INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO – PROFINIT MESTRADO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO

GISELLE CRISTINA PINHEIRO DE ARAGÃO

CULTIVARES DA EMBRAPA RECOMENDADAS AO ESTADO DO PARÁ: UMA OPORTUNIDADE PARA PRODUTOS DE COMUNICAÇÃO MERCADOLÓGICA

Belém - PA
2021

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO – PROFINIT MESTRADO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO

GISELLE CRISTINA PINHEIRO DE ARAGÃO

CULTIVARES DA EMBRAPA RECOMENDADAS AO ESTADO DO PARÁ: UMA OPORTUNIDADE PARA PRODUTOS DE COMUNICAÇÃO MERCADOLÓGICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção de grau de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA).

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro
Coorientador: Prof.º Dr. Carlos Alberto Machado da Rocha

Área de concentração: Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação

Belém - PA
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Aragão, Giselle Cristina Pinheiro de.

Cultivares da Embrapa recomendadas ao estado do Pará: uma oportunidade para produtos de comunicação mercadológica / Giselle Cristina Pinheiro de Aragão. – 2021. 80 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Belém, PA, 2021.

1. Cultivares. 2. Comunicação mercadológica. 3. Embrapa. I. Amaral, Suezilde da Conceição Ribeiro, orient. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. III. Título.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO – PROFINIT MESTRADO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO

GISELLE CRISTINA PINHEIRO DE ARAGÃO

CULTIVARES DA EMBRAPA RECOMENDADAS AO ESTADO DO PARÁ: UMA OPORTUNIDADE PARA PRODUTOS DE COMUNICAÇÃO MERCADOLÓGICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção de grau de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA).

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro
Coorientador: Prof.º Dr. Carlos Alberto Machado da Rocha

Área de concentração: Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação

Data da defesa: 11/03/2021

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)

Prof.ª Dr.ª Maria das Graças Ferraz Bezerra
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)

Prof.ª Dr.ª Lívia Lopes Barbosa
Faculdade de Comunicação - Universidade Federal do Pará (UFPA)

Dedico este trabalho a minha família,
aos meus mestres e a todos aqueles
que acreditam que a comunicação é
indispensável em um ambiente de inovação.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me concedeu a oportunidade de chegar até aqui em um momento tão desafiador para a humanidade.

A minha família por acreditar que este sonho era possível e a quem devo tudo o que sou.

Aos meus queridos pais e aos meus inesquecíveis mestres que me ensinaram, desde muito cedo, a importância da disciplina, da educação, da criatividade, do respeito, da ética e da gratidão.

A minha filha por me ensinar todos os dias a olhar a vida sob diferentes perspectivas.

Aos professores do mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) pelo tempo dedicado a nossa formação, especialmente, àqueles que me inspiraram a seguir o caminho da inovação.

Aos colegas de turma com quem convivi e aprendi a compartilhar experiências, angústias e vitórias.

A minha orientadora, professora Dra. Suezilde, pelo comprometimento, paciência e dedicação.

Ao meu coorientador, professor Dr. Carlos, pelo apoio e confiança.

Aos colegas da Embrapa pelos depoimentos, conversas, orientações e por me ensinarem a valorizar a produção técnico-científica brasileira e a admirar ainda mais o homem e a mulher do campo.

Aos amigos da área de comunicação pelo apoio na realização dos produtos gerados por meio deste trabalho.

À banca examinadora pela disponibilidade e pelas contribuições.

A todos que fazem parte da minha história, minha eterna gratidão.

“A maior ambição do inovador é que sua inovação se torne tradicional”.

(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

ARAGÃO, Giselle Cristina Pinheiro de. **Cultivares da Embrapa recomendadas ao Estado do Pará:** uma oportunidade para produtos de comunicação mercadológica. 2021. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Belém, 2021

A agricultura é terreno fértil para a inovação, um mundo de oportunidades para negócios, estratégias de comunicação e investimentos em ciência e tecnologia. Ao inovar, é possível transformar ideias em valor, atender a demandas de mercado e criar um ambiente favorável ao desenvolvimento local. Neste contexto, a Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desenvolve soluções tecnológicas para a sustentabilidade da agricultura brasileira e atribui à comunicação papel relevante na promoção dessas tecnologias em benefício da sociedade. Este trabalho aborda, sob a perspectiva da comunicação, um dos principais ativos de propriedade intelectual da empresa: a cultivar - variedade cultivada de planta obtida por meio de técnicas de melhoramento vegetal, considerando sua importância para a geração de negócios e para a produção de alimentos. Trata-se de um estudo exploratório, o qual se utiliza de pesquisa bibliográfica e documental, assim como de depoimento de especialistas, para embasá-lo. A fim de incentivar a adoção da tecnologia no campo, propõe fortalecer fluxos de informação e influência recíproca entre a Embrapa e seus diversos públicos de interesse como estratégia de comunicação com o mercado. Nesse sentido, o resultado do estudo consiste na elaboração de produtos de comunicação mercadológica, em diferentes formatos, voltados à promoção de cultivares da Embrapa recomendadas ao estado do Pará.

Palavras-chave: Cultivar; Tecnologia Embrapa; Agricultura; Comunicação Mercadológica.

ABSTRACT

ARAGÃO, Giselle Cristina Pinheiro de. **Embrapa's recommended plant variety to the state of Pará:** Embrapa's Cultivars recommended to the State of Pará: an opportunity for marketing communication products. 2021. 80 p. Undergraduate thesis - Graduate Program in Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation (PROFNIT) - Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará. Belém, 2021

Agriculture is fertile land for innovation, a world of opportunities for business, communication strategies and investments in science and technology. By innovating, it is possible to transform ideas into value, meet market demands and create a favorable environment for local development. In this context, Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária develops technological solutions for the sustainability of Brazilian agriculture and attributes to communication a relevant role in the promotion of these technologies for the benefit of society. This work approaches, from the communication perspective, one of the company's main intellectual property assets: a cultivated variety of plant obtained through plant improvement techniques, considering its importance for business generation and food production. It is an exploratory study, which uses bibliographic and documental research, as well as expert testimony, to support it. To encourage the adoption of technology in the field, it proposes to strengthen information flows and reciprocal influence between Embrapa and its various stakeholders as a communication strategy with the market. In this sense, the result of the study consists in the elaboration of marketing communication products, in different formats, aimed at the promotion of Embrapa's recommended plant variety to the state of Pará.

Keywords: Plant Variety; Embrapa Technology; Agriculture; Marketing Communication.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 OBJETIVOS 13

2.1 OBJETIVO GERAL 13

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13

3 JUSTIFICATIVA 14

4 REFERENCIAL TEÓRICO 16

4.1 O SETOR AGROPECUÁRIO NO ESTADO DO PARÁ 16

4.2 DO SURGIMENTO DA AGRICULTURA ÀS CULTIVARES 17

4.3 O SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA CULTIVARES 19

4.4 CULTIVAR: ASPECTOS LEGAIS 21

4.5 A RELAÇÃO ENTRE A EMBRAPA E AS CULTIVARES 21

4.6 A IMAGEM DA MARCA NO LICENCIAMENTO DE CULTIVARES 26

4.7 O CONCEITO DE COMUNICAÇÃO PÚBLICA 29

4.8 A COMUNICAÇÃO NA EMBRAPA 29

4.9 A COMUNICAÇÃO INTEGRADA 30

4.10 ACOMUNICAÇÃO MERCADOLÓGICA 335

4.11 O MARKETING CONTEMPORÂNEO 35

5 METODOLOGIA 39

6 RESULTADOS ALCANÇADOS 41

6.1 O CATÁLOGO 41

6.2 O FOLDER 42

6.3 O VÍDEO 42

7 CONCLUSÃO 43

REFERÊNCIAS 44

ANEXOS 44

1 INTRODUÇÃO

Há séculos, o desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras está relacionado à criatividade humana. O avanço da ciência e a transformação de ideias em valor dependem de conhecimento, e este, por ser estratégico às nações, precisa ser valorizado, protegido e compartilhado com toda a sociedade. Como destaca Drucker (1999), as atividades que ocupam o lugar central das organizações não são mais aquelas que visam produzir ou distribuir objetos, mas sim as que produzem e distribuem informação e conhecimento.

No setor agrícola não é diferente, inovação no campo significa mais produtividade e menos impacto ambiental. A busca pelo desenvolvimento sustentável representa hoje um dos maiores desafios da humanidade e o investimento em ciência e tecnologia, a possibilidade de transformar o conhecimento produzido em geração de valor à sociedade com benefícios econômicos, sociais, ambientais e também com apoio a políticas públicas.

Diante do aumento da população, de maior demanda por recursos naturais e de mudanças climáticas surgem questões para reflexão: será que as mudanças climáticas podem limitar a produção de alimentos? Como a pesquisa e a inovação no campo podem garantir soluções que reduzam esse impacto? Quais tecnologias a Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária tem disponibilizado para atender as demandas da sociedade? Qual o papel do melhoramento genético de plantas nesse contexto? É possível pensar em ações de comunicação para o setor agrícola que estejam ao alcance de todos?

O presente estudo não tem a pretensão de responder todas as perguntas, mas de contribuir com produtos de comunicação mercadológica que viabilizem o acesso e a adoção de tecnologias da Embrapa cujo diferencial é garantir alimentos de qualidade, plantios mais produtivos, redução de impactos ambientais, segurança alimentar, emprego e renda ao produtor rural entre outros benefícios gerados com o propósito de promover o desenvolvimento local por meio do uso de práticas agrícolas sustentáveis.

No tópico referente ao desenvolvimento, inicia-se com a identificação dos objetivos e a justificativa da pesquisa. Parte-se do princípio de que a ausência de

estratégias de comunicação mercadológica de longo prazo dificulta o acesso e a adoção de tecnologias pelo produtor, por mais vantajosas que elas sejam do ponto de vista econômico, social e ambiental. Sendo assim, nota-se que a comunicação deve fazer parte do processo de inovação tecnológica de modo permanente e, da mesma forma, deve estar integrada às diretrizes da empresa e às demandas de mercado.

Conforme afirma Furukawa (2018) a comunicação é a ferramenta que possibilita a interação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, maximizando a P&D[1] das universidades e institutos de pesquisa para o conhecimento e acesso de todos.

No referencial teórico, para embasar os conceitos apontados no estudo, delimita-se, geograficamente, o escopo do trabalho ao estado do Pará, dada a sua participação em cadeias produtivas importantes para a economia brasileira e para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. O Estado ocupa o segundo lugar em extensão e convive com o desafio de conciliar a preservação e a conservação ambiental com a produção sustentável de alimentos, fibras e energia na Amazônia.

No tópico seguinte, aborda-se o surgimento da agricultura, quando o homem primitivo descobre que a domesticação da natureza lhe possibilita cultivar a terra, selecionar e adaptar as espécies de seu interesse e produzir o próprio alimento. Em milhões de anos, é inegável o avanço da ciência e sua contribuição para a agricultura: novas técnicas de melhoramento genético são desenvolvidas, cultivares são geradas e o direito à propriedade intelectual de variedades de plantas cultivadas passa a ser protegido e concedido aos seus criadores. Portanto, os primeiros tópicos, seguem nessa ordem. De acordo com Bulsing *et al*. (2010) é uma necessidade da agricultura moderna a obtenção de novas variedades de plantas, adequadas às necessidades de cada região, adaptadas a particularidades de clima e solo e mais produtivas.

> Com o crescimento populacional surge a necessidade de maior quantidade de alimentos. Nesse sentido, o melhoramento genético de plantas e animais tem contribuído para melhorar o padrão de nutrição da população; ampliar as exportações e reduzir dependência da importação de alimentos e combustíveis. (Amabile *et al*., 2018).

Posteriormente, destacam-se os conceitos que abordam o papel da comunicação pública, a experiência da Embrapa, uma empresa reconhecida e respeitada

[1] Pesquisa e Desenvolvimento

internacionalmente como referência em pesquisa e tecnologia agropecuária, os desafios da comunicação integrada e a relação entre marketing e comunicação em tempos atuais. Conforme afirmam Kotler e Keller (2000), para se adotar uma nova concepção de comunicação baseada no diálogo interativo entre a empresa e seus clientes, a qual ocorre durante os vários estágios do processo, é importante considerar o interesse e as necessidades de ambos os lados.

Nos tópicos finais, descreve-se a metodologia utilizada no estudo, dando ênfase à pesquisa bibliográfica e à consulta às demandas do público, o qual é essencial ao processo de escuta proposto pelo trabalho. Explica-se também como os produtos foram elaborados, destacando o processo de criação de cada um deles, suas contribuições às questões levantadas ao longo do texto e os resultados alcançados.

A conclusão enfatiza as perspectivas futuras, na qual se visualiza novas oportunidades, sobretudo, se considerada a relação intrínseca entre comunicação e CT&I (Ciência, Tecnologia e Inovação). Portanto, assim como a inovação no setor agrícola está associada à adoção de tecnologias, a comunicação também encontra na tecnologia uma grande aliada para conectar-se às demandas da sociedade e para estabelecer relacionamentos duradouros com o seu público de interesse. Ou seja, é nesse ambiente promissor para a comunicação que o trabalho pretende contribuir.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver produtos de comunicação que facilitem e viabilizem o acesso às cultivares da Embrapa por meio de conteúdo informativo, com linguagem clara e direta, voltado a gestores públicos, técnicos agrícolas, consultores, parlamentares, cooperativas, agroindústrias, empreendedores, jornalistas, estudantes, professores, agentes financeiros, produtores, entre outros.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De modo complementar, foram enumerados três objetivos específicos que visam contribuir para o levantamento e análise de dados e, posteriormente, para a produção de conteúdo acessível ao público ao qual se destina, possibilitando o alcance dos resultados esperados. Entre eles estão:

a) identificar as variedades protegidas e registradas pela Embrapa recomendadas ao Pará, considerando a produção agrícola do Estado e as demandas recebidas pelo SAC (Serviço de Atendimento ao Cidadão);

b) relacionar o conteúdo apresentado com informações correlatas ou ainda com outras soluções tecnológicas e serviços prestados pela empresa;

c) propor conteúdos responsivos, considerando a experiência do usuário, em formato dinâmico e interativo, os quais possibilitem atualização e segmentação de público com baixo custo.

3 JUSTIFICATIVA

Um dos grandes desafios da Embrapa consiste em desenvolver ações de comunicação mercadológica que promovam continuamente suas tecnologias mesmo depois de lançadas e transferidas a parceiros. Neste sentido, a ausência de um catálogo de tecnologias da Embrapa orientado ao setor produtivo local pode dificultar o acesso e a adoção dessas soluções tecnológicas no campo.

A Embrapa, em suas bases de dados, disponibiliza publicações técnicas e divulga as principais informações de seus ativos, entretanto, analisando o Portal Embrapa e seus catálogos de soluções tecnológicas, percebe-se que muitos deles não estão facilmente acessíveis ao público, nem sempre indicam os canais de comercialização de mudas e sementes ou não delimitam a área de abrangência geográfica da tecnologia como critério para adoção. Por outro lado, em âmbito local, a Embrapa não dispõe de um catálogo de cultivares que tenha o papel de vitrine tecnológica e atenda as necessidades dos produtores do estado do Pará a fim de promover o desenvolvimento local.

Além disso, dados do SAC (Serviço de Atendimento ao Cidadão) da Embrapa Amazônia Oriental, Unidade da empresa localizada no Pará, demostram que as principais demandas recebidas nos últimos cinco anos referem-se a açaí, cupuaçu, castanha-do-pará, fruticultura em geral, pimenta-do-reino, mandioca, grãos, floresta, hortaliças, piscicultura, apicultura e bubalinocultura, muitas delas especificamente sobre a comercialização de sementes e mudas e informações de cultivares.

No que tange à política de comunicação da empresa, ela busca conciliar os focos institucional e mercadológico, entendendo que o cliente, o usuário e o cidadão devem merecer a mesma atenção, porque, todos contribuem decisivamente para a consolidação de sua imagem e reputação. De forma prática, quem decide se a tecnologia que a empresa está transferindo é satisfatória ou não é quem a adquire e usa (EMBRAPA, 2002).

