

Embrapa

gado

de

Corte

Relatório Destaques 2020

Embrapa

Gado de Corte

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

Relatório Destaques 2020

***Referência em soluções tecnológicas
para a pecuária de corte tropical***

Campo Grande - MS
2021

Apresentação

Ao comemorar o aniversário de 44 anos da Embrapa Gado de Corte, desde a sua inauguração oficial em 28 de abril de 1977, tivemos a oportunidade de recordar um pouco da nossa história.

No modo simples, mas compromissado do seu primeiro chefe-geral, Dr. José Mendes Barcelos e seguindo o seu conselho “A pesquisa começa no produtor e termina no produtor!”, nossa Unidade já nasceu com espírito inovador, quando nem mesmo se conhecia o significado da palavra “inovação”!

Em 1980, apenas três anos depois da inauguração, já se falava em integração lavoura-pecuária! Em 1984, os produtores rurais passaram a conhecer a cultivar “Marandu”, que significa “novidade ou notícia”, em guarani. Mais tarde, em 1994, foi lançado o capim Mombaça, inaugurando-se a tradição de nomes de origem indígena, para as cultivares de braquiária, e de expressões africanas para as do gênero Panicum – os capins chamados de “colonião”. Desde então, foram colocadas à disposição da cadeia produtiva quatorze novos materiais de gramíneas e leguminosas!

A partir de 1985, as pesquisas na área de nutrição provocaram uma verdadeira revolução na suplementação mineral, a partir de avaliações dos componentes solo, planta e animal. Por outro lado, os trabalhos de suplementação alimentar envolvendo energia e proteína possibilitaram o lançamento das misturas múltiplas, reunidas na expressão “boi verde-amarelo” lançada em 2003. Em saúde animal foram destaques os controles estratégicos de verminose, de 1987, e de parasitos externos, como a mosca dos chifres, em 2003, chegando-se atualmente à era do diagnóstico de doenças e da produção de vacinas.

Na área de genética, a Embrapa Gado de Corte e a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu foram pioneiras na elaboração dos “sumários de touros”, cujo primeiro trabalho de âmbito nacional foi lançado em 1984. Mais tarde foram acrescentados a estas técnicas o Programa de Avaliação de Touros Jovens e Embrapa-Genepplus, nos quais se aplica, atualmente, a avaliação genética genômica.

Por outro lado, em sistemas de produção, marcaram época: o Programa Novilho Precoce, lançado em 1994; o Programa Carne de Qualidade, em 2002; e as Boas Práticas Agropecuárias – Bovinos de Corte, em 2005. Atualmente, são destaques os sistemas integrados (Carne Carbono Neutro e de Baixo Carbono), as tecnologias digitais, a pecuária de precisão e o Centro de Inteligência da Carne, observatório que permite à Unidade mais sintonia com os setores produtivos e com o mercado.

Fato marcante nesta história foi a virada sem precedentes, em todo o mundo, iniciada em 2004. A partir deste ano, de uma condição de insegurança alimentar e dependência de importação na época da criação da Embrapa, o Brasil passou a ocupar a posição de maior exportador mundial de carne bovina, mesmo depois de abastecer o mercado interno que consome 80% da produção!

Isto tudo aconteceu, naturalmente, devido a uma conjunção de fatores, passando por políticas públicas, pelo empenho do homem do campo e pela evolução da cadeia produtiva, desde a produção de insumos, prestação de serviços, comercialização, comunicação rural e indústria. Nada disto, no entanto, teria sido possível, não fosse a geração de conhecimento e tecnologia proporcionados pela Embrapa junto dos seus parceiros públicos e privados do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária.

Fizemos muito mais, como pode ser conferido em nosso livro de memórias, disponível para download em nossa página na internet e nos Relatórios de Destaques lançados até o ano passado.

Nossa missão continua. Afinal, a pecuária de corte representa para o Brasil um negócio de 641,4 bilhões de reais, sendo responsável, junto com os demais segmentos do agronegócio, pelo balanço positivo das contas brasileiras e pela geração de cerca de 7,5 milhões de empregos! No ano passado foram exportadas 2,013 milhões de toneladas equivalente carcaça, 8% a mais que no ano anterior, no valor total de 8,5 bilhões de dólares!