De modo complementar, destaca-se o VI Plano Diretor da Embrapa - PDE (EMBRAPA, 2015), documento que estabelece as grandes linhas de orientação para as atividades a serem desenvolvidas na empresa no período de 2014 a 2034, no qual

compete a comunicação promover estratégias e ações de comunicação que contribuam para o processo de PD&I e para a interlocução da Empresa com a sociedade, sendo essas:

a. Aperfeiçoar os canais de relacionamento, o diálogo e o fluxo de informação entre a Embrapa e seus diversos públicos internos e externos, com ênfase em novas plataformas de comunicação e mídias digitais.

b. Contribuir com a popularização da ciência e manter a sociedade e seus segmentos informados sobre as atividades e resultados da pesquisa agropecuária.

c. Zelar pela reputação da Embrapa e pelo uso adequado de sua marca, monitorando e minimizando riscos à imagem da Empresa.

d. Fortalecer a comunicação da Embrapa com instituições vinculadas ao setor agropecuário, em especial as organizações estaduais de pesquisa, as redes públicas e privadas de assistência técnica e extensão rural e as cooperativas.

e. Aperfeiçoar ações de comunicação mercadológica para a promoção de processos, produtos e serviços desenvolvidos pela Embrapa.

f. Avaliar sistematicamente a satisfação dos clientes com os conhecimentos e tecnologias gerados pela Embrapa.

g. Apoiar iniciativas e programas de governo para inclusão digital rural, ampliando oportunidades de acesso de produtores e trabalhadores rurais a tecnologias e informações geradas pela Empresa.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O SETOR AGROPECUÁRIO NO ESTADO DO PARÁ

O estado do Pará detém uma área de 1,248 milhão de km², sendo que desse total 0,26% corresponde às áreas destinadas ao cultivo agrícola, o equivalente a 3,191 mil km², segundo dados do Boletim Agropecuário do Pará (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará, 2017), o qual considera que a agropecuária paraense destaca-se por possuir alguns pontos favoráveis ao seu desenvolvimento, tanto pelo aspecto produtivo quanto mercadológico, tais como o clima, água abundante e terras com preços acessíveis aos aspectos logísticos e de exportação.

De acordo com o Boletim Agropecuário do Pará (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará, 2017), entre os estados brasileiros, o Pará possui a 11ª colocação tanto em área plantada quanto em quantidade produzida, o que lhe confere participação de 2% e 1%, respectivamente, da agricultura nacional, que encerrou 2016 com 472 milhões de toneladas produzidas e 77 milhões de hectares de área plantada. Os percentuais de participação do estado equivalem a uma área plantada de 1.567.967h e a uma produção de 11.555.755t, sendo 68% do cultivo oriundo da lavoura permanente e 32% da temporária.

De acordo com Costa *et al*. (2017), o estado do Pará convive com o desafio de conciliar conservação e preservação ambiental à necessidade de geração de emprego, renda e garantia de segurança alimentar para mais de 8 milhões de habitantes, dos quais 2 milhões estão na faixa da pobreza e metade desse contingente está na faixa de extrema pobreza. Para os autores, a perda de competitividade da pequena produção para médios e grandes produtores vai decorrer da incapacidade dos pequenos produtores de se modernizar.

A partir da implementação do Novo Código Florestal, o qual determina que em áreas de floresta da região amazônica o produtor só poderá utilizar 20% da área de sua propriedade, tornou-se cada vez mais urgente a adoção de tecnologias que possibilitem o aumento da produtividade da terra e da mão de obra a fim de garantir a sobrevivência das atividades agrícolas produzidas na região

A agricultura paraense destaca-se na produção de açaí, abacaxi, cacau, dendê, mandioca, pimenta-do-reino, laranja, banana, soja, cana-de-açúcar, entre outros, assim como no rebanho bovino e bubalino. Portanto, investimentos em tecnologias sustentáveis e capacitações técnicas são fundamentais para o aumento da produtividade dessas culturas e criações, ao mesmo tempo em que reduzem a pressão sobre os recursos naturais e criam oportunidades para negócios mais competitivos no Estado.

> Em que pesem as críticas que se somaram ao longo desses anos, o balanço sobre o processo de desenvolvimento da agricultura no Estado do Pará é positivo, especialmente quando se considera que o Brasil e, mais especificamente, o Estado do Pará, em meio século, deixou a condição de mero importador de alimentos e passou para uma condição mais favorável que, se não o põe na vanguarda de grande exportador de alimentos, o deixa em posição extremamente favorável para produção de carne, grãos, dendê, pimenta-do-reino, frutas, dentre outros. (COSTA *et al*., 2017).

A partir dessa perspectiva, conclui-se que para garantir competitividade no cenário agropecuário nacional, o estado do Pará deve adotar sistemas de produção sustentáveis, os quais recomendam o uso de diversas tecnologias, sendo uma delas a introdução de material genético (sementes e mudas) de qualidade em áreas cultivadas. De acordo com Hanashiro *et al*. (2013), "o uso de cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas para cada região de cultivo é fator essencial para que o produtor obtenha altas produtividades no desenvolvimento da atividade agrícola".

4.2 DO SURGIMENTO DA AGRICULTURA ÀS CULTIVARES

A agricultura teve origens diferentes mesmo em períodos semelhantes e nasceu, provavelmente, da necessidade do homem primitivo de se fixar em um local para deixar de ser nômade. O fato é que, ainda que de modo inconsciente, "o homem passou a prestar mais atenção no que ocorria a sua volta e descobriu que não havia mais necessidade de mudar de ambiente para se alimentar, passando a cultivar o alimento próximo a sua moradia, tornando-a, então, fixa" (HAWKES, 1983).

A domesticação das espécies pode ser considerada como um dos processos mais importantes relacionados com a história dos seres humanos no planeta, por ter permitido ao homem a possibilidade de selecionar e, posteriormente, cultivar espécies para o seu próprio consumo. Dessa forma, a "domesticação e a agricultura foram decisivas na mudança do comportamento humano, por isso podem ser consideradas um pré-requisito para o surgimento das civilizações" (BARBIERI e STUMPF, 2008).

Com a domesticação das espécies, o extrativismo, fase de coleta e caça, passou gradativamente a dar lugar à agricultura, algo que ocorreu há cerca de dez mil anos e impulsionou avanços na prática do melhoramento vegetal.

Bulsing *et al*. (2010) então explicam:

> Durante praticamente toda a existência humana, o homem procurou adaptar as plantas a seus propósitos, o que foi feito na maioria das vezes selecionando-se os exemplares que apresentavam características mais desejáveis. Com isso, variedades vegetais originalmente silvestres foram sofrendo alterações genéticas e fenotípicas a partir dessa interferência do homem nos processos de seleção e domesticação, combinadas com a ação dos fatores climáticos e mudanças de ambiente.

Segundo Borém e Milach (1999), o melhoramento de plantas nasceu com o início da agricultura, sendo difícil precisar se foi a agricultura que incentivou a prática do melhoramento de plantas pelos primeiros agricultores ou vice-versa. Provavelmente, ambos evoluíram paralelamente na direção de aumentos na qualidade e na produtividade das culturas domesticadas pelo homem. Os melhoristas daquela época eram apenas pessoas práticas que tinham habilidade de selecionar, dentre muitas outras, as plantas que apresentavam diferenças e que podiam ser de interesse econômico, visto que não possuíam bases científicas para um trabalho consciente. A partir da redescoberta das leis de Mendel, em meados do século XIX, e do avanço de outros ramos científicos, que o melhoramento genético passou a possibilitar aos melhoristas a criação de novos tipos de plantas, pela modificação dirigida dos caracteres hereditários.

Com o objetivo de distinguir as variedades cultivadas das de ocorrência natural, em 1952, foi adotado o conceito de cultivar criado pelo botânico norte-americano Liberty Hyde Bailey. O termo cultivar, em inglês *"cultivated" "variety"*, significa "variedade cultivada" de uma espécie vegetal. Outras definições são abordadas a seguir:

> Cultivares ou novas variedades de plantas de diferentes espécies e gêneros vegetais destinam-se à produção agrícola e resultam de programas de melhoramento vegetal conduzidos pela pesquisa pública e pela iniciativa privada. Os programas de melhoramento vegetal são de longa duração, sendo que a obtenção de uma cultivar leva de 8 a 12 anos, para espécies anuais, e de 20 a 30 anos, para espécies perenes (fruteiras, videiras e florestais) (AVIANI; PASSOS, 2011).

Cultivares podem ser entendidas como variedades vegetais, obtidas a partir do emprego de técnicas de melhoramento vegetal. Essas técnicas vão desde o

melhoramento clássico (por seleção e cruzamento) até a utilização dos mais modernos métodos de engenharia genética e são adotadas para atender a demandas da sociedade.

Aviani e Passos (2011) afirmam:

> É importante que as plantas sejam adaptadas a condições ambientais e de manejo específicas, que variam conforme a região, o nível tecnológico e econômico e as práticas de cultivo empregadas. Portanto, os agricultores necessitam de sementes ou mudas testadas e selecionadas dentro de determinada espécie. Esse grupo de plantas recebe o nome de variedade ou cultivar. Além dos atributos técnicos, as preferências dos consumidores também são decisivas para nortear os trabalhos de melhoramento vegetal. Por exemplo, a alface possui inúmeras cultivares que podem ser identificadas por coloração, tamanho, compacidade da cabeça, textura, além de resistência a determinadas pragas e de adaptação a cultivos hidropônicos, em canteiros ou ambientes protegidos.

Segundo Ramalho *et al*. (2010), "as novas cultivares possibilitaram não só aumento em produtividade, maior resistência às pragas e patógenos, como também a obtenção de produtos que atenderam aos anseios dos agricultores e, principalmente, aos dos consumidores".

4.3 O SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA CULTIVARES

Cultivar é um ativo tecnológico importante para o setor agrícola e pertence a uma categoria *sui generis* de Propriedade Intelectual. Segundo dados do MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, até julho de 2020 havia 42.544 espécies e cultivares registradas enquanto 2.624 estavam protegidas. A Embrapa possui o maior banco genético do Brasil e da América Latina e um dos maiores do mundo. Além disso, ao longo de sua trajetória, a instituição obteve o registro de 1.858 cultivares e requereu a proteção de 523 (CultivarWeb - julho, 2020), sendo esta tecnologia o ativo da empresa com maior percentual de comercialização no mercado.

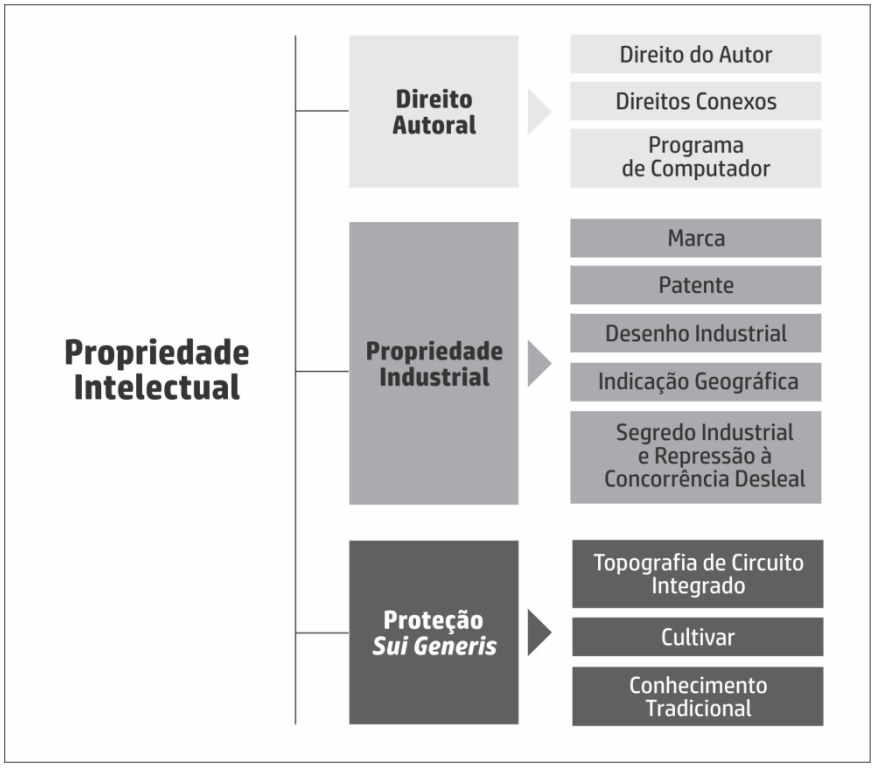
Para que se compreenda a relação entre as cultivares e a propriedade intelectual, faz-se necessário uma breve explicação sobre a proteção *sui generis* e, no caso da Embrapa, a importância da marca da empresa na transferência dessa tecnologia.

A convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) define como propriedade intelectual:

> A soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e cientificas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comercias, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, cientifico, literário e artístico.

Portanto, a propriedade intelectual refere-se aos mecanismos que visam proteger o conhecimento resultante da criatividade humana. Divide-se em três categorias: Direito Autoral, Propriedade Industrial e Proteção *Sui Generis*, conforme Figura 1

Figura 1 – Sistema de Propriedade Intelectual



Fonte: Elaborada pela autora (2021)

Segundo esclarece Jungmann; Bonetti (2010):

> No mundo dos negócios, obras, conhecimento, invenções, inovações e outras expressões da criatividade humana são convertidas em propriedade privada e protegidas por lei por meio do sistema de propriedade intelectual. Como propriedade privada, elas são comercializadas como bens imateriais, chamados de ativos intangíveis.

Embora a propriedade intelectual seja, frequentemente, associada ao registro de marcas e à concessão de patentes, deve ser vista de maneira mais abrangente. À medida

que novas criações intelectuais surgem, novas modalidades de direito são geradas para garantir a proteção dessas criações. Dessa forma, figuras jurídicas intermediárias entre a Propriedade Industrial e o Direito Autoral, denominadas "híbridos jurídicos" são utilizadas por diversos países como proteção *sui generis*.

O termo de origem latina *Sui generis* significa, literalmente, "de seu próprio gênero" o que designa que é algo único, peculiar e incomum. Considerada como uma proteção especial, a proteção *sui generis* é utilizada no Brasil como a melhor alternativa face à dificuldade de determinada atividade intelectual se enquadrar como direito autoral ou propriedade industrial. Reúne a topografia de circuito integrado, a cultivar e os conhecimentos tradicionais, sendo que cada tipo de proteção é regulamentada por legislação própria.

Para Jungmann; Bonetti (2010), dependendo da estratégia comercial da empresa, um mesmo produto poderá dispor de vários tipos de proteção, cobrindo diferentes aspectos, pela utilização apropriada dos instrumentos da propriedade intelectual.

4.4 CULTIVAR: ASPECTOS LEGAIS

De acordo com a legislação brasileira, a Lei de Proteção de Cultivares nº 9.456/97 (BRASIL, 1997) considera que:

> Cultivar é a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos (BRASIL, 1997) .

Em 25 de abril de 1997, o Brasil confirmou sua opção pela utilização de um mecanismo *sui generis* de proteção intelectual, promulgando a primeira legislação que garantiu os direitos dos obtentores de novas variedades vegetais. A Lei concede a quem desenvolve a cultivar o direito de exploração comercial de uso (*royalties*), por um determinado período (15 anos para espécies anuais e 18 anos para as videiras, frutíferas, florestais e ornamentais). Esse benefício garante a remuneração pelo desenvolvimento da tecnologia e possibilita a continuidade da pesquisa em melhoramento genético para

obtenção de novas cultivares. O certificado de proteção é considerado um bem móvel e representa a única forma de proteção das espécies superiores de plantas.

Pimentel (2010) e Aviani e Passos (2011) destacam o papel da Convenção para a Proteção de Novas Variedades de Plantas e a criação da União Internacional para Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV). Esta entidade é uma organização internacional conveniada à Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) que disciplina a atuação da proteção de cultivares em diversos países do mundo e tem como missão promover um sistema de proteção de variedades vegetais efetivo, com o objetivo de encorajar o desenvolvimento de novas variedade de plantas para o benefício da sociedade. A versão original da convenção foi adotada em 1961 e entrou em vigor em 1968. Posteriormente, foram realizadas revisões por meio de três atos adicionais: em 1972, 1978 e 1991. A Lei de Proteção de Cultivares (LPC) do Brasil é baseada na convenção de 1978, embora possua elementos da convenção de 1991.