Da mesma forma que o agronegócio, a Embrapa Gado de Corte também não parou durante a pandemia da COVID-19. Assim, é com muita satisfação que apresentamos neste Relatório alguns dos principais frutos do nosso trabalho colhidos ao longo do ano passado nas áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, Transferência de Tecnologia, Comunicação e Gestão Institucional.

Coroando esta obra apresentamos, ao final, o Balanço Social Ano Base 2020. Para cada real investido na Embrapa Gado de Corte, proporcionamos um retorno de 90 reais à sociedade brasileira, como resultado da aplicação de algumas das nossas tecnologias, num valor total estimado de 8 bilhões de reais!

Somos muito gratos a todos os que contribuíram para o êxito deste trabalho: pesquisadores, analistas, técnicos, assistentes e, felizmente, a inúmeros parceiros que temos em outras Unidades da Embrapa, em diversas instituições públicas e na iniciativa privada.

Registramos, ainda, a nossa gratidão e reconhecimento ao administrador Ronney Robson Mamede que com a sua capacidade de trabalho, organização, dedicação e liderança tão bem conduziu a nossa Instituição como chefe-geral interino, de julho de 2017 a outubro de 2020.

Com respeito à nossa história, solidariedade, engajamento, sintonia com a cadeia produtiva e visão de futuro, que continuemos todos firmes no cumprimento de nossa missão para o desenvolvimento da pecuária de corte em benefício da sociedade brasileira!

Boa leitura!

Antônio do Nascimento Ferreira Rosa
Chefe-Geral da Embrapa Gado de Corte

Sumário

INTRODUÇÃO	7
Histórico	7
Missão	7
Visão	8
Valores	8
Foco de atuação	8
Pessoal	8
Infraestrutura	8
Organograma da Embrapa Gado de Corte	9

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO	10
Novos conhecimentos e tecnologias	10
Sistemas de Produção	10
Produção Animal	12
Indicadores técnicos-científicos	14
Atuação em projetos	14
Cooperações para Pesquisa e Desenvolvimento	15
Contratos de Cooperação Técnica e Acordos de Transferência de Materiais	15
Eventos Técnico-Científicos	16
16 ^a Jornada Científica	16
Seminário Mormo em Discussão	16

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	18
Agroescola	18
Formação de agentes multiplicadores externos de TT	18
Cooperações em Transferência de Tecnologia	20
Contratos de Cooperação Técnica e Contratos de Licenciamento	20
Propriedade Intelectual	20
Licenciamentos	21
Licenciamento de tecnologias	21
Qualificação de Ativos	22
Cadastros no SisGen	23

COMUNICAÇÃO	24
Comunicação Interna	24
Mídias Sociais	25
SAC App e Web	27

<i>GESTÃO ORGANIZACIONAL</i>	28
Destaques de Gestão	28
Força-Tarefa COVID-19: Ação conjunta para apoio à saúde pública no Mato Grosso do Sul	28
Sistema de monitoramento e controle de condições ambientais e equipamentos, com plataforma IoT	28
Ações de comunicação por meios digitais para intensificação do relacionamento com o cidadão-usuário	29
Banco de competências dos empregados da Embrapa Gado de Corte	29
Tecnologia da Informação	30
Articulação Internacional	31
Gestão da Qualidade	33
Gestão de Pessoas	33
Recursos Humanos	33
Capacitações e treinamentos	36
Ações de formação	36
Ações sociais voltadas a empregados	37
Gestão de Recursos Materiais	37
Compras realizadas por modalidade	37
Gestão de Infraestrutura	38
Gestão Orçamentária e Financeira	39
Recursos recebidos	39
Destinação de recursos	40
<i>BALANÇO SOCIAL</i>	40
Contribuição da Embrapa Gado de Corte	40
Ações sociais voltadas ao público externo	41
Nossos talentos	41



Foto: Rodrigo Alva

INTRODUÇÃO

Histórico

O Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) foi criado em 1974 pela deliberação 089/1974, de 23 de outubro. Em 1975, foram transferidos para a Embrapa Gado de Corte 1.612 hectares (conhecida como Fazenda Modelo, localizada a 40 km do centro da cidade de Campo Grande, MS), a equipe e os bens patrimoniais que pertenciam ao Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Oeste (IPEAO).