A LPC agregou valor ao rigor científico, introduzindo como condição para a proteção de uma nova cultivar os seguintes requisitos: aptidão nos chamados testes de DHE - distinguibilidade, homogeneidade, estabilidade (critérios técnicos), além de novidade e denominação própria:

- Distinguibilidade - são as características que diferenciam uma cultivar de qualquer outra já existente na data do pedido de proteção.

- Homogeneidade - é a variabilidade mínima apresentada pela cultivar em cada ciclo reprodutivo em plantio comercial.

- Estabilidade - é a repetição das características essenciais ao longo de gerações sucessivas.

- Apresentar novidade - é ser nova e não ter sido comercializada no Brasil há mais de 12 meses e no exterior há mais de 6 anos, para espécies de árvores e videiras, ou há mais de 4 anos para as demais espécies.

- Denominação própria - é possuir nome que a identifique, sendo este diferente dos já existentes.

Na visão de Pimentel (2010), “a geração do conhecimento científico e tecnológico, sua proteção e sua transformação em inovação são essenciais para promover o ciclo virtuoso e sustentável do desenvolvimento econômico, social e cultural do país”.

De modo complementar, conforme explicam Aviani e Passos (2011), a Lei de Sementes e Mudas, nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, e a Lei de Inovação Tecnológica, nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, contribuíram para fortalecer os mecanismos implementados pela LPC. A primeira lei objetiva garantir a identidade e a qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal produzido, comercializado e utilizado em todo o território nacional. Enquanto a Lei de Inovação, por sua vez, estabelece um ambiente favorável à pesquisa científica, inclusive no âmbito do melhoramento vegetal, contribuindo efetivamente para o incremento da inovação no setor produtivo ao facilitar a constituição de parcerias e a cooperação entre instituições públicas e privadas.

Embora a grande maioria das cultivares desenvolvidas no Brasil não seja protegida, para ser comercializada, toda cultivar precisa ser registrada no RNC - Registro Nacional de Cultivares, o qual a habilita para a produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e mudas em todo o território nacional. Para o registro, de acordo com a Lei de Sementes e Mudas, a cultivar precisa ter denominação própria e atender aos critérios de valor de cultivo e de uso - VCU pertinentes a cada espécie vegetal, sendo estes, segundo Carvalho; Bianchetti; Reifschneider (2009), a combinação das características agronômicas da cultivar com as suas propriedades de uso em atividades agrícolas, industriais, comerciais e de consumo *in natura.*

4.5 A RELAÇÃO ENTRE A EMBRAPA E AS CULTIVARES

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), criada em 1973, é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) que desde a sua criação assumiu o desafio de desenvolver um modelo de agricultura e pecuária tropical originalmente brasileiro, superando as barreiras que limitavam a produção de alimentos, fibras e energia no Brasil. Coordena o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), formado por instituições públicas federais e estaduais, universidades, empresas privadas e fundações que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento

científico. De acordo com o portal da empresa, sua trajetória se mistura à própria história da pesquisa pública agropecuária do Brasil, pois tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira (EMBRAPA, 2021).

> Nas últimas cinco décadas, a ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I), em conjunto com a disponibilidade de recursos naturais, as importantes políticas públicas, a competência dos agricultores e a organização das cadeias produtivas, tornaram o Brasil um grande protagonista na produção e exportação de produtos agrícolas. Esse desempenho do meio rural contribuiu significativamente para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do País. Como principais benefícios dessa condição agrícola, podem-se destacar a geração de empregos e de renda e os preços mais acessíveis dos alimentos aos consumidores brasileiros (EMBRAPA, 2019).

A Embrapa está presente em quase todos os estados da federação, exceto Espírito Santo e Rio Grande do Norte, é formada por 7 unidades centrais, 43 unidades descentralizadas e 2 laboratórios virtuais instalados no exterior, o Labex Estados Unidos e o Labex Europa. Entre as unidades descentralizadas, existem as Unidades de Produto (Soja, Mandioca e Fruticultura, Algodão), Unidades Ecorregionais (Amazônia Oriental, Cerrados, Amapá) e Unidade de Temas Básicos (Agroenergia, Solos, Meio Ambiente), por exemplo. Em virtude da sua própria natureza de instituição voltada à inovação e dos temas estratégicos em que atua, suas Unidades desenvolvem projetos de pesquisa em rede, sobretudo, privilegiando o trabalho em equipe, inclusive com a participação de parceiros externos, visando refletir as demandas corporativas e as peculiaridades locais.

A instituição possui o maior banco genético da América Latina e o quinto do mundo com mais de 110 mil amostras de aproximadamente 800 diferentes espécies de importância para a agricultura e a alimentação. O acervo é bem diverso e conta com cereais, hortaliças, fruteiras, medicinais, fibrosas, florestais, oleaginosas e forrageiras, dentre outras, e contribui com os 78 programas de melhoramento genético existentes.

Segundo dados publicados pela empresa, a carteira de processos da Embrapa relativos à propriedade intelectual e registro de cultivares acumulados até 2017 totalizava 2.134 processos, sendo estes divididos em: 413 patentes concedidas no Brasil e 428 no exterior, 123 softwares registrados, 432 marcas registradas, 1.701 solicitações de registro comercial de cultivares, 723 solicitações de proteção de cultivares no Brasil e 15 no exterior.

A empresa tem uma equipe de mais de 8 mil empregados, dos quais cerca de 2 mil são pesquisadores e atuam nos mais diferentes biomas com foco em pesquisa, desenvolvimento e inovação, conforme dados divulgados em Agricultura Movida a Ciência (EMBRAPA, 2020).

De acordo com Ramalho *et al.* (2010) a Embrapa é a instituição pública que concentra o maior número de pesquisadores envolvidos com o melhoramento, praticamente a metade de todos os melhoristas do setor público existente no Brasil.

Conforme descrito em sua missão, a Embrapa atua em benefício da sociedade, dessa forma, os conhecimentos e ativos tecnológicos gerados pela empresa resultam em soluções de inovação para a sustentabilidade da agricultura e, direta ou indiretamente, estão vinculadas às metas estabelecidas pelos ODS, colaborando para o aumento na produção de alimentos, melhoria da qualidade de vida das pessoas, geração de emprego e renda, redução do preço da cesta básica de alimentos, mitigação das mudanças climáticas, além de outras contribuições.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), são um apelo global à sociedade para repensar suas atitudes em relação a si mesma e ao planeta. Com o propósito de alcançá-los promove ações para erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade.

Em setembro de 2015, o governo brasileiro aderiu à Agenda 2030 da ONU, comprometendo-se com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e com um mundo mais justo, inclusivo e sustentável para todos, recomendando, portanto, que as instituições públicas fizessem o mesmo.

Sendo assim, a política da Embrapa reflete sua inter-relação com os ODS e, portanto, a importância do alinhamento à Agenda 2030 também no que tange à comunicação. Para o cumprimento de tal desafio, o VI Plano Diretor da Embrapa - PDE (2014-2034) adota como um de seus objetivos estratégicos desenvolver e disseminar produtos de informação e estratégias de comunicação que contribuam para a valorização da pesquisa agropecuária e para a ampliação do suporte da sociedade à agricultura brasileira.

Para exemplificar a proximidade entre o desenvolvimento de cultivares e os ODS cita-se um trecho de Aviani e Passos (2011) o qual define que:

> Uma nova cultivar não é apenas uma oportunidade imperdível de negócio para uma empresa de sementes, a grande chance de perpetuar o nome de um melhorista ou de garantir o sucesso empresarial de uma recomendação técnica, de um empreendimento agropecuário, de uma cooperativa, de uma grande companhia agrícola ou de um agricultor familiar. Ela é uma porta para o combate à fome, à pobreza, uma nova oportunidade de pleno emprego, de inserção produtiva de uma região esvaída em miséria ou monocultura. A inovação genética que ela viabiliza pode ser a janela para uma mesa rica, biodiversa, com cardápio variado e com alimentos sadios (AVIANI; PASSOS, 2011).

Considerando que a alimentação e a agricultura são temas transversais, interconectados, e apresentam relação com praticamente todos os ODS, o presente trabalho está vinculado, prioritariamente, a alguns deles:

- ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável - Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável;
- ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico - Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- ODS 12. Consumo e produção responsáveis - Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis;
- ODS 15. Vida terrestre - Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda.

Destaca-se que, para chegar ao produtor ou à mesa do consumidor, um produto melhorado precisa estar disponível no mercado e esse processo de transferência de tecnologia ocorre por meio de editais de oferta pública, nos quais é repassado o material propagativo da cultivar (qualquer estrutura de um ser vivo capaz de permitir a propagação do mesmo) a parceiros habilitados a multiplicá-lo a fim de viabilizar sua comercialização. Isto é, a Embrapa participa do mercado de genética vegetal com a marca “Tecnologia Embrapa” ao disponibilizar para os licenciados cultivares

recomendadas a todos os tipos de mercados: competitivos, de nicho ou de diversidade, vinculadas aos atributos de sua marca.

4.6 A IMAGEM DA MARCA NO LICENCIAMENTO DE CULTIVARES

Marcas podem ser compreendidas sob pontos de vista diferentes: como representação visual, ativo intangível e conjunto de valores e atributos que diferencia uma empresa de outra, tornando-se sua própria identidade corporativa. Ou seja, é percebida como proposta de valor e diferencial competitivo, símbolo de credibilidade e indicador de reputação perante o mercado.

Ao tornar-se o principal ativo intangível de uma empresa, precisa ser objeto de gestão, devendo ser protegida, valorizada e corretamente aplicada dentro e fora da corporação. A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) conceitua marca como "um sinal que identifica e distingue, no mercado, os produtos de uma empresa daqueles de outra empresa" (OMPI, 2019).

Para Côrte-Real (2007), "o valor da marca decorre da sua capacidade de se tornar algo com significado e único junto dos consumidores. Este valor pode estar baseado em atributos tangíveis e intangíveis".

Conforme argumentam Keller; Machado (2006), "quando o valor da marca é percebido de forma positiva, o consumidor é mais receptivo a adquirir determinado produto desta marca". O que demonstra a importância de se criar mecanismos para identificá-la.

Não por acaso, o que faz determinada marca ter alto prestígio no mercado é o conjunto de experiências que ela proporciona, os sentimentos atribuídos a esta marca e o modo como se relaciona e cria vínculos com seu público. A parti daí, torna-se única e transforma-se em um ativo cada vez mais valioso.

De acordo com Petit (2003):

> A imagem de marca é composta de nome, do logotipo e marca, de uma cor ou mais, de uma arquitetura gráfica, de uma comunicação coerente com essa imagem e uma linguagem específica que impregnam todos os atos e momentos em que a marca atinge o consumidor, o fornecedor, o setor industrial, as autoridades do país e o sistema financeiro.

A Embrapa possui uma marca sólida, reconhecida no Brasil e no mundo. Segundo pesquisa realizada, em 2020, pela empresa *On Global Strategy* é a marca e a organização com a melhor reputação perante os consumidores brasileiros, tendo alcançado o maior escore (83,5) nesse quesito, em uma avaliação que envolveu 16 notórias marcas institucionais e comerciais vinculadas ao negócio agrícola nacional. Considerando o ambiente político e o econômico e aspectos como transparência e ética, participação responsável na economia e cultura, ecossistema favorável ao desenvolvimento de negócio, inovação e avanços tecnológicos entre outros aspectos avaliados, a Embrapa é percebida pela sociedade como uma referência, um "selo", que confirma o bom desempenho nos diferentes atributos pesquisados, contribuindo para agregar valor à agropecuária brasileira.

No caso de cultivares, a Embrapa faz uso do valor de sua marca para estabelecer parcerias público-privadas e autorizar, por meio de contratos de licenciamento, a produção e exploração comercial de sementes e mudas das cultivares geradas pela empresa com a marca "Tecnologia Embrapa", garantindo, assim, a origem do material genético e agregando valor ao produto comercializado. Em contrapartida a esse modelo de negócio, a Embrapa, como detentora dos direitos da marca, recebe, a título de *royalties*, um percentual do valor total comercializado pelo parceiro, conforme estabelecido em contrato. Sendo o *royalty* um privilégio concedido a uma pessoa, física ou jurídica, por aquele que paga para usufruir, explorar ou comercializar produtos ou serviços de uma marca já consolidada no mercado. É uma espécie de recompensa concedida ao proprietário da marca por autorizar o seu uso por terceiros.

Outra estratégia de fortalecimento da marca adotada pela empresa é o uso da denominação "BRS" seguida de nome ou de número em todas as suas cultivares, sejam elas registradas ou protegidas, como padrão, reforçando sua identidade. Essa denominação está normatizada pela deliberação nº18/2000, de 05 de maio de 2000, publicada pela Diretoria Executiva da Embrapa no Boletim de Comunicações Administrativas nº 23/2000. Sendo assim, todas as cultivares desenvolvidas pela Embrapa devem ser devidamente identificadas e sempre comercializadas com o nome completo.

Considerando que a inovação tem como objetivo solucionar problemas de mercado e, com isso, maximizar os impactos positivos na vida das pessoas, compreender os conceitos e os processos de comunicação é de fundamental importância, visto que sem comunicação não se estabelece diálogo, escuta empática, compartilhamento de informações, troca de experiências e tampouco relação de confiança e transparência entre as partes.

No setor agropecuário, a adoção de soluções tecnológicas em forma de produtos, serviços, metodologias ou práticas sustentáveis não pode ser pensada sem comunicação, mesmo porque impacta na vida de todos: Instituições de Ciência e Tecnologia, governos, setor privado e sociedade.

4.7 O CONCEITO DE COMUNICAÇÃO PÚBLICA

Mesmo com significados complexos e abrangentes, alguns inclusive conflitantes, a expressão comunicação pública será aqui entendida como um processo comunicativo que se estabelece com o objetivo de informar para a construção da cidadania. Tornando-se uma possibilidade de ir além da informação para conceber o diálogo, a troca de experiências e de conhecimentos com o compromisso de tratar a comunicação como um todo, integrada, a qual privilegia o interesse público.

De acordo com Zémor (1995), entende-se que na comunicação pública o cidadão é um interlocutor ambivalente. Ao mesmo tempo em que ele respeita e se submete à autoridade das instituições públicas, ele protesta sobre a falta de informação, ou sobre suas mensagens mal construídas, incompletas ou mal divulgadas. E destaca que a finalidade da comunicação pública não pode ser dissociadas daquelas inerentes às instituições públicas, cujas funções são: a) informar; b) escutar; c) contribuir para assegurar a relação social e; d) acompanhar as mudanças de comportamento e das organizações sociais.

A partir da definição de Jorge Duarte (2007), a comunicação pública, então, pode ser compreendida com sentido mais amplo do que dar informação. Deve incluir a possibilidade de o cidadão ter pleno conhecimento da informação que lhe diz respeito, inclusive aquela que não busca por não saber que existe, a possibilidade de expressar

suas posições com a certeza de que será ouvido com interesse e a perspectiva de participar ativamente, de obter orientação, educação e diálogo.

O referido autor, continua:

> Informação existe em nosso país. Ela está disponível em algum lugar, mas frequentemente não chega a quem interessa. Diante dos dados, percebe-se a dificuldade em fazer comunicação e, principalmente, alcançar o cidadão. Sem informação, sem conhecimento, sem estímulo, sem alternativas adequadas de interação em suas próprias condições, o cidadão certamente não pode exercer a plenitude de seus direitos e de suas possibilidades de participação. O relacionamento das instituições com a grande parte da sociedade é marcado por um déficit de atenção e de credibilidade (DUARTE, 2009, p. 2).

E seguindo com a abordagem de Oliveira (2004), a comunicação pública pode ser entendida como conceito amplo, envolvendo toda a comunicação de interesse público, praticada não só por governos, como também por empresas, terceiro setor e sociedade em geral.

Duarte (2009) destaca no conceito de comunicação pública o direito à informação, sendo este o meio de acesso e uso dos outros direitos referentes à cidadania. Para o autor, a informação é a base primária do conhecimento, da interpretação, do diálogo, da decisão.

Matos (2009) define comunicação pública como "processo de comunicação instaurado em uma esfera pública que engloba Estado, governo e sociedade, um espaço de debate, negociação e tomada de decisões relativas à vida pública do país". A autora relaciona comunicação pública com democracia e cidadania e pensa a comunicação pública "como um campo de negociação pública, onde medidas de interesse coletivo são debatidas e encontram uma decisão democraticamente legítima".