Além disso, o Exército Brasileiro permutou com o Ministério da Agricultura, à época, uma área de 3.081 hectares (localizada 15 km do centro da cidade) e, aproximadamente, 6.000 m² de área construída. Nessa época, a Embrapa passou a dispor de 800 reses da raça Nelore e contava com uma equipe de 15 pesquisadores em produção animal.

O Centro Nacional foi oficialmente inaugurado em 28 de abril de 1977, evento que contou com a participação do presidente General Ernesto Geisel. No mesmo ano, a cidade de Campo Grande tornou-se capital do recém-criado Estado do Mato Grosso do Sul.

O objetivo da criação do CNPGC foi elevar a produtividade da bovinocultura de corte brasileira, que além de baixa, não apresentava crescimento e não atendia aos mercados interno e externo. Para tanto, foi necessário investir em pesquisa e infraestrutura a fim de promover o desenvolvimento da produção nacional.

O crescimento do Centro foi acentuado pela expansão de ações de pesquisa, seguida pelo incremento, treinamento e amadurecimento de sua equipe técnica. Dessa forma, o resultado do esforço da Embrapa Gado de Corte no fortalecimento da pecuária nacional tornou-se visível, contribuindo para colocar o Brasil na categoria de segundo maior produtor e maior exportador de carne bovina com qualidade superior.

A Embrapa Gado de Corte tem papel de instituição âncora para o desenvolvimento do agronegócio e da cadeia produtiva da carne bovina. Para alcançar os patamares atuais de importância e impacto da produção de carne bovina no Brasil e sua participação no mundo, o Centro Nacional, nos seus 44 anos, tem contribuído de forma decisiva por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimento e tecnologias relacionadas a forrageiras tropicais, genética animal, sanidade animal, nutrição animal e outros temas.

Hoje, em cada fazenda, em cada bife consumido no Brasil, em parte do mundo tropical e nos países importadores de carne bovina, há um pouco das tecnologias da Embrapa Gado de Corte.

Missão

Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

Visão

Ser protagonista e parceira essencial na geração e no uso de conhecimentos para o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira até 2030.

Valores

Os princípios que balizam as práticas e comportamentos da Embrapa e seus integrantes, independentemente do cenário vigente, e que representam as doutrinas essenciais e duradouras da Empresa são: Confiança e integridade, Respeito, Conectividade, Inovação, Excelência, Sustentabilidade.

Foco de atuação

Viabilizar soluções tecnológicas sustentáveis para a cadeia produtiva da pecuária de corte em benefício da sociedade brasileira, sendo referência mundial na geração de conhecimento, tecnologias e inovações aplicados à pecuária de corte tropical nas áreas de: pastagens, sanidade, sistemas de produção, meio ambiente, melhoramento animal, qualidade da carne, pecuária de precisão, gestão, reprodução, nutrição animal, boas práticas agropecuárias (BPA) e ovinocultura de corte.

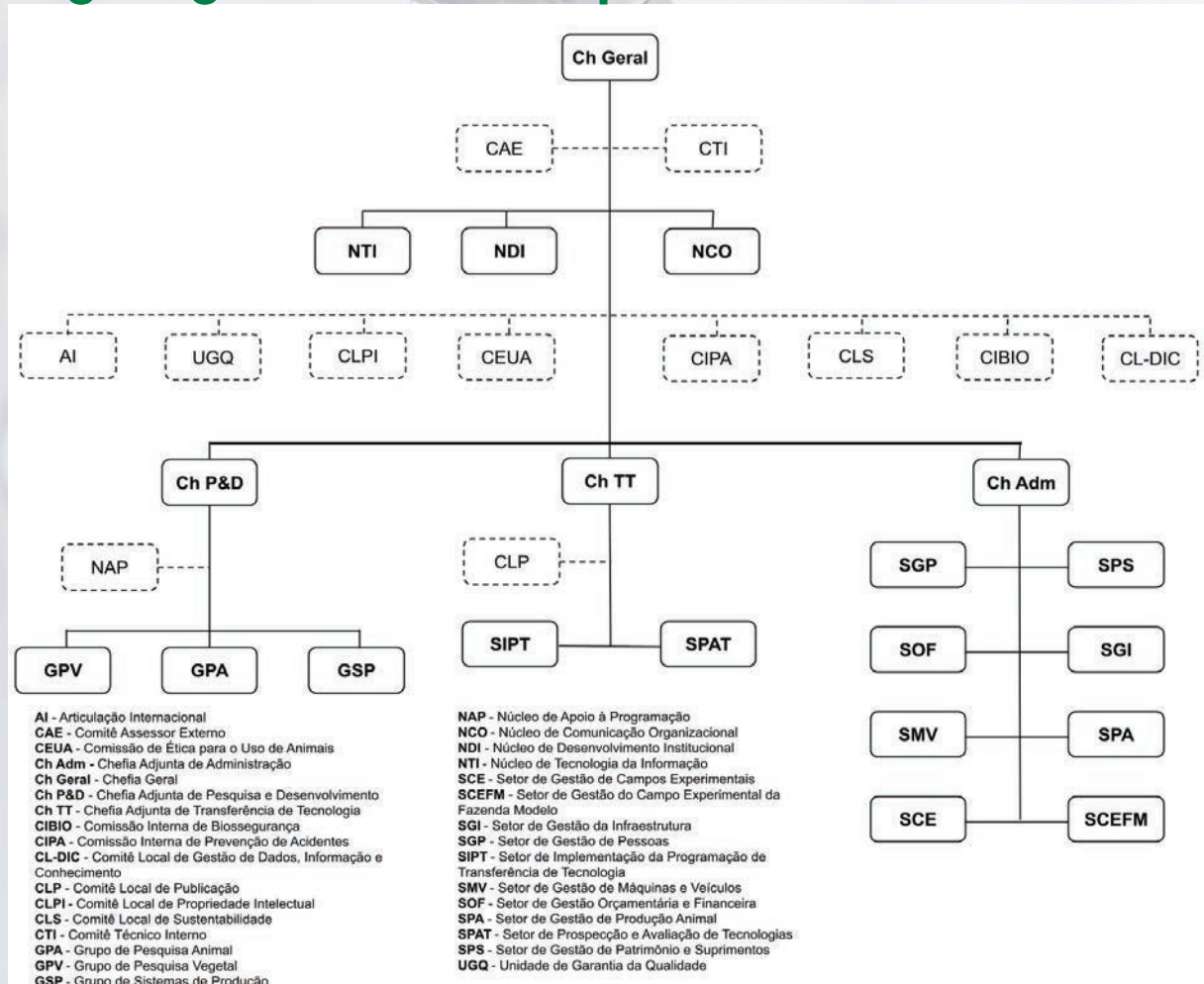
Pessoal

- 199 empregados, sendo 47 pesquisadores, 41 analistas, 36 assistentes e 75 técnicos.
- 91 bolsistas e estagiários.
- 34 terceirizados.

Infraestrutura

- Fazenda Sede – Campo Grande/MS
 - Área: 3.081 ha
 - Área construída: 29.482,02 m²
 - Rebanho bovino: 1.547 animais
 - Tropa de equinos: 38 animais
- Fazenda Modelo – Terenos/MS
 - Área: 1.612 ha
 - Área construída: 5.049,46 m²
 - Rebanho bovino: 845 animais
 - Rebanho ovino: 183 animais
 - Tropa de equinos: 59 animais
- Área construída total: 34.531,48 m²

Organograma da Embrapa Gado de Corte



PESQUISA & DESENVOLVIMENTO

Novos conhecimentos e tecnologias

Os novos conhecimentos e tecnologias, que foram Destaques no ano de 2020, desenvolvidos pela Embrapa Gado de Corte em parceria com demais Unidades da Embrapa e instituições públicas e privadas estão descritos a seguir.