4.8 A COMUNICAÇÃO NA EMBRAPA

Conforme relata Duarte (1996) as primeiras ações de comunicação da Embrapa datam de 1973, ano de sua criação. Naquele momento não havia estrutura formalizada e o trabalho nessa área era desenvolvido em torno da divulgação de informações por um assessor de imprensa vinculado ao gabinete do presidente da empresa.

> Até o fim da década de 1980, a comunicação era basicamente uma ferramenta para transferência de tecnologia e as atividades de comunicação muitas vezes eram coordenadas por profissionais de agronomia ou veterinária,

> desarticuladas institucionalmente e voltadas basicamente para comunicação com produtores rurais. A partir da década de 1990, uma série de fatores fez com que a comunicação fosse gradativamente se estruturando na empresa. Dentre esses fatores estaria a contratação de profissionais por meio de concurso público e a definição de uma Política de Comunicação, que institucionalizou, fortaleceu e deu as bases para a qualificação permanente da comunicação (SILVA; DUARTE, 2007, p. 4).

Os mesmos autores lembram que os profissionais de comunicação, em sua maior parte jornalistas, começaram a ser contratados no início da década de 80 pelos centros de pesquisa como técnicos especializados em Comunicação Social e eram alocados no setor de Difusão de Tecnologia, área responsável pela articulação externa da empresa que concentrava as atividades de comunicação. Nesse contexto, a comunicação era instrumento de mão única para simples divulgação e havia pouca interação com públicos de interesse – exceto produtores rurais. Porém, após alguns anos atuando neste modelo, o ambiente externo passou a demandar da Empresa mais transparência, agilidade e orientação para o mercado, o que reforçou a necessidade de se estabelecer um sistema de comunicação organizado e diretrizes gerais para a área.

Os conceitos e as práticas de comunicação na Embrapa não podem ser dissociados da história da empresa, visto que sua criação, durante o regime militar, tinha como propósito atender a um modelo de desenvolvimento voltado para a substituição de importações como incremento da produção agrícola nacional.

Nesse contexto, Fonseca Júnior *et al*. (2009) explica que durante cerca de vinte anos, toda a estrutura e as atividades de comunicação da Embrapa estiveram orientadas por seu modelo circular de pesquisa, baseado na premissa que a pesquisa agropecuária começa e termina no produtor rural, fundamentada na difusão de tecnologias e conduzida por seus pesquisadores, geralmente agrônomos e veterinários. Para superar o modelo até então adotado, fortalecer sua reputação institucional e administrar interesses sociais conflitantes, a empresa precisou rever sua forma de se relacionar com seus públicos interno e externo. A partir daí, o modelo de comunicação da Empresa passou a ser gerenciado pelos comunicadores, de forma a contemplar os diversos segmentos sociais e as diversas modalidades de comunicação (administrativa, científica, governamental, mercadológica, social e para transferência de tecnologia). Todas essas modalidades foram posteriormente agrupadas em dois focos de atuação: a comunicação institucional e mercadológica.

Em relação aos documentos orientadores, Ottoni (2012) registra que a publicação da primeira Política de Comunicação Empresarial da Embrapa em 1996 apresenta a estruturação das ações de comunicação da empresa por meio de modalidades: Administrativa, Científica, Governamental, Mercadológica, Social e para Transferência de Tecnologia (EMBRAPA, 1996). Em 2002, a revisão do documento distribuiu as modalidades em dois focos de atuação: o institucional e o mercadológico. E em 2011, a Política de Comunicação passou por nova atualização, resgatando sua estruturação novamente por meio das modalidades, mantendo as categorias até então classificadas, incluindo, porém, procedimentos para comunicação com os empregados ou comunicação interna. No entanto, esta última atualização ainda não foi oficialmente publicada.

Alinhada às mudanças da própria gestão da empresa e ao contexto político, econômico e social, os conceitos, valores, diretrizes e procedimentos descritos na política de comunicação da empresa vão se atualizando:

> A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, como instituição líder na geração de conhecimentos e tecnologias para o agronegócio do mundo tropical, não ficou passiva frente as mudanças que se vislumbravam e na década de 1990 investiu fortemente em um programa de reestruturação para reduzir sua dependência de recursos públicos, modernizar a administração e torná-la mais presente no mercado, inclusive por meio de parcerias com a iniciativa privada. Para isso, incorporou conceitos administrativos como planejamento estratégico, gestão pela qualidade total, aplicação de enfoque sistêmico na gestão, e pesquisa orientada para o mercado. Adotou também os conceitos de comunicação integrada e planejada, além de utilizá-la como instrumento de qualificação dos processos gerenciais e de informação e relacionamento com públicos de interesse (SILVA; DUARTE, 2007, p. 3).

Passando a assumir um papel cada vez mais estratégico, ao longo do tempo, a comunicação na empresa integrou-se aos processos de gestão e obteve significativos avanços que podem ser constatados a seguir:

> Na Embrapa, a comunicação tem sido, gradativamente, incorporada ao processo de gestão, constituindo-se, efetivamente, em estratégica. Particularmente, ela se define como integrada, de tal modo que, embora exercida a partir de seus focos (institucional e mercadológico) e espaços prioritários (comunicação com os empregados, da ciência e da tecnologia, com o Governo, com a sociedade etc.), É comandada por uma diretriz única, que exibe valores e conceitos compartilhados por toda a organização (EMBRAPA, 2002, p. 25).

4.9 COMUNICAÇÃO INTEGRADA

A Embrapa compreende a comunicação organizacional/empresarial em sua perspectiva mais ampla e abrangente a partir do modelo de comunicação integrada, proposto por Margarida Kunsch (1997, 2003) o qual é definido pela autora como:

> Filosofia que direciona a convergência das diversas áreas, permitindo uma atuação sinérgica. Pressupõe uma união ou imbricação radicular da comunicação institucional, comunicação mercadológica, comunicação interna e comunicação administrativa (KUNSCH, 2003 p.150).

Este conceito é descrito na Política de Comunicação da Embrapa (EMBRAPA, 2002, p. 28), como:

> [...] processo de gerenciamento que integra todas as atividades orientadas para o relacionamento entre a organização e os ambientes internos e externos. Sua responsabilidade fundamental é criar e manter fluxos de informação, de diálogo e de influência recíproca entre a organização, seus públicos de interesse e a sociedade em geral.

Nesse sentido, a comunicação na Embrapa assume um papel estratégico e passa a ser considerada um instrumento de inteligência empresarial. Viabiliza-se pela implementação de processos, ações, produtos e canais que abrangem distintas atividades de comunicação, mas se integram e se articulam num sistema global. No âmbito gerencial, obedece a uma dinâmica própria e está organicamente associada ao processo global de tomada de decisões. Tem como objetivo criar e manter fluxos de informação e influência recíproca entre a Embrapa e seus diversos públicos de interesse a fim de viabilizar o cumprimento de sua missão.

De acordo com a Política de Comunicação da empresa (EMBRAPA, 2002), compreende-se público de interesse como:

> Seus empregados; empresários, profissionais, agentes financeiros e do agronegócio; dirigentes e profissionais do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária; agentes de transferência de tecnologia, públicos ou privados; dirigentes e profissionais do Poder Executivo, em âmbito federal, estadual e municipal; representantes e profissionais do Poder Legislativo, em âmbito federal, estadual e municipal; dirigentes e profissionais do Poder Judiciário, em âmbito federal, estadual e municipal; representantes e profissionais da comunidade acadêmico-científica, incluídos os estudantes universitários; representantes e profissionais de organismos nacionais e internacionais de fomento à pesquisa agropecuária e ao desenvolvimento regional; representantes e profissionais dos organismos nacionais e internacionais ligados à C&T, de maneira geral; organizações não-governamentais e todo o conjunto de organizações/entidades que integram o chamado Terceiro Setor; formadores de opinião em geral (lideranças da sociedade civil etc.);

> profissionais de comunicação (jornalistas, radialistas, publicitários etc.); dirigentes e empresários de comunicação; consumidores, público em geral.

No âmbito da Embrapa, a integração das atividades resulta da atuação conjunta dos profissionais de comunicação, garantindo coerência da linguagem adotada e unicidade do discurso, fortalecimento e defesa da marca Embrapa, interação com a sociedade, qualificação da informação, participação interna e estabelecimento de parcerias.

Visando ressaltar o caráter interdisciplinar da comunicação integrada o qual promove a interação das atividades de áreas afins da comunicação, Kunsch (1997) defende que a comunicação integrada pressupõe uma junção da comunicação institucional, da comunicação mercadológica e da comunicação interna, que formam o composto da comunicação organizacional. Este deve formar um conjunto harmonioso, apesar das diferenças e das especificidades de cada setor e dos respectivos setores.

> A soma de todas as atividades redundará na eficácia da comunicação nas organizações. [...] A comunicação integrada permite que se estabeleça uma política global em função de uma coerência maior entre os programas de uma linguagem comum de um comportamento homogêneo, além de se evitarem as sobreposições de tarefas. Os diversos setores trabalham de forma conjunta, tendo ante os olhos os objetivos gerais da organização e ao mesmo tempo respeitamos objetivos específicos de cada um (KUNSCH, 1997, p. 115-116).

Para facilitar o entendimento, o conceito ilustrado segue na Figura 2, abaixo:

Figura 2 – Ilustração do conceito de Comunicação Integrada

Fonte: KUNSCH, 1997, p.116.

Dessa forma, os princípios de comunicação organizacional adotados pela

Embrapa, em sinergia com as suas ações corporativas, podem ser agrupados em dois focos básicos complementares: o Institucional (ou corporativo) e o Mercadológico. Embora didaticamente sejam apresentados de modo individualizado, conectam-se e interagem entre si para ampliar a eficácia da comunicação.

4.10 A COMUNICAÇÃO MERCADOLÓGICA

Segundo a Política de Comunicação da Embrapa (EMBRAPA, 2002) o aspecto institucional visa evidenciar as diretrizes, princípios e valores que norteiam a atuação da empresa, repercutindo os benefícios que as tecnologias e os conhecimentos gerados trazem ao agronegócio e à população de maneira geral, enquanto o mercadológico assume a função de apoiar o processo de transferência de tecnologia, favorecer a incorporação das tecnologias e conhecimentos gerados ao processo produtivo, bem como apoiar a prospecção de informações que contribuam para o contínuo desenvolvimento da pesquisa, desenvolvimento e inovação. Portanto, a comunicação com foco mercadológico está vinculada ao:

> [...] processo de orientação para o mercado, à colocação no mercado da sua produção e da sua capacidade produtiva e ao relacionamento contínuo com os seus clientes atuais ou potenciais. [...] Diferentemente do foco institucional, *e*le se subordina a alguns condicionantes interpostos pela própria relação com o mercado, como a necessidade, em muitos casos, de proteger a informação e de, portanto, guardar sigilo. Isso não significa abrir mão da ética e da transparência como prática negocial, mas reconhecer que o contexto em que se afirmam a produção e comercialização de tecnologias requer proteção do conhecimento desenvolvido que se define como o patrimônio maior das instituições e empresas de C&T. (EMBRAPA, 2002, p. 46-47).

Kunsch (2003) define a comunicação mercadológica como aquela que é "responsável por toda a produção comunicativa em torno dos objetivos mercadológicos, tendo em vista a divulgação publicitária dos produtos ou serviços de uma empresa. Por essa razão, está vinculada diretamente ao marketing de negócios" (KUNSCH, 2003, p. 162).

A comunicação mercadológica responde aos desafios e tendências do mercado e, por isso, precisa estar comprometida com as demandas dos seus públicos de interesse. Como não está dissociada da comunicação institucional, deve honrar o que anuncia, o

que promete, fornecer informações precisas e transparentes em conformidade com a legislação e pautados em princípios éticos e, assim, reforçar a identidade corporativa da empresa garantindo credibilidade e valor a sua marca.

A dimensão social do negócio faz parte do perfil das organizações modernas e os consumidores, clientes, usuários, empregados, acionistas ou parceiros avaliam o sucesso ou a importância de uma organização tanto pelos seus lucros como pela sua relevância social, medida pelo comportamento ético, pela transparência e pela responsabilidade na condução dos negócios. Política de Comunicação da Embrapa (EMBRAPA, 2002, p. 49).

Galindo (2012) destaca que o papel de coadjuvante da comunicação com o mercado tem mudado para a centralidade do processo de trocas, o qual permeia as relações entre as empresas e seus clientes, nesse sentido, o ato de comunicar se aproxima ainda mais de sua essência quando se volta à mensagem dialógica, ao compartilhamento de conteúdo e a posição de simetria mantida pelos interlocutores, promovendo uma nova forma de comunicar-se e de relacionar-se diante da introdução contínua das tecnologias de relacionamento.

Diante dessas ponderações, conclui que:

> A comunicação mercadológica é a produção simbólica decorrente do plano estratégico de uma organização em sua interação com o mercado, constitui-se em uma mensagem multidirecional elaborada com conteúdos relevantes e compartilhados entre todos os envolvidos nesse processo, tendo como fator gerador as ambiências socioculturais e tecnológicas dos seus públicos de interesse e dos meios que lhe garantam o relacionamento contínuo, utilizando-se das mais variadas formas e tecnologias para atingir os objetivos comunicacionais previstos no plano. (GALINDO, 2012, p.109).

Com ênfase nas instituições públicas, Cezar (2019) propõe uma comunicação mais dialógica e menos instrumentalizada inclusive quando o foco for o mercado, visto que considera o cidadão como o grande cliente do setor público.

> A comunicação, mais do que levar informações a seus públicos, tem papel fundamental para que a interlocução seja construída a partir diferentes narrativas. Essas narrativas, no entanto, ao se aproximarem de uma vertente mercadológica, têm como intuito claro permitir a venda de produtos ou serviços e permitir que seus consumidores expressem suas opiniões sobre as experiências de compra. No setor público essa vertente preza por comunicar aos cidadãos a oferta dos serviços públicos e os mecanismos para terem acesso (CEZAR, 2019, p. 57).

4.11 O MARKETING CONTEMPORÂNEO

Considerando que a comunicação mercadológica está inter-relacionada ao marketing, buscou-se também o referencial teórico dessa área de estudo para embasá-lo.

Kotler e Armstrong (2015) definem marketing como o processo pelo qual as empresas criam valor para os clientes e constroem fortes relacionamentos com eles para capturar valor deles em troca. E complementam dizendo que o marketing não pode ser mais entendido no sentido de efetuar uma venda, mas sim no sentido de satisfazer as necessidades do cliente o que resulta em ações realizadas para construir, manter e cultivar relacionamentos de troca desejáveis com um público-alvo, envolvendo um produto, serviço ou ideia que não está restrito à compra ou comercialização.

Las Casas (2007) reforça o conceito de troca estabelecido anteriormente quando afirma que o marketing pode ser entendido como:

> A área do conhecimento que engloba todas as atividades concernentes às relações de troca, orientadas para a satisfação dos desejos e necessidades dos consumidores, visando alcançar determinados objetivos da organização ou indivíduo e considerando sempre o meio ambiente de atuação e o impacto que estas relações causam no bem-estar da sociedade (LAS CASAS, 2007, p.15).

A partir das ideias de Kotler e Keller (2000), percebe-se que o marketing moderno exige mais do que desenvolver um bom produto com preço competitivo e torná-lo acessível ao mercado. A comunicação assume papel fundamental, pois cabe as empresas fazer a promoção dos seus produtos, serviços e propostas de valor, ou seja, saber o que dizer, para quem dizer e com que frequência fazê-lo aos atuais e potenciais interessados no que a empresa tem a oferecer.

Kotler e Armstrong (2015) abordam o conceito de comunicação integrada, destacando a importância da coordenação das atividades de comunicação, mas também a necessidade de alinhamento das estratégias de comunicação com os demais elementos do composto de marketing (promoção mais produto, preço e praça) para que haja um maior impacto das ações de comunicação. Os mesmos autores destacam o surgimento de um novo modelo de comunicação de marketing o qual resulta de fatores que se originam na transformação digital, tais como: consumidores mais bem informados,

conectados e conscientes do seu poder sobre a comunicação; segmentação de mercado e necessidade de se construir um relacionamento mais próximo com os clientes; e os avanços da tecnologia possibilitando o uso de novas ferramentas de informação e comunicação.

Ao analisar as mudanças que impactaram o mercado, Galindo (2012) conclui que:

> O marketing contemporâneo encontra-se agora, diante de um consumidor aparentemente dotado de uma ilimitada capacidade de interferência tanto no consumo, como na construção e na desconstrução das marcas e imagens corporativas. Neste sentido, a gestão da comunicação com o mercado está em busca de novos padrões de atuação e mensuração de sua eficácia (GALINDO, 2012, p. 75).

Trazendo o debate para a esfera pública, conforme define Cezar (2019), o marketing é um conjunto de estratégias e ações desenvolvidas entre o poder público e a sociedade no intuito de promover trocas para atender satisfatoriamente as demandas sociais. Para Kotler e Lee (2008) o marketing acaba sendo a melhor plataforma de planejamento para uma agência pública que queira atender às necessidades do cidadão e queira entregar valor real a ele.

Segundo o Manual de Oslo (1997, p. 55):

> As inovações também podem ocorrer no campo do marketing seja por meio da implementação de novos métodos de marketing, incluindo mudanças no design do produto, na embalagem ou na promoção do produto, seja em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços. Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

5 METODOLOGIA

Considerando os aspectos metodológicos, o presente trabalho foi elaborado em diferentes etapas, observando a função e as características de cada produto gerado.

Iniciou-se como estudo exploratório, o qual utiliza a técnica da pesquisa bibliográfica e documental para embasá-lo. Segundo Gil (2002, p. 41), "a pesquisa exploratória tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com a questão do problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses".

O primeiro passo focou na coleta de informações sobre cultivares em livros, artigos técnico-científicos, documentos oficiais, comunicados técnicos e base de dados (Cultivarweb do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Infoteca-e, repositório de informações tecnológicas da Embrapa). Nessa etapa, aprofundou-se o conhecimento sobre o assunto e fez-se a seleção dos dados referentes às variedades da Embrapa recomendadas ao estado do Pará.

Posteriormente, com o objetivo de "ouvir" o público externo e mensurar seu interesse sobre a temática abordada, foram consultados os relatórios de atendimento do SAC - Serviço de Atendimento ao Cidadão da Embrapa, postagens em mídias sociais e clipping de matérias jornalísticas, assim como, realizadas conversas com pesquisadores, produtores e parceiros da empresa por meio de reuniões presenciais, virtuais ou por telefone. As dúvidas e comentários recorrentes foram selecionados e sistematizados em um documento para facilitar a consulta.

Com as informações organizadas para a criação do catálogo, observou-se ser oportuno desenvolver mais dois produtos complementares a ele: um folder e uma série de vídeos curtos, ambos com perguntas e respostas apresentadas de forma didática a fim de contrapor a desinformação que gira em torno do melhoramento genético.

Destaca-se que, em todos os produtos, a elaboração dos mesmos se deu a partir da compatibilização entre as informações técnicas validadas pela pesquisa, demandas captadas do mercado e estratégias de comunicação.

Para o catálogo, fez-se o levantamento de dados, sistematização das informações, consulta a diferentes fontes, identificação de conteúdos complementares e

inter-relacionados ao tema central como diferencial do produto, elaboração de textos, seleção de imagens disponibilizadas nos arquivos da Embrapa, produção de *QR-codes* e criação do projeto gráfico (versão impressa e digital).

Para o folder, foram selecionadas as principais dúvidas a respeito do assunto e elaboradas 20 perguntas e respostas embasadas em documentos técnicos, na legislação vigente e no conhecimento gerado pela Embrapa para o mercado de cultivares. Após a produção do texto e a definição das ilustrações, o projeto gráfico foi concebido.

Para os vídeos, o processo de criação da série considerou os assuntos demandados com mais frequência nos relatórios consultados, o alinhamento dos mesmos com os desafios da pesquisa no estado do Pará e os aspectos mercadológicos. Foram elaboradas seis perguntas e solicitado a três pesquisadores da Embrapa que respondessem a elas, de forma clara e direta, em aproximadamente um minuto. A gravação e a edição dos vídeos foram atividades colaborativas, realizadas por profissionais da área de comunicação para garantir a qualidade do material.

6 RESULTADOS ALCANÇADOS

6.1 O CATÁLOGO

O Catálogo “Tecnologia Embrapa - cultivares recomendadas ao estado do Pará” consiste em uma vitrine de tecnologias composta por 26 cultivares lançadas pela Embrapa Amazônia Oriental ou por outras unidades da empresa com recomendação de cultivo no Pará. O conteúdo é subdividido em temas (frutas, biofortificados, tubérculos, grãos, codimentares, hortaliças e forrageiras), abrange 12 cadeias produtivas, descreve as principais características e vantagens de cada cultivar, apresenta informações dos parceiros licenciados para comercialização de sementes e mudas, e inclui conteúdos relacionados a cultura, como por exemplo: capacitações *on-line*, vídeos, portarias, aplicativos, dados de produção, uso industrial e outros. É um produto versátil e de fácil atualização, produzido em versão impressa e digital pode ser apresentado em formato completo (com todas as cultivares) ou reduzido (por segmento), sendo ajustável aos interesses de cada público da empresa. É composto por ilustrações, imagens fotográficas, textos e links para conteúdos relacionados.

Como ferramenta de comunicação, o catálogo pretende:

a) reunir as tecnologias geradas pela Embrapa de interesse econômico para o Estado;

b) ampliar a sua adoção, contribuindo para potencializar polos de produção regionais;

c) divulgar as principais vantagens das soluções tecnológicas, dados de patentes, municípios com maior produção nas culturas mencionadas e promover outras tecnologias e serviços a elas relacionadas;

d) disponibilizar informações da rede de distribuição (parceiros licenciado ou viveiristas registrados para comercialização de sementes e mudas);

e) prospectar demandas por meio de questionário online com objetivo de orientar ações de comunicação pautadas na construção de relacionamentos.

6.2 O FOLDER

Folder “Tira-dúvidas do agro - Cultivar” – É uma publicação impressa em seis páginas que apresenta 20 perguntas e respostas relativas às principais dúvidas sobre cultivares. Com o propósito de facilitar a compreensão do tema para o público não especializado, foi projetado para ser encartado no catálogo ou distribuído avulso em eventos de lançamento de cultivares. Possui caráter informativo e, de forma didática, pretende associar o papel da ciência, tecnologia e inovação à sustentabilidade da agricultura, assim como esclarecer dúvidas frequentes relacionadas ao desenvolvimento de cultivares e sua relação com: a propriedade intelectual, os organismos transgênicos, a pesquisa da Embrapa e os benefícios gerados à sociedade.

6.3 O VÍDEO

A série intitulada “Conte com a Embrapa” é composta por seis vídeos contendo dúvidas do público relacionadas ao cultivo de variedades melhoradas as quais são respondidas por especialistas da Embrapa na área. Os vídeos são apresentados em linguagem acessível, de forma objetiva e direta, com cerca de um minuto de duração cada e podem ser considerados uma ferramenta de comunicação para uso didático, assim como um recurso para popularizar a ciência, fortalecer a imagem da Embrapa e aproximá-la de seus diversos públicos de interesse. A série contém depoimento dos pesquisadores João Tomé, Urano de Carvalho e Oriel Lemos respondendo as seguintes questões: Como as pesquisas da Embrapa impactam na produção de frutas da Amazônia? O açaí pode ser plantado em qualquer lugar do Brasil? Quando se planta açaí em terra firme o fruto muda de sabor? Qual é o principal desafio da pesquisa com espécies nativas da Amazônia? Por que é importante plantar diferentes cultivares de pimenta-do-reino? Como o melhoramento de plantas contribui para aumentar a oferta de açaí no mercado?

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que as Instituições de Ciência e Tecnológica (ICTs) e, em especial a Embrapa, ponto central deste trabalho, devem estar empenhadas tanto na produção do conhecimento científico e no desenvolvimento tecnológico como na sua transferência, divulgação e adoção pelo setor produtivo.

Em todos os campos de conhecimento, soluções criativas andam de mãos dadas com a inovação e, na maioria das vezes, surgem do processo de escuta, da aproximação com a sociedade e do olhar atento àquele que se beneficiará das inovações tecnológicas geradas.

Conforme foi tratado ao longo do texto, a comunicação é essencial para garantir a competitividade de empresas e consolidar marcas. Atua de forma dinâmica e permanente, alinhada às diretrizes da alta gestão, independente do modelo de negócio. Com a tecnologia, abrem-se novas perspectivas as quais possibilitam o surgimento de diferentes ferramentas, múltiplos espaços de compartilhamento de conteúdos e diversas formas de atuação que podem ampliar ainda mais o alcance da comunicação.

Desse modo, é estratégico que a comunicação se faça presente em todas as etapas do processo, estabeleça conexões entre as pessoas e as instituições, promova relacionamentos e acesse os públicos que serão beneficiados com as tecnologias geradas por essas instituições.

É nesse contexto que os produtos apresentados pretendem contribuir, seja na promoção das tecnologias, popularização da ciência, fortalecimento de marca, ou na adoção de práticas de escuta e diálogo permanentes. Observando a Embrapa no cenário atual, acredita-se que as oportunidades para a comunicação mercadológica são significativas, mesmo porque para beneficiar a sociedade o conhecimento precisa estar disponível e acessível a todos, sempre.

REFERÊNCIAS

AMABILE, R. F.; VILELA, M. S.; PEIXOTO, J. R. **Melhoramento de plantas**: variabilidade genética, ferramentas e mercado. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2018.

AVIANI, D. de M.; PASSOS, F. J. V. (org.). **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2011.

BIOMARKETING. Pesquisa inédita Biomarketing e On Strategy sobre reputação das marcas do agro. **E-book.** Junho, 2020. Disponível em: https://www.biomarketing.com.br/registro. Acesso em 09 dez. 2020.

BARBIERI, Rosa Lía; STUMPF, Elisabeth Regina Tempel (Ed.). **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

BORÉM, Aluízio; MILACH, Sandra Kothe. O melhoramento de plantas na virada do milênio. **Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, n. 07, pag 69-72, jan./fev. 1999.

BRANCO, Gilberto et al. **Propriedade intelectual**. Curitiba: Aymará, 2011.

BRANDÃO, Elizabeth Pazito. Conceito de comunicação pública. In: DUARTE, Jorge (Org.). **Comunicação pública**: Estado, mercado, sociedade e interesse público. São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL. Lei n. 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 abr. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br /ccivil_03/Leis/L9456.htm. Acesso em 31 ago. 2020.

BULSING, A. C.; AVIANI, D. M.; PACHECO, L. G. A.; MACHADO, R. Z. Proteção de cultivares. In: PIMENTEL, Luiz Otávio (Org.). **Curso de Propriedade Intelectual e Inovação no agronegócio**. 2. ed. Florianopólis: UFSC, 2010. v. 1.

CEZAR, Layon Carlos. **Comunicação e marketing no setor público**: diferentes abordagens para a realidade brasileira. Brasília, DF: Enap, 2019.

COSTA, M. R. T. da R.; HOMMA, A. K. O.; REBELLO, F. K.; SOUZA FILHO, A. P. da S.; COSTA, W. B. da; FERNANDES, G. L. da C. **Atividade agropecuária no Estado do Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2017. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 432).

DUARTE, Jorge (Org.). **Comunicação pública**: Estado, mercado, sociedade e interesse público. São Paulo: Atlas, 2009.

DUARTE, Jorge. **A atuação do jornalista na comunicação empresarial:** o caso Embrapa**.** Dissertação de mestrado. São Bernardo do Campo, SP; Umesp, 1996.

DUARTE, Jorge; Silva, Heloiza Dias da. Política de Comunicação e gestão empresarial: a experiência da Embrapa**. Organicom**. Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. 13 Jun, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2238-2593.organicom.2007.138923. Acesso em 21 set. 2020.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista.** 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

EMBRAPA. Quem somos. Disponível em: https://www.embrapa.br/quem-somos. Acesso em: 10 fev. 2021.

EMBRAPA. Secretaria de Desenvolvimento Institucional. Balanço social 2018. **Relatório Institucional.** Brasília, DF, 2019.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **VI Plano Diretor da Embrapa**: 2014-2034. Brasília, DF, 2015.

EMBRAPA. Agricultura movida a Ciência. **Relatório Institucional.** Disponível em: www.embrapa.br/agricultura-movida-a-ciencia. Acesso em: 31 ago. 2020.

EMBRAPA. Assessoria de Comunicação Social. **Política de comunicação**. 1. ed.. Brasília, DF, 1996.

EMBRAPA. Assessoria de Comunicação Social. **Política de comunicação**. 2. ed. rev. ampl. Brasília, DF, 2002.

EMBRAPA. Embrapa em números. **Relatório Institucional.** Secretaria Geral, Gerência de Comunicação e Informação. Brasília, DF, 2019.

EMBRAPA. Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Relatório Institucional.** Brasília, DF, 2018. 212 p. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1090820/visao-2030-o-futuro-da-agricultura-brasileira. Acesso em 15 set. 2020.

CARVALHO, S. I. C.; BIANCHETTI, L. B.; REIFSCHNEIDER, F. J. B. Registro e proteção de cultivares pelo setor público: a experiência do programa de melhoramento de *Capsicum* da Embrapa Hortaliças. **Horticultura Brasileira** 27: 135-138, 2009. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362009000200002. Acesso em: 10 de fevereiro de 2021.

CÔRTE-REAL, Ana. Valor da Marca. **Prisma.com** (Portugal), n 4, p. 128-134, 2017.Disponível em: https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2106/ Acesso em: 17 dez. 2020.

FONSECA JÚNIOR, W. C. da; FRAGALLE, E. P.; SILVA, H. D. da; PENTEADO FILHO, R. de C. A comunicação na Embrapa: do difusionismo à comunicação como inteligência organizacional. **Prisma.com** (Portugal), n. 8, p. 77-92, 2009. Disponível em: http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/71567. Acesso em: 18 set. 2020.

FAPESPA- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará. **Boletim Agropecuário do Pará 2017.** Belém, PA, 2017. Disponível em:

<http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/1383.pdf?id=1533567716> Acesso em 09 set. 2020.

FURUKAWA, Liberato Tatiane. **Comunicação no processo de inovação tecnológica:** relações entre ICT e o setor empresarial através dos NITs**.** 2018. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2018.

GALINDO, Daniel dos S. Comunicação Mercadológica uma revisão conceitual. In: GALINDO, D. S. (Org.). **Comunicação Institucional e Mercadológica**: Expansões conceitual e Imbricações. São Bernardo do Campo: Editora Metodista, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HANASHIRO, R. K.; MINGOTTE, F. L. C.; FORNASIERI FILHO, D. Desempenho fenológico, morfológico e agronômico de cultivares de milho em Jaboticabal SP. **Científica**, Jaboticabal, v.41, n.2, p.226–234, 2013.

HAWKES, J. G. The origins of agriculture. In: HAWKES, J. G. **The diversity of crop plants.** Cambridge: Harvard University Press, 1983.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. **Ciência e tecnologia para o desenvolvimento rural da Amazônia.** Parcerias Estratégicas, Brasília, v.17, n.34, p.107-130, jan./jun. 2012. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/672/616. Acesso em 20 out. 2020.

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Ester Aquemi. **A caminho da inovação:** proteção e negócios com bens de propriedade intelectual**:** guia para o empresário**.** Brasília: IEL, 2010.

KELLER, K. L.; MACHADO, M. **Gestão estratégica de marcas**. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006.

KOTLER, P.; LEE, N. **Marketing no Setor Público**: um guia para o desempenho mais eficaz. Porto Alegre: Bookman, 2008.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de Marketing.** 10. ed., 7. reimpr. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Relações públicas e modernidade**: novos paradigmas na comunicação organizacional. São Paulo: Summus, 1997.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada.** 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Summus, 2003.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing de serviços.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MANUAL de Oslo. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. [S.l.]: OECD/OCDE, 1997. Disponível em: https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf. Acesso em 20 out. 2020.

MATOS, Heloiza. **Comunicação pública, esfera pública e capital social**. In: DUARTE, Jorge (Org.). **Comunicação pública**: Estado, mercado, sociedade e interesse público. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, Maria José da Costa. **Comunicação Pública.** Campinas: Alínea, 2004.