Sistemas de Produção

Colar de bioacústica: Sistema automatizado de processamento de dados de bioacústica em bovinos

Dispositivo para análise de bioacústica em bovinos, composto por colar de captura de sinais adaptável ao animal e programa de processamento automatizado de dados. O bloco funcional é composto por microfone, GPS, microcontrolador, sistema de gravação e circuitos eletrônicos organizados em dispositivo móvel acoplado a cabresto vestível. O dispositivo é posicionado na testa do animal para que o microfone capture em tempo real os sinais sonoros não-vocais gerados pela articulação temporomandibular e propagados na caixa craniana, durante atos de mastigação, digestão, repouso, abeberação e consumo de sal. Os sinais são processados em programa que automatiza as etapas de quantificação, classificação (pastejando, ruminando, ócio, bebendo água, mineralizando) e filtragem de ruídos. O colar aplica-se ao monitoramento remoto dos bovinos, por meio de análises de bioacústica do seu comportamento ingestivo, que permitem inferir estresses bióticos (doenças) ou

abióticos (mudanças climáticas, condições das pastagens) que o animal esteja submetido. A tecnologia é MVP de TRL 7, passível de contrato de cooperação para exploração. Já há empresas interessadas. Parceiros: Faculdade de Computação UFMS, responsável pela confecção do dispositivo e software. Público-alvo: empresas do setor pecuário; instituições de pesquisa; produtores de bovinos de corte e de leite.

Marca-Conceito “Carne Carbono Neutro (CCN)”

Carne Carbono Neutro (CCN) é uma marca-conceito que visa atestar, por meio de um protocolo parametrizável e auditável, que a carne bovina proveniente de sistemas de integração silvipastoril (pecuária-floresta, IPF) ou agrossilvipastoril (lavoura-pecuária-floresta, ILPF), foi produzida em condições que asseguram a neutralização dos gases de efeito estufa emitidos pelos animais no processo produtivo, o bem estar animal e a qualidade da carne. Em 2016, foi desenvolvido um Protocolo que consiste em uma abordagem para a produção de carne produzida nos trópicos, obedecendo a determinados requisitos para garantir a mitigação dos gases de efeito estufa - GEE e bem-estar animal. Para a administração do sistema de produção, em 2018, foi desenvolvida uma Plataforma composta por uma ferramenta Web e outra Mobile, que permite coletar dados em campo de forma rápida e integrada, em propriedades que pretendem obter a certificação “Carne Carbono Neutro- CCN” e agregar valor ao produto. O Programa de certificação CCN é regido por uma cadeia de valor que envolve produtor, certificadora independente e frigorífico, e sua gestão é realizada por meio da Plataforma de Rastreabilidade da CNA (*Agri Trace Animal*), sendo a Embrapa a detentora do protocolo de certificação e a responsável técnica do Programa. O produtor faz a adesão na Plataforma, onde terá as opções de certificadoras

credenciadas pela Embrapa e de frigoríficos parceiros. O nível de maturidade é TRL/ MRL 9. Em 2020, o produto CCN, certificado e estampando o Selo da Marca-Conceito "CCN", junto com o selo da linha de produtos "Viva", do Frigorífico Marfrig, responsável pelo abate dos animais, foi disponibilizado aos consumidores finais na rede de Supermercados Pão de Açúcar, em São Paulo. A CCN ofertada é oriunda da Fazenda Santa Vergínia, do Grupo Brochmann Pollis, do MS, que tem cerca de 800 ha certificados, havendo potencial para ampliação de certificação em áreas com sistemas de ILPF e IPF especialmente nos estados de MS, MT, SP, MG e PR. Unidades Parceiras: CNPGC, CNPF, CNPMS, CNPASA, CPAC, CPPSE, CPATU, CPAMT, CNPAF, CNPTIA, CNPMA, CPAO, CNPGL.

Business intelligence (BI) como apoio à política pública PROAPE-Precoce MS

Trata-se de um painel (dashboard) com versão web e para dispositivos móveis, para visualização e análise, de forma interativa e dinâmica, dos dados de produção de animais na categoria de novilho precoce no Estado de Mato Grosso do Sul. O painel disponibiliza, pública e gratuitamente, dados e informações do PROAPE-Precoce MS, Programa de Avanços da Pecuária de MS, referentes aos abates do período 2017-2018 (outros períodos serão disponibilizados em breve) e apresenta indicadores tais como o total de abates, porcentagem de animais classificados, peso, acabamento, tipificação e qualidade da carcaça. Os dados podem ser visualizados de forma agregada para todo o Estado, ou por Município. É possível visualizar a distribuição espacial dos produtores em relação à qualidade das carcaças, ao número de animais abatidos e ao número de fazendas participantes do Programa. Outra funcionalidade relaciona-se à classificação dos produtores quanto ao sistema de produção; é possível