OMPI - Organização Mundial da Propriedade Intelectual. **Criando uma marca**: uma introdução às marcas para pequenas e médias empresas. Série Propriedade Intelectual para Empresas, número 1. WIPO, 2019. Disponível em: https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4208&plang=PT. Acesso em 15 dez. 2020.

OTTONI, Fernanda Muniz Junqueira. **Comunicação Mercadológica *versus* Comunicação para Transferência de Tecnologia na Embrapa:** limites e instrumentos. 2012. 42 f. Monografia (Especialização em Gestão da Comunicação) - Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Centro Universitário de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181832/1/OTTONI-F.-M.-J.pdf. Acesso em 09 set. 2020.

PETIT, Francesc. **Marca.** São Paulo: Futura, 2013.

PIMENTEL, Luiz Otávio (Org.). **Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio.** 2. ed. rev. e atual. Brasília, DF: MAPA; Florianópolis: EaD/UFSC, 2010.

RAMALHO, M. A. P.; TOLEDO, F. H. R. B.; SOUZA, J. C. de; TEIXEIRA, R. de A. **Competências em melhoramento genético de plantas no Brasil.** Viçosa, MG: Arka, 2010.

SILVA, Heloiza Dias; DUARTE, Jorge A. M. Política de Comunicação e gestão empresarial: a experiência da Embrapa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30., 2007, Santos. [**Resumos**]. Disponível em: http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1591-1.pdf. Acesso em 09 set. 2020.

TIMM, Alessandra Carla. **Uma análise sobre a política de comunicação da Embrapa aplicada à transferência de tecnologia para a agricultura familiar.** 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18740/1/2015_CarlaAlessandraTimm.pdf. Acesso em 20 out. 2020.

ZÉMOR, Pierre. **La Communication Publique.** Paris: PUF, 1995. Tradução resumida do livro: Elizabeth P. Brandão. Disponível em: http://pt.scribd.com/doc/38276509/ComunicacaoPublicaPierreZemor-traducao. Acesso em 15 nov. 2019.

ANEXOS

Produto 1 - apresentação do folder (capa, lâminas internas e contracapa)

Embrapa

Tira-dúvidas do agro

CULTIVAR

1 O que é uma cultivar?

É uma variedade cultivada de planta que resulta de técnicas de melhoramento vegetal e, por isso, não existe espontaneamente na natureza. Por apresentar características desejáveis pelo setor agrícola, as técnicas de melhoramento utilizadas na geração de cultivares vão desde o método clássico, por seleção e cruzamento, até os mais modernos métodos de engenharia genética. Ou seja, é uma planta intencionalmente selecionada com base em características específicas, desejáveis do ponto de vista agronômico.

2 Toda variedade é uma cultivar?

Não, nem toda variedade é considerada cultivar. A variedade deve ser entendida como uma espécie de planta encontrada em uma população de muitas outras plantas da mesma espécie, mas com alguns caracteres botânicos que a diferem, como a cor da flor ou a altura da planta, por exemplo. Sendo assim, a conservação de espécies com grande variabilidade é essencial para a geração de novas cultivares.

3 O que são cultivares tradicionais, locais ou crioulas?

São variedades desenvolvidas, adaptadas ou produzidas por agricultores familiares, assentados da reforma agrária, quilombolas ou indígenas, com características bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades. Elas guardam rico material genético e permitem a manutenção da biodiversidade e a preservação da cultura local mantida ao longo de gerações, por esse motivo, as sementes e mudas de variedades locais recebem tratamento diferenciado pela legislação.

4 Como uma cultivar é desenvolvida?

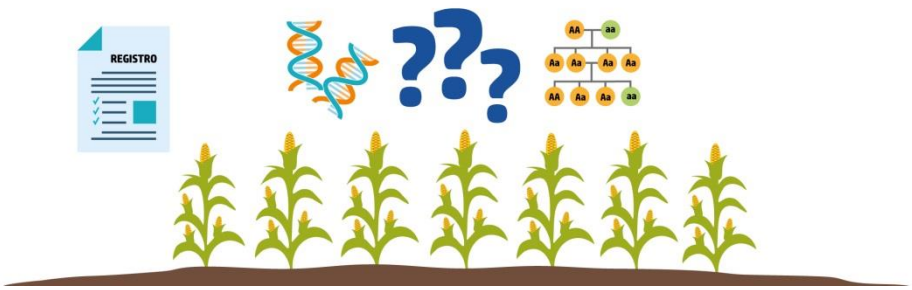
Uma cultivar é gerada após muitos testes e experimentos. A ciência tem papel fundamental nesse processo e, para isso, conta com investimentos públicos e privados também. O pesquisador seleciona as melhores plantas presentes na natureza, considerando as características genéticas de seu interesse, para em seguida combiná-las ou alterá-las a fim de obter uma nova variedade da espécie pesquisada.

5 **Uma cultivar é uma planta transgênica?**
Não obrigatoriamente. Transgênicos são plantas que apresentam modificação no seu DNA pela inserção de material genético de outro organismo vivo, por isso, são chamados de organismos geneticamente modificados. Essa alteração gênica possibilita o surgimento de uma espécie que provavelmente não apareceria no meio ambiente através dos métodos convencionais. De outra forma, o melhoramento vegetal, denominado convencional ou clássico, é desenvolvido desde os tempos mais remotos quando o homem primitivo, mesmo sem conhecimento científico, obteve seu alimento por meio da domesticação de plantas e seu uso na agricultura. Portanto, como uma cultivar pode ser gerada por técnicas de melhoramento genético convencionais ou não, no Brasil, a maioria das cultivares não é transgênica.

6 **Que avanços o melhoramento genético de plantas trouxe para o setor agrícola?**
Alta produtividade das sementes, resistência ou tolerância a pragas e doenças, resistência ao estresse climático, menor dependência da sazonalidade, vigor e longevidade das plantas, alto valor nutricional, entre outros.

7 **Em quanto tempo se desenvolve uma cultivar?**
Os programas de melhoramento vegetal são de longa duração, sendo que a obtenção de uma cultivar leva em média de 8 a 12 anos, para espécies anuais, e de 20 a 30 anos, para espécies perenes (fruteiras, videiras e florestais).

8 **Para que serve o registro de cultivar?**
O registro é como uma certidão de nascimento. Para ser comercializada, toda cultivar precisa ser registrada no RNC - Registro Nacional de Cultivares, o qual habilita as cultivares para a produção, beneficiamento e comercialização de sementes e mudas em todo o território nacional. Também deve ser submetida a ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU), combinação das características agronômicas da cultivar com as suas propriedades de uso em atividades agrícolas, industriais, comerciais e de consumo in natura. A taxa de inscrição por cultivar está em torno de R$ 228,00. **Acesse a lista de registros no link:** http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc//cultivarweb



9 **Para que serve o certificado de proteção de cultivar?**

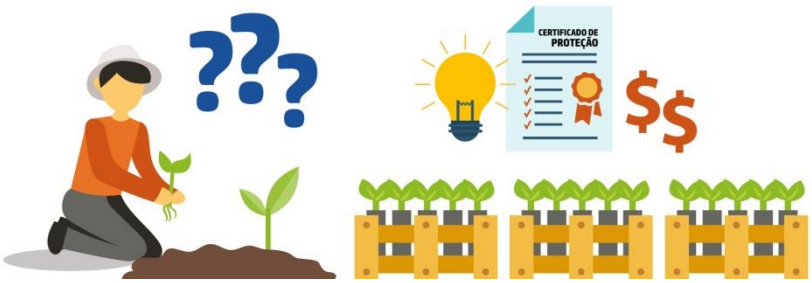
A proteção de cultivares é regida pela Lei de Proteção de Cultivar nº 9.456/97 e assegura o direito de propriedade intelectual dos obtentores, ou seja, é concedido a quem desenvolve a cultivar o direito de exploração comercial de uso *(royalties)*, por um determinado período de tempo. Esse benefício garante a remuneração pelo desenvolvimento da tecnologia e possibilita a continuidade da pesquisa em melhoramento genético para obtenção de novas cultivares. O certificado de proteção é considerado um bem móvel e representa a única forma de proteção das espécies superiores de plantas.

10 **De que forma a proteção de cultivar está relacionada à propriedade intelectual?**

A propriedade intelectual não se resume à concessão de patente, registro de marca ou direito autoral. É um sistema mais amplo que contempla inclusive a proteção *Sui Generis* a qual pertence a cultivar. O direito à exploração desses ativos intangíveis possibilita que inventores e autores possam receber crédito por seu trabalho e remuneração por sua criatividade. No caso das cultivares, sem essa proteção, qualquer pessoa poderia multiplicar as sementes ou o material de propagação da planta e comercializá-las sem pagar qualquer recompensa *(royalties)* ao criador.

11 **Quais são os critérios necessário para a proteção de uma cultivar?**

Para ser protegida, uma cultivar precisa ser produto de melhoramento genético e apresentar os seguintes requisitos: distinguibilidade, homogeneidade, estabilidade (critérios técnicos), além de novidade e denominação própria. Distinguibilidade - é a característica que diferencia uma cultivar de qualquer outra já existente na data do pedido de proteção. Homogeneidade - é a variabilidade mínima apresentada pela cultivar em cada ciclo reprodutivo em plantio comercial. Estabilidade - é a repetição das características essenciais ao longo de gerações sucessivas. Novidade – é ser nova e não ter sido comercializada no Brasil há mais de 12 meses e no exterior há mais de seis anos, para espécies de árvores e videiras, ou há mais de quatro anos para as demais espécies. Denominação própria – é possuir nome que a identifique, sendo este diferente dos já existentes.



12 **O que diz a lei sobre a proteção de cultivares?**

Segundo a Lei de Proteção de Cultivares nº 9.456/97, cultivar é a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos.

13 **Por quanto tempo uma cultivar pode ser protegida?**

A proteção da cultivar entra em vigor a partir da data da concessão do Certificado Provisório de Proteção, pelo prazo de quinze anos. Exceto as videiras, frutíferas, florestais e ornamentais que contam com prazo de proteção de dezoito anos. Decorrido o prazo de vigência do direito de proteção, a cultivar cairá em domínio público, podendo ter livre utilização. A proteção também se extingue nos seguintes casos: renúncia do titular ou seus sucessores, cancelamento do certificado em face da perda de homogeneidade ou estabilidade da cultivar, não pagamento da anuidade, não apresentação da amostra viva ou no caso de impacto negativo ao meio ambiente ou à saúde pública.

14 **A proteção concedida no Brasil aplica-se ao mundo todo?**

Não, porque o direito de proteção é territorial, válido somente no Brasil. Para se proteger uma cultivar em outro pais é necessário que o pedido seja apresentado a cada país onde se deseja obter a proteção.

15 **É possível que algumas cultivares sejam protegidas e outras apenas registradas?**

Por serem processos distintos, uma cultivar pode ser protegida sem estar registrada e vice-versa. São tipos de inscrições independentes. A proteção de cultivar é um processo mais complexo e tem custo mais elevado visto que garante ao melhorista o direito de propriedade intelectual, enquanto que o registro tem a finalidade de habilitar para comercialização. No entanto, para que uma cultivar protegida ou não seja comercializada em âmbito nacional, ela precisa, obrigatoriamente, ser registrada.

16 **Quais são os principais desafios de quem desenvolve cultivares?**
Pesquisas de longo prazo, altos investimentos, conservação da biodiversidade para garantir a variabilidade de espécies, conservação de bancos genéticos e, por fim, a adoção das soluções tenológicas (sementes e mudas) pelo setor produtivo.

17 **De que forma uma cultivar é comercializada?**
Ela é comercializada por meio do material de propagação da planta, isto é, geralmente, por sementes e mudas produzidas a partir da cultivar registrada. Estas são disponibilizadas no mercado por produtores de sementes e mudas registrados no Renasem - Registro Nacional de Sementes e Mudas vinculado ao MAPA. A consulta aos registros está disponível ao público por meio de acesso ao link:
http://sistemasweb.agricultura.gov.br/renasem

18 **Como a Embrapa contribui para o mercado de cultivares?**
A Embrapa possui o maior banco genético do Brasil e da América Latina e um dos maiores do mundo. O acervo é bem diverso e conta com cereais, hortaliças, fruteiras, medicinais, fibrosas, florestais, oleaginosas, forrageiras, dentre outras. Além disso, ao logo de sua trajetória obteve o registro de 1.858 cultivares, de um total de 42.544 espécies e cultivares registradas no RNC - Registro Nacional de Cultivares e requereu a proteção de 523 cultivares, cerca de 20% do total de 2.624 variedades protegidas no Brasil (CultivarWeb - 31 de julho, 2020), sendo esta tecnologia o ativo com maior percentual de comercialização pela empresa no mercado.
Investindo em um amplo programa de melhoramento genético, a Embrapa adota como padrão em todas as suas cultivares a denominação "BRS", seguida de nome ou de número para reforçar sua identidade e a origem do material, e as disponibiliza no mercado por meio de Editais de Oferta Pública para parceiros habilitados a comercializá-las com o selo "Tecnologia Embrapa".

19 **Por que a geração de cultivar é tão importante para a agricultura?**

Uma cultivar é uma tecnologia indispensável para a agricultura moderna porque reúne características agronômicas e comerciais desejáveis pelo produtor, consumidor e agroindústrias como, por exemplo: vigor, produtividade, resistência a pragas e doenças, valor nutricional, rendimento, entre outras. Além de contribuir para a segurança alimentar da população e para práticas de produção mais sustentáveis ao meio ambiente.

20 **Uma cultivar pode ser recomendada para uma região e não se adaptar a outra?**

Sim, por isso, é importante que a cultivar escolhida para o plantio apresente características de interesse do setor produtivo, mas também tenha sido testada e validada na região onde será produzida. Buscar orientação técnica, consultar especialistas na área e acessar o ZARC (Zoneamento Agrícola de Risco Climático), ferramenta técnica de gestão de riscos na agricultura a qual indica períodos de plantio menos arriscados e os associa às cultivares mais adaptadas a cada região, é o primeiro passo.

Para saber mais, acesse as portarias no link: http://indicadores.agricultura.gov.br/zarc/index.htm

Bibliografia consultada:

AVIANI, Daniela de Moraes. **Registro e Proteção de Cultivares** - Panorama atual no Brasil - 6º CBMP SNPC/MAPA, julho 2011. Disponível em: http://www.sbmp.org.br/6congresso/wp-content/uploads/2011/08/1.-Daniela-Aviani-Panorama-Atual-no-Brasil.pdf

AVIANI, Daniela de Moraes; PASSOS, Frederico José Vieira. Coordenação técnica. **Proteção de Cultivares no Brasil**, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA/ACS, 2011.

EMBRAPA. **Mercado de Cultivares** - Disponível em: https://www.embrapa.br/tema-mercado-de-cultivares

JUNGMANN, Diana de Mello. **Proteção da criatividade e inovação: entendendo a propriedade intelectual: guia para jornalistas** – Brasília: IEL, 2010.

Lei de Proteção de Cultivares. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997.

MACHADO, Vera Lucia dos Santos. **Solicitação e Proteção de Cultivares.** SNPC/MAPA. Disponível em: https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Solicitacao_de_Protecao_de_Cultivares-artigo.pdf

MACHADO, Vera Lucia dos Santos. **Mini-curso Proteção e Registro de Cultivares -** II Simpósio de Melhoramento e Propagação Vegetativa de Plantas. SNPC/MAPA, maio de 2013. Disponível em: http://w3.ufsm.br/mpvp/2smp/protecao_registro_cultivares.pdf

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **CultivarWeb** - http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb

Perguntas frequentes (FAQ) - Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC/MAPA. Atualizado em abril/2019. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/ insumos--agricolas/protecao-de-cultivar/arquivos-antigos/Perguntas%20Frequentes%20%28FAQ%29/view

Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação/ ProfNIT - Disciplina: Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual - **Aula Proteção dos Cultivares**

Sistema Nacional de Sementes e Mudas. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003.

Embrapa

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Produto 2 - apresentação do catálogo (capa, lâminas internas e contracapa)

APRESENTAÇÃO

A agricultura é terreno fértil para a inovação, um mundo de oportunidades para negócios, parcerias, soluções digitais e investimentos em ciência e tecnologia.