identificar o percentual de produtores que possuem o sistema avançado, intermediário ou simples, e assim visualizar as práticas de manejo que são adotadas por categoria de produtores. O painel foi desenvolvido a partir das tecnologias de mineração de dados e *business analytics*, por meio dos softwares SAS Enterprise Guide® e Tableau®. Nível de maturidade: TRL 6. Público-alvo: SEMAGRO/MS, Associação de Novilho Precoce/MS, FAMASUL, pesquisadores, produtores sul mato-grossenses. Parceiros Externos: SEMAGRO/MS, Universidade de Wisconsin.

Foto: Canva



Produção Animal

Método de identificação do agente causador do mormo (*Burkholderia mallei*) por MALDI-TOF

Método de identificação de *Burkholderia mallei*, bactéria causadora do mormo, com capacidade de distinção entre espécies do gênero, em especial *B. pseudomallei*, causadora da melioidose, a partir de análise proteômica por espectrometria de massas MALDI-TOF. Foram utilizados isolados de *B. mallei* e *B. pseudomallei* obtidos de casos clínicos, submetidos a PCR e provas fenotípicas para caracterização da espécie, e confirmação por qPCR. Foram gerados espectros de massas de referência para construção das bibliotecas de biomarcadores das espécies. A partir de análise computacional comparativa (MALDI Biotyper), evidenciou-se que a separação de espécies foi exitosa, com acurácia de identificação de *B. mallei* de 80%. Após análise complementar (ClinProTools), evidenciou-se a classificação precisa de 100% dos isolados de *B. mallei*. Concluiu-se que a análise proteômica por MALDI-TOF permite a identificação eficaz dos isolados de *B. mallei*, e a distinção de contaminações com bactérias do gênero. Nível de maturidade: 4. UD parceira: Pecuária Sul, líder do projeto. Parceiros: MAPA (coordenador da Rede de Colaboração para controle, prevenção e erradicação do Mormo no Brasil, no contexto do PNSE; LANAGRO, UFRPE, UFAL, UFMS (fornecimento de amostras biológicas). Público-alvo: MAPA e agentes do setor público da saúde e vigilância sanitária; empresas do setor pecuário (abatedouros/ frigoríficos); instituições de pesquisa.

Acabamento de carcaça: uso da genética para melhorar a qualidade e agregar valor à carne bovina

Produtores de bovinos de corte para abate encontram na comercialização de seus animais oportunidades de receber bonificações financeiras, em programas que valorizam a qualidade da carne. Logo, há evidente interesse do setor produtivo na busca de soluções que contribuam para a produção de carne de melhor qualidade, com cortes comerciais padronizados e que possibilitem maior eficiência da indústria. Este processo agropecuário constitui uma resposta direta a esta demanda e consiste na escolha de reprodutores, matrizes e sêmen de touros com alto mérito genético para acabamento de carcaça (MGA), contribuindo para o aumento da deposição de gordura subcutânea da carcaça em novilhos de corte, melhorando sua qualidade, sem influenciar negativamente o desempenho animal e a qualidade da carne. Baseia-se na premissa de que parâmetros genéticos para características de carcaça em bovinos de corte são responsivos à seleção e que animais geneticamente superiores podem expressar de forma mais eficiente, características importantes como a deposição de gordura na carcaça em novilhos precoces. Assim, o uso estratégico das informações do mérito genético dos reprodutores deve ser amplamente recomendado em todos os sistemas de produção. A tecnologia aplica-se a produtores de bezerras e amplia as chances de aumentar suas receitas a partir da maior valorização dos animais destinados ao abate, tanto em sistemas de terminação em confinamento, quanto a pasto. Nível de maturidade: TRL 4. Público-alvo: produtores de bovinos de corte, empresas de genética bovina, associações e cooperativas de produtores dedicadas ao comércio de carne bovina oriunda de animais próprios. UD parceira: Embrapa Pantanal. Parceiro Externo: Universidade Federal do Ceará – UFC.



Cooperações para Pesquisa e Desenvolvimento

Foram realizados 05 contratos de cooperação e 02 Termos de Execução Descentralizada em prol do desenvolvimento de novos conhecimentos e tecnologias, além de 07 Termos Aditivos a Acordos de Transferência de Material e a Cooperações em P&D já existentes que devido a Pandemia precisaram ser prorrogados, bem como termos de confidencialidade com duas diferentes empresas potenciais cooperantes, para abertura de informação confidencial, os quais, por motivo de segurança da informação, não estão descritos abaixo.

Contratos de Cooperação Técnica e Acordos de Transferência de Materiais

PARCEIRO/INSTITUIÇÃO	OBJETO DA COOPERAÇÃO
TIMAC AGRO Indústria e Comércio de Fertilizantes Ltda; FUNDAPAM (Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária e Ambiental)	Pesquisa científica e tecnológica e/ou desenvolvimento de ativo de inovação, consistentes em: prática e/ou processo com indicação de opções de suplementação bovina que possibilite a uniformização do consumo de suplemento pelos bovinos.
MARCOS FUENTES MENA	Avaliar processos agropecuários em nutrição animal para a criação de bovinos de corte, por meio da cessão de animais por empréstimo, para emprego em sistemas de produção voltados à maior eficiência na prática de suplementação alimentar.
J.P. Ferragens (J.P. FERREIRA); FUNDAPAM (Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária e Ambiental)	Pesquisa científica e tecnológica e/ou desenvolvimento de ativo de inovação, consistente em: programa de computador em nuvem para controle e monitoramento remoto de arraçoadores automáticos de bovinos a pasto.
IBD Certificações Ltda.	Desenvolver, em parceria, as ferramentas necessárias à certificação, bem como implementar o processo de Certificação Carne Baixo Carbono.
FSL Angus Itu Ltda.	Cessão por empréstimo de um lote de 40 (quarenta) animais machos, da raça Angus, recém-desmamados, com peso de 200 a 300 kg, em boas condições sanitárias e de nutrição.
Secretaria de inovação, desenvolvimento rural e irrigação/MAPA	Desenvolvimento de um aplicativo móvel e um portal Web relacionados a implantação das Boas Práticas Agropecuárias (BPA), em fazendas de Bovinos de Corte.
SDA/MAPA (Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e FUNARBE (Fundação Arthur Bernardes)	Realizar ações de pesquisa para o avanço do diagnóstico de enfermidades ligadas a programas sanitários.



TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Agroescola

O Curso Pós-Médio de Especialização Profissional Técnica em Pecuária de Corte foi implantado em julho de 2012 na modalidade presencial pela Embrapa Gado de Corte, por meio de Acordo de Cooperação Técnica celebrado entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Estado de Mato Grosso do Sul, por meio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia (FUNDECT), a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e o Município de Campo Grande, MS. O principal objetivo do curso é aproximar o conhecimento e os avanços tecnológicos produzidos pela Embrapa Gado de Corte dos setores de formação, capacitação e qualificação do trabalhador, utilizando-se das condições, instalações e tecnologias da Embrapa como Núcleo de Capacitação para os alunos formados em escolas agrotécnicas. A capacitação conta com atividades em período integral, que acontecem de segunda a sexta-feira na Agroescola e nos campos experimentais da Unidade. Sua duração é de até 12 meses e o curso tem uma carga horária de 1.600 horas/aulas. O programa conta, ainda, com a valiosa contribuição da Iagro e do Senar em alguns módulos. A turma de 2020 iniciou sua caminhada na Unidade no dia três de fevereiro, com 12 alunos aprovados no processo seletivo, onde foram concedidas 12 bolsas no valor de R\$ 1.300,00 mensais para custeio de alimentação e moradia, via FUNDECT. Por conta da pandemia todas as aulas teóricas deste ano foram ministradas em plataforma online. Os alunos voltaram

a frequentar a Agroescola de forma presencial somente em junho, atendendo todos os protocolos de biossegurança para que pudessem realizar as atividades práticas previstas no Programa nos setores que funcionavam em escala de revezamento. Nesse ano foi criado e implementado o Projeto Empreender, cuja ideia principal é proporcionar aos alunos uma experiência prática de empreendedorismo, que pode ampliar suas oportunidades de atuação após a conclusão do curso.