Com inovação é possível transformar ideias em valor, ganhar competitividade, atrair investimentos e criar um ambiente favorável ao desenvolvimento local sustentável.

Para a Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desenvolver variedades de plantas que geram valor ao setor produtivo, ou mesmo adaptá-las às condições climáticas das diversas regiões do país, é um bom exemplo de como a inovação chega ao campo, beneficia a sociedade e impulsiona outros setores da economia.

Com mais de 1.800 cultivares registradas e mais de 500 protegidas (CultivarWeb, 2020) ao longo de sua trajetória, a Embrapa vem contribuindo para que a produção agrícola brasileira seja, ao mesmo tempo, tão competitiva quanto sustentável em todas as suas dimensões.

Este catálogo pretende reunir, em uma única publicação, algumas das principais cultivares da empresa adotadas no Pará. Contém informações sobre suas características agronômicas, vantagens, municípios que se destacam na produção da cultura e parceiros privados autorizados a comercializá-las no mercado.

Como o setor agropecuário desempenha papel importante para o PIB do estado do Pará, vale a pena conhecer as tecnologias recomendadas a cadeias produtivas estratégicas para o desenvolvimento local.*

Nesta publicação, são apresentadas algumas delas, aproveite!

**Produto Interno Bruto*

	CULTIVARES	REGISTRADA	PROTEGIDA	LICENCIADA	GENETICAMENTE MODIFICADA
AÇAÍ	BRS Pará e BRS Pai d'Égua	●		●	
BANANA	BRS Pacoua	●	●	●	
	Thap Maeo	●		●	
CUPUAÇU	BRS Carimbó	●		●	
LARANJA	Laranja Pera D-6 CNPMF	●		●	
ALFACE	BRS Lélia	●	●	●	
BATATA-DOCE	Beautegard	●		●	
MILHO	BRS 4104	●	●	●	
MANDIOCA	BRS Jari	●		●	
	BRS Mari e BRS Poti	●			
PIMENTA-DO-REINO	BRS Apra, BRS Iaçará BRS Kuthiravally e BRS Kottanadan	●			
SOJA	BRS 9180 IPRO BRS 9383 IPRO	●	●	●	●
FEIJÃO-CAUPI	BRS Aracê e BRS Tumucumaque	●	●	●	
	BRS Novaera e BRS Guariba	●		●	
FORRAGEIRA	Marandu BRS Piatã BRS Ipyporã e Mombaça	●		●	

REGISTRADA | Está habilitada pelo Sistema Nacional de Cultivar (SNC) para comercialização no território nacional

PROTEGIDA | Está certificada pelo Sistema Nacional de Proteção de Cultivar (SNPC) como ativo de Propriedade Intelectual

LICENCIADA | Foi transferida para um parceiro autorizado a explorá-la comercialmente mediante pagamento de *royalties*

GENETICAMENTE MODIFICADA | É considerada uma cultivar transgênica porque recebeu um gene retirado de um organismo de outra espécie

Fonte: Cultivarweb / acesso em novembro 2020

AÇAÍ

De olho no mercado

O estado do Pará é o maior produtor de açaí (Euterpe oleracea Mart.) do país com 95% da produção do fruto (considerando o manejo de áreas de várzea e os plantios de terra firme). Os municípios de Igarapé-Miri, Portel, Abaetetuba e Cametá destacam-se como os maiores produtores do Estado (IBGE/PAM, 2018). Com imagem de superfruta, produtos comercializados à base de açaí têm despertado interesse de indústrias de cosméticos, alimentos, bebidas e fármacos, sendo as empresas internacionais as maiores depositantes mundiais dessas patentes. No Brasil, encontram-se patenteadas mais de 60 tecnologias relacionadas ao fruto. (INPI, 2020).

BRS Pará - cultivar de açaizeiro para terra firme

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produtividade de cerca de 10/t/ha/ano a partir do 8º ano de plantio
- Produção de frutos precoce: 1ª frutificação aos três anos após o plantio
- Maior rendimento de polpa: 15 a 25%
- Favorece a obtenção de crédito
- Aumento da oferta na entressafra, quando irrigado
- O maior investimento inicial (sementes, mudas e irrigação) necessário para garantir o potencial de produção é compensado com a maior produtividade de frutos

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>> **Amazonflora**
(91) 3236-1680 / (91) 98846-2024
www.amazonflora.com.br

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse a Amazonflora

Ronaldo Rosa

AÇAÍ

BRS Pai d'Égua - cultivar de açaizeiro para terra firme com irrigação

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produção na entressafra: 46% da produção anual dos frutos no período da entressafra (de janeiro a junho no estado do Pará)
- Maior oferta de frutos o ano todo: mais emprego, renda e segurança alimentar
- Produção precoce de frutos: primeira colheita aos três anos e meio
- Maior produtividade: 9/t/ha/ano entre o 5º e 6º ano de plantio até 12/t/ha/ano no 7º e 8 º ano, enquanto o açaí manejado de várzea e o cultivado em terra firme sem irrigação produzem cerca de 5/t/ha/ano
- Frutos menores e maior rendimento de polpa: cerca de 25%

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>> **Amazonflora**
(91) 3236-1680 / (91) 98846-2024
www.amazonflora.com.br

Pesquisa relacionada

Aliadas do produtor de açaí, as abelhas nativas da Amazônia são consideradas as principais polinizadoras do fruto. Elas carregam 8 vezes mais pólen que outros insetos e representam mais de 90% da polinização da palmeira (Agência Embrapa, 2020).
Ou seja, conservar a biodiversidade e manter a floresta ao redor dos plantios é a melhor estratégia para garantir o aumento da produção de frutos, mesmo para os produtores que investem na criação e manejo de abelhas em sua propriedade, uma atividade que vem despertando interesse e ganhando cada vez espaço nos açaizais.

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse a Amazonflora

Vinicius Braga

BANANA

De olho no mercado

A cultura da banana tem papel de destaque no cenário mundial, é a fruta mais produzida no mundo e a segunda mais consumida, principalmente, in natura. (FAO, 2017).
O Pará é o sexto produtor de banana do Brasil (IBGE/PAM, 2018), mesmo assim, mais de 30% da banana consumida no Pará é proveniente das regiões Nordeste, Sudeste e do estado do Tocantins. A bananeira, dentre as espécies frutíferas exóticas, é a mais utilizada em sistemas agroflorestais consorciada com açaí, guaraná, cupuaçu e, especialmente, com o cacau. Os principais municípios produtores de banana são: Medicilândia, Altamira, Novo Repartimento e Moju (IBGE/PAM, 2018).

BRS Pacoua - cultivar de bananeira do tipo Prata

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Resistente à Sigatoka-amarela, ao mal-do-Panamá e medianamente resistente à Sigatoka-negra
- Produção de até 40 toneladas por hectare (t/ha) a partir do segundo ciclo, mais que o dobro da média nacional, que é de 14 (t/ha)
- Ciclo da cultura igual ou até menor ao que se verifica para a cultivar Pacovan, com a emissão de cacho aos oito ou nove meses após o plantio e a colheitaa os 11 ou 12 meses
- Os frutos são pentaquinados e os dedos são bastante retos e uniformes, o que facilita a arrumação das pencas nas caixas e a formação dos buquês nas gôndolas dos supermercados

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>>
Campo Biotecnologia - (75) 3621 6286
(75) 9154-1484 I www.campo.com.br/site/biotecnologia

Ronaldo Rosa

BANANA

Thap Maeo - cultivar de bananeira tipo Maçã

Originária da Tailândia e selecionada no Brasil pela Embrapa é uma cultivar do grupo AAB, semelhante à "Mysore", porém superior a ela.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Planta rústica, bem adaptada a solos de baixa fertilidade, obtendo produtividade entre 25 a 35 ton/ha, no primeiro ciclo
- Cacho praticamente cilíndrico, com frutos que variam de pequenos a médios, externamente semelhantes aos da "Maçã", apresentam poucas quinas e sabor adocicado, mas quando consumidos antes do ponto ideal de consumo são adstringentes
- Resistente às principais pragas e doenças como: sigatokas amarela e negra, ao mal-do-Panamá e à broca-do-rizoma

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>>
Campo Biotecnologia - (75) 3621 6286
(75) 9154-1484 I www.campo.com.br/site/biotecnologia

EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA

Com Unidades de Referência Tecnológica - URT implantada pela Embrapa em área de parceiros, a variedade vem sendo bem aceita em: **Santa Isabel, Santo Antônio do Tauá, Novo Repartimento e Goianésia.**

Para mais informações, entre em contato com o setor de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Oriental - **cpatu.sipt@embrapa.br**

Léa Cunha

CUPUAÇU

De olho no mercado

Popular na região norte, o cultivo do cupuaçu (Theobroma grandiflorum) destaca-se no estado do Pará. Sua polpa de sabor exótico possui múltiplas utilidades, assim como as amêndoas, ricas em óleo e com alto valor proteico, destinadas à produção de manteiga, óleo e chocolate. Com grande potencial econômico, o cupuaçu é aproveitado na indústria alimentícia, de fármacos e cosméticos, despertando interesse de empresas nacionais e internacionais que exploram comercialmente produtos derivados do fruto. Entre as principais detentoras de patentes geradas à base de cupuaçu estão: Basf, Syngenta, Procter e Gamble, L'Oreal e Natura (Orbit Intelligence, 2019). No Pará, os municípios de Acará, Tomé-Açu, Moju, Bujaru e Abaetetuba estão entre os maiores produtores do fruto (IBGE/PAM, 2018).

BRS Carimbó - cultivar de cupuaçuzeiro

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produção de frutos médio-grandes com dupla aptidão, tanto para polpa quanto para produção de sementes/amêndoas com boa aceitação na agroindústria e no mercado de fruta *in natura*
- Resistente à vassoura-de-bruxa, garantindo mais segurança ao produtor
- Aumento na produção de fruto em 50% em relação à produção média paraense e de 28% em relação à produção de outras quatro cultivares existentes no mercado a partir do oitavo ano de cultivo (quando as plantas atingirem a estabilidade)
- Maior produtividade com acréscimo de 67% em relação às cultivares do mercado

ONDE ENCONTRAR

Empresas licenciadas pela Embrapa >>> **Amazonflora**
(91) 3236-1680 e 98846-2024 - www.amazonflora.com.br

Ronaldo Rosa

LARANJA

De olho no mercado

O Brasil é o maior exportador mundial de suco de laranja, ainda assim a produção do fruto abastece o mercado interno com crescente consumo in natura. O estado do Pará ocupa a sétima posição nacional na produção de laranja e se destaca como um dos maiores polos de citricultura da região Norte (IBGE/PAM, 2018). Com condições climáticas favoráveis ao cultivo da laranja, os municípios de Capitão Poço, Garrafão do Norte, Alenquer e Irituia estão entre os maiores produtores do fruto, sendo a microrregião do Guamá o principal polo produtor de citros do Norte e um dos raros casos de área livre de doenças.

Laranja Pera D-6 CNPMF

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Atende ao mercado de fruta *in natura* e à indústria para processamento de suco
- Apresenta porte médio, galhos mais ou menos eretos, circunferência em torno de 15m e diâmetro do tronco (a 30cm do solo) de cerca de 13,5cm
- Os frutos são de tamanho médio, sucosos, poucas ou nenhuma sementes (zero a seis) e com peso médio de 200g
- A maturação é tardia, a partir de julho. A produtividade é média, em torno de 30 toneladas por hectare

PORTA-ENXERTOS COMPATÍVEIS

Cravo Santa Cruz - BRS CPMF Tropical - Citrandarin Riverside
Citrandarin Indio - Citrandarin San Diego

ONDE ENCONTRAR

Empresas licenciadas pela Embrapa >>>
Viveiro Tamafe - www.viveirotamafe.com.br
Citrovan Mudas - www.citrovan.com.br

Arquivo Embrapa

ALFACE

BRS Lélia - cultivar de alface do tipo crespa

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Possui crescimento vegetativo vigoroso e plantas com características estruturais que facilitam o processo de pós-colheita
- Apresenta uma folhagem vistosa, de coloração verde-clara, ornamentada por um padrão recortado das margens foliares
- A precocidade da cultivar favorece a intensificação do uso da área e antecipa a disponibilização do produto para o mercado consumidor, estando ainda associada à menor demanda hídrica, contribuindo para a sustentabilidade do sistema de produção
- Tolerâncias: Míldio, LMV, Fusarium e Nematóide das Gálias

ONDE ENCONTRAR

Empresas licenciadas pela Embrapa >>> **Agrocinco - Comércio de Produtos Agropecuários** - http://agrocinco.com.br/home

EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA

Com Unidades de Referência Tecnológica - URT implantada pela Embrapa em área de produtor, a variedade vem sendo bem aceita no município de **Santa Isabel.**

Para mais informações, procure o setor de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazonia Oriental: **cpatu.sipt@embrapa.br**

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse a Agrocinco

Ronaldo Rosa

BATATA-DOCE

BIOFORTIFICADOS

*A **Rede BioFORT**, coordenada pela Embrapa, é responsável pela biofortificação de alimentos no Brasil, o que consiste na geração de cultivares mais nutritivas por meio do melhoramento genético convencional (seleção e cruzamento de plantas da mesma espécie) e o desenvolvimento de produtos agroindustriais a partir de matérias-primas biofortificadas.*

Beauregard - cultivar de batata-doce biofortificada

A batata-doce Beauregard é uma cultivar norte-americana, desenvolvida pela Louisiana Agricultural Experiment Station. Foi trazida para o Brasil por meio de convênio com o Centro Internacional de la Papa (CIP), do Peru, sendo testada e recomendada pela Embrapa por meio do projeto BioFORT.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Mais nutritiva, possui polpa de cor alaranjada com alto teor de betacaroteno
- Apresenta dez vezes mais carotenoides - provitamina A - do que suas principais concorrentes
- O uso culinário da batata-doce Beauregard pode melhorar a nutrição e saúde das pessoas sujeitas à restrição alimentar
- Indicada para o cultivo nas principais regiões produtoras de batata-doce no Brasil, com rendimento que variam entre 23 e 29 toneladas por hectare e ciclo de produção de 120 a 150 dias.

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>> **Frutplan Mudas**
(53) 3277-7035 e (53) 98468-2354 - www.frutplan.com.br

Acesse a Rede BioFORT para mais informações
https://www.embrapa.br/biofort

Ronaldo Rosa

BRS 4104 - cultivar de milho biofortificado

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto valor nutricional, variedade de milho com concentração de provitamina A de 2,5 a 3,2 vezes maior do que os valores encontrados em média no milho comum
- Ciclo superprecoce
- O milho biofortificado auxilia no combate à fome oculta, ou deficiência de micronutrientes no organismo humano

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>> **JB Viana Martins - ME**
(85) 32842185 - beckman_sementes@yahoo.com.br

Jóia Sementes - www.joiasementes.com.br (34) 3822-5990
sergio@joiasementes.com.br

Orlando Silveira Filho
(85) 99905-1182 - orlandosilveirafop@gmail.com

Outras cultivares biofortificadas vêm apresentando bons resultados no Estado, são elas: **BRS Dourado e BRS Gema de Ovo (macaxeira) e BRS Tumucumaque (feijão-caupi)**

Para mais informações, entre em contato com o setor de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Oriental - **cpatu.sipt@embrapa.br**

Ronaldo Rosa

MANDIOCA

BIOFORTIFICADOS

BRS Jari - cultivar de macaxeira biofortificada

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto teor de carotenoides totais e de betacaroteno (precursor de vitamina A)
- Raízes curtas, de 20 a 30 centímetros com características ideais de tamanho e forma para comercialização
- Colheitas entre 10 a 12 meses após o plantio, mas com o uso de adubação e irrigação, a colheita pode ser feita a partir dos seis meses de idade
- Apresenta massa cozida de cor amarelo intenso, ausência de fibras e tempo de cozimento igual a 25 minutos

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>> **Biofábrica de Cacau** - Parque Fabril - Banco do Pedro / (73) 3689-6001 / https://www.biofabrica.org.br

EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA

Com Unidades de Referência Tecnológica - URT implantada pela Embrapa em área de parceiros, os biofortificados vem sendo bem aceitos em: **Tracuateua, Ulianópolis, Paragominas, Marabá, Salinópolis, Portel, Tucuruí, Castanhal, Bujaru, São Caetano de Odivelas e Belém.**

CONHEÇA O E-CAMPO

O curso **"Introdução à Biofortificação"** está disponível no e-Campo, vitrine de capacitações online da Embrapa.

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse o curso

Fabiana Bastos

MANDIOCA

original da Amazônia | TUBÉRCULOS

De olho no mercado

Herança das civilizações indígenas e espécie típica da Amazônia, a mandioca é um dos alimentos mais consumidos no mundo. Cultivada em todos as regiões brasileiras, o Pará é um dos principais produtores de mandioca do país, onde se destacam os municípios de Acará, Óbidos, Oriximiná, Santa Maria do Pará e Portel (IBGE/PAM, 2018). É o primeiro estado em área plantada, no entanto, apresenta baixa produtividade. A produção da raiz para uso industrial destina-se principalmente a fabricação de farinha ou fécula, utilizada como insumo nos diversos processos industriais, tais como o de alimentos embutidos, embalagens, colas, têxteis e farmacêuticos.

BRS Mari e BRS Poti - mandioca de uso industrial recomendada para o nordeste paraense

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ciclo de colheita aos 12 meses
- Ambas têm produtividade semelhante. Mari, com caule esgalhado, apresenta produtividade média de 25 toneladas por hectare e Poti, caule ereto, um pouco mais, 27 toneladas por hectare
- Raiz com cor de polpa amarela
- Recomendadas apenas para áreas contaminadas, onde a adoção das cultivares reduz a propagação dos fungos causadores da podridão mole das raízes da mandioca

ONDE ENCONTRAR

Produtor de maniva-semente parceiro da Embrapa >>> **Benedito Dutra** (Agropecuária Milênio)
(91) 988764670 / Tracuateua - PA

Vinicius Braga

PIMENTA-DO-REINO

CODIMENTARES

De olho no mercado

Originária da Índia e introduzida no Pará pelos imigrantes japoneses, a pimenta-do-reino é uma cultura típica da agricultura familiar. Está presente em grande parte dos municípios paraenses, sendo os de maior destaque Tomé-Açu, Capitão Poço, Baião e Acará no nordeste paraense (IBGE/PAM, 2018). É comercializada em grãos secos (preta e branca), em conserva (verde) e em pó, utilizada como condimento e na elaboração de alimentos industrializados, cosméticos e fármacos.

BRS Apra

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produção média: 3,5 kg de pimenta preta/planta
- Indicada para cultivo em sistemas consorciados principalmente com frutíferas (cacau, cupuaçu), espécies arbóreas (ingá) e algumas essências florestais (mogno)
- Maturação tardia, entre os meses de setembro a novembro, podendo se estender até dezembro
- Alta resistência à murcha-amarela

BRS Iaçará

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produção média: 2,6 kg de pimenta preta/planta
- Recomendada para cultivos em área de solo de textura média de boa drenagem
- Maturação de agosto a outubro
- Alta resistência à murcha-amarela

Ronaldo Rosa

PIMENTA-DO-REINO

CODIMENTARES

BRS Kuthiravally

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produção média: 3,2 kg de pimenta preta/planta
- Recomendada para solos de textura média, drenados, podendo ser utilizada em sistemas de consórcio com frutíferas, espécies arbóreas e essências florestais
- Responde com boa produção em sombreamentos de 50% a 60%
- Maturação de agosto a novembro
- Alta resistência à murcha-amarela

BRS Kottanadan

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Produção média: 3,2 kg de pimenta preta/planta
- Recomendada para áreas de solo de textura média com boa drenagem
- Maturação de agosto a novembro
- Alta resistência à murcha-amarela

Ter um plantio diversificado é essencial para evitar a uniformidade genética e garantir maior rentabilidade, por isso, outras três cultivares selecionadas pela Embrapa e registradas por parceiros são recomendadas aos produtores, são elas: **Cingapura, Guajarina e Bragantina.**

ONDE ENCONTRAR

Em produtores e viveiristas habilitados pelo MAPA e credenciados no Registro Nacional de Sementes e Mudas - Renasem.
Viveiro ProMudas - Rodovia BR 316 Km 73, Castanhal, PA
(91) 99230-0624

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse o Calendário de Pimenta-do-reino

Ronaldo Rosa

SOJA

De olho no mercado

A soja é cultivada em todas as regiões do Brasil, embora com predominância nas Regiões Sul e Centro-Oeste. Atualmente, é um produto de grande importância da pauta de exportações do Brasil devido à modernização da lavoura. O Pará está entre os dez maiores exportadores de grãos do País e a soja contribui como principal produto agrícola de exportação do Estado, onde se destacam na produção os municípios de Paragominas, maior polo produtor de soja, Dom Eliseu, Santana do Araguaia, Ulianópolis e Rondon do Pará, entre outros (IBGE/PAM - 2018).

BRS 9180 IPRO

Cultivar geneticamente modificada - Grupo de maturidade relativa: 9.1

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Rusticidade e elevado potencial de rendimento de grãos
- Tolerância ao herbicida glifosato e proteção contra as principais lagartas da cultura da soja, controladas pela "tecnologia Bt"
- Produtiva em solos de baixa e média fertilidade
- Flexibilidade na data de plantio
- Ciclo total de 119 a 139 dias

ONDE ENCONTRAR

Empresas licenciadas >>> **Sementes Cajueiro**
(99) 3541-3338 - Balsas, MA
daniel@sementescajueiro.com.br
/// Para a lista completa:
http://fundacaocerrados.com.br/licenciados/

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse os sementeiros

Henrique Magnante

SOJA

O Brasil é o segundo maior produtor de soja no mundo e a cultura apresenta grande expansão no estado do Pará.

BRS 9383 IPRO

Cultivar geneticamente modificada - Grupo de maturidade relativa: 9.3

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Rusticidade e elevado potencial de rendimento de grãos
- Tolerância ao herbicida glifosato e proteção contra as principais lagartas da cultura da soja, controladas pela "tecnologia Bt"
- Produtiva em solos de baixa e média fertilidade
- Flexibilidade na data de plantio
- Adequada para plantio em solos de primeiro ano
- Ciclo total de 110 a 135 dias

ONDE ENCONTRAR

Empresas licenciadas >>> **http://fundacaocerrados.com.br/licenciados/**

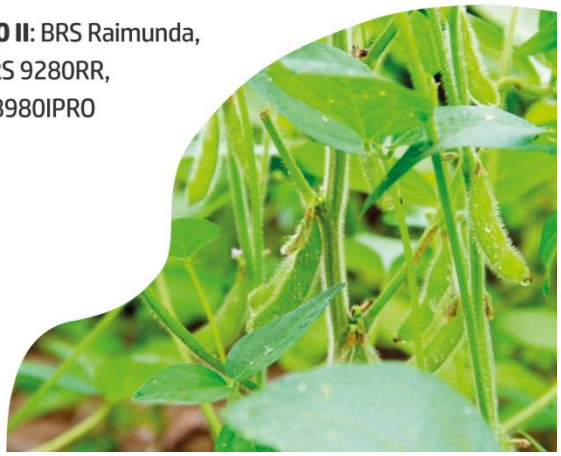
CONSULTE O ZARC

O Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) é um instrumento de política agrícola e gestão de riscos na agricultura. No **ZARC/2020-2021**, são citadas as cultivares de soja da Embrapa recomendadas para o estado do Pará.

GRUPO I: BRS 7380RR e BRS 7581RR /// **GRUPO II**: BRS Raimunda, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS 9180IPRO, BRS 9280RR, BRS 9383IPRO, BRS 8780, BRS 8781RR e BRS 8980IPRO /// **GRUPO III**: BRS Carnaúba

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse as Portarias



Ronaldo Rosa

FEIJÃO-CAUPI

De olho no mercado

O feijão-caupi (Vigna unguiculata L Walp.), conhecido como feijão-de-corda ou feijão-macassar, é originário da África e chegou ao Brasil pelas mãos dos portugueses no século XVI. Pelo seu valor nutritivo, é cultivado para o consumo humano, alimentação animal e, ainda, como adubação verde e proteção do solo. A produção concentra-se nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste do país. No Pará, destacam-se como maiores produtores os municípios de Capanema, Capitão Poço, Tracuateua, Monte Alegre e Trairão entre outros (IBGE/PAM - 2018).

BRS Guariba

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

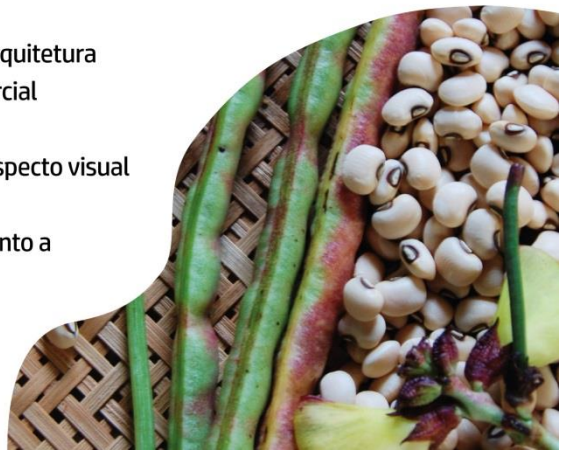
- Crescimento indeterminado
- Ciclo de 65 a 70 dias, porte semiereto e ramos relativamente curtos
- Resistência ao acamamento, o que a torna adaptada á colheita mecânica com o uso do dessecamento
- Resistente ao mosaico transmitido por pulgão e ao mosaico dourado moderadamente resistente ao Oídio e à mancha café, e moderadamente tolerante à seca e a altas temperaturas

BRS Tumucumaque

Magda Cruciol

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Ciclo de 65 a 70 dias, porte semiereto com arquitetura moderna e grãos de grande aceitação comercial
- Bom teor de proteína, rico em ferro e zinco
- Grãos de cozimento rápido e um excelente aspecto visual após o cozimento
- Resistência ao acamamento, o que facilita tanto a colheita manual quanto a mecanizada com o uso de dessecante



FEIJÃO-CAUPI

A obtenção de variedades de feijão-caupi com alta qualidade de grãos, valor nutritivo e regularidade da oferta têm possibilitado novas oportunidades de negócios no Brasil e no exterior.

BRS Novaera

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Apresenta grãos de alto valor comercial
- Permite a colheita manual, semimecanizada e totalmente mecanizada
- Ciclo de 65 a 70 dias, porte semiereto, ramos laterais curtos com inserção de vagens acima do nível da folhagem
- Alta resistência ao acamamento e uma boa desefolha natural o que facilita a colheita mecânica direta com dessecação

ONDE ENCONTRAR

Empresa licenciada pela Embrapa >>> **Sementes Tomazetti** - (66) 3497-1133
www.sementestomazetti.com.br

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse o licenciado

Eugênia Ribeiro

FEIJÃO-CAUPI

BRS Aracê

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Porte da planta semiprostrado
- Ciclo de maturação de 70 a 75 dias (médio-precoce)
- Grão liso de cor verde-oliva de tamanho médio-grande (23 g/100 grãos)
- Alto teor de ferro e zinco e de grande apelo para o mercado de vagens e grãos verdes
- Potencial Produtivo (kg/ha): sequeiro: 1.246 e irrigado: 1.050

ONDE ENCONTRAR

Embrapa Meio-Norte - https://www.embrapa.br/meio-norte
Av. Duque de Caxias, nº 5.650, Bairro Buenos Aires Caixa Postal: 001
CEP: 64008-780 - Teresina - PI
Fone: (86) 3198-0500

CONHEÇA O E-CAMPO

O curso **"Introdução à Biofortificação"** está disponível no e-Campo, vitrine de capacitações online da Embrapa.

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse o curso

Magda Crucioli

FORRAGEIRA

BRAQUIÁRIA

De olho no mercado

A pecuária é um segmento importante para a economia do estado do Pará, o qual detém o principal rebanho bovino do Norte, o quinto maior efetivo do Brasil, além de ser o maior exportador de boi vivo do país. Considerando o rebanho bubalino, o Estado lidera o ranking nacional com cerca de 38% da produção brasileira (Fapespa, 2017). Destacam-se, em rebanho, os municípios de Chaves, Soure e Cachoeira do Arari com bubalinos e São Félix do Xingu, Marabá e Novo Repartimento com bovinos (IBGE/PAM, 2018).

Braquiárias *(Brachiaria brizantha)*

Marandu

Proveniente da África, o capim Marandu, também conhecido como braquiarão, foi lançado em 1984 pela Embrapa, sendo, atualmente, a forrageira mais cultivada no Brasil e a de maior área plantada no Pará.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alta produção de forragem
- Adequado para uso como pasto vedado (diferimento)
- Apresenta boa cobertura do solo
- Tolerância às principais espécies de cigarrinhas

BRS Piatã

Lançada em 2006, é uma gramínea vigorosa e de porte médio (até 1,1 m de altura) encontra-se medianamente plantada no Pará

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Forragem de bom valor nutritivo
- Elevada proporção de folhas e colmos finos
- Boa alternativa para sistemas de integração lavoura-pecuária

Ricardo Beltrame

FORRAGEIRA

BRAQUIÁRIA

Braquiárias *(Brachiaria brizantha)*

BRS Ipyporã

Lançada em 2017, começou a ser plantada em algumas áreas do estado, principalmente, em decorrência da sua maior tolerância a ataques de cigarrinha.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Material altamente resistente a cigarrinhas típicas da pastagem
- Boa resposta à adubação
- Excelente recobrimento do solo e alta relação folha colmo

São recomendadas para sistemas de Integração Lavoura-Pecuária:
Marandu, BRS Piatã, BRS Paiaguás, Ruziziensis, Massai e BRS Tamani.

ONDE ENCONTRAR

Associação de empresas e produtores de sementes >>> **UNIPASTO**
(61) 3274-0784/ www.unipasto.com.br

CONHEÇA O E-CAMPO

Para garantir competitividade à pecuária na Amazônia, a Embrapa recomenda a modernização da atividade com a adoção de tecnologias mais eficientes e sustentáveis em áreas já desmatadas. Saiba mais no curso **"Recuperação de pastagens degradadas"** no e-Campo.

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse o curso no e-Campo

Ronaldo Rosa

FORRAGEIRA

PANICUM

Panicum *(Panicum maximum)*

Mombaça

Originário da África, foi lançado no Brasil pela Embrapa em 1993. É uma forrageira cespitosa, podendo alcançar até 1,60 m de altura. É a cultivar de panicum mais plantada no estado do Pará.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- Alto valor nutritivo
- Elevada produtividade de matéria seca (até 33 t/ha) com alta porcentagem de folhas
- Ótima aceitação por animais bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos
- Alta capacidade de produção animal por área devido a elevada capacidade de suporte

Outras cultivares plantadas em menor escala no Estado são:
Massai (híbrido espontâneo - *Panicum maximum* x *Panicum infestum*) e **BRS Zuri**, **BRS Tamani e BRS Quênia** (*Panicum maximum*). Além da cultivar **BRS Capiaçu**, um clone de capim-elefante (*Pennisetum purpureum Schum*), utilizada na produção de silagem de baixo custo.

ONDE ENCONTRAR

Associação de empresas e produtores de sementes >>> **UNIPASTO**
(61) 3274-0784/ www.unipasto.com.br

CONHEÇA O PASTO CERTO

Aplicativo com o catálogo das cultivares de forrageiras tropicais da Embrapa e de domínio público. O Pasto Certo tem como objetivo identificar e diferenciar cultivares, além de informar as principais recomendações e restrições de cada uma delas.

SCAN ME

Digitalize o código QR e acesse o Pasto Certo

Dalízia Aguiar

*Utilize o **Código QR** para acessar mais informações.*

*Caso não tenha o aplicativo de leitura de Código QR instalado em seu smartphone, faça o download no **Google Play ou App Store.***

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/nº, Marco - Belém / PA • Fone: +55 (91) 3204-1000

Serviço de Atendimento ao Cidadão - SAC

www.embrapa.br/fale-conosco

Para receber conteúdos exclusivos relacionados a sua área de interesse digitalize o código abaixo e deixe seu comentário.

Este material foi produzido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT

INSTITUTO FEDERAL Pará · fortec · PROFNIT

Embrapa · MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO · PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Produto 3 - apresentação da capa dos vídeos