Formação de agentes multiplicadores externos de TT

No ano de 2020, foram preenchidas 12 vagas em cursos e especializações da Agroescola, destinados a agentes multiplicadores de conhecimentos e tecnologias com uma carga-horária total de 118 horas, e além disso o SIPT ofereceu apoio ao curso EAD sobre Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos – PNSE que contou com 3.264 participantes.



Nº de cursos	Temas dos cursos da Agroescola	Carga horária
1	Aula de Forrageiras Tropicais	4
1	Aula de Nutrição de Ruminantes	8
1	Oficina de Compostagem	5
1	Curso Geneplus	15
1	Aula de Reprodução Animal	4
1	Aula de Pragas de Pastagens com ênfase em cigarrinhas e percevejos	2
1	Curso da IAGRO: DDSA - Defesa Sanitária Animal ; DIPOA - Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal; LADDAN - Laboratório de Diagnóstico de Doenças dos Animais; PNCEBT - Programa Nacional Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose; PNCRH - Programa Nacional de Controle da Raiva nos Herbívoros; PNEFA - Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa; PNESA - Programa Nacional de Educação Sanitária; PNSA - Programa Nacional de Sanidade Avícola; PNSAp - Programa Nacional de Sanidade Apícola; PNSCO - Programa Nacional de Sanidade Caprina e Ovina; PNSE - Programa Nacional de Sanidade de Equídeos; PNSS - Programa Nacional de Sanidade dos Suídeos; CLOSTRIDIOSES; EPIDEMIOLOGIA; REVENDA VEGETAL; DDSV - Defesa Sanitária Vegetal; LASO - Laboratório de Sementes; LABSOLOS - Laboratório de Solos; DIPOV - Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal	60
1	Capacitação específica sobre Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos - PNSE	20
TOTAL		118

Nº de cursos	Curso	Nº de pessoas	Carga horária
1	Apoio para a realização do curso EAD denominado: Capacitação específica sobre Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos - PNSE	3.264	20

Cooperações em Transferência de Tecnologia

Quatro contratos de cooperação relativos à Transferência de Tecnologia e um Termo Aditivo de contrato deste mesmo tipo foram firmados com o objetivo de transferir tecnologias e conhecimentos a diferentes elos da cadeia produtiva da carne bovina.

Contratos de Cooperação Técnica e Contratos de Licenciamento

Parceiro / Instituição	Objeto da cooperação
FUNDECT; UFMS; PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE	Executar transferência de conhecimentos e tecnologias, com vistas à formação de multiplicadores de tecnologia em pecuária de corte.
CNA - CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL	Desenvolvimento de soluções englobando a disponibilização de tecnologia e serviços que permitam a integração e logística para apoio à operacionalização do Protocolo Carne Carbono Neutro.
IRMÃOS BECKHEUSER E CIA LTDA.	Estipulação de cláusulas e condições gerais visando a realização de Eventos de Capacitação.
MARFRIG FRIGORÍFICOS E COMÉRCIO DE ALIMENTOS S/A	A Embrapa fornece à Marfrig ou qualquer empresa de seu grupo econômico, diretamente ou por intermédio de seus associados, tecnologia relacionada ao protocolo CCN e licença para uso da marca conceito Carne Carbono Neutro CCN na comercialização de carne bovina, in natura ou processada, procedente exclusivamente de sistemas de produção certificados de acordo com o protocolo Carne Carbono Neutro e em toda e qualquer divulgação desses produtos, em qualquer espaço, formato e meio de comunicação.

Fonte: SIPT-CNPGC.

Propriedade Intelectual

Durante o ano de 2020 houve o retorno positivo do INPI sobre 3 ativos e do SNPC sobre uma cultivar, todos os 4 gerados nesta Unidade em anos anteriores. Também houve a finalização e tramitação de mais um pedido de Patente gerada na Unidade, bem como pedido de extensão de duas marcas em vigor e nova submissão de um pedido de registro marca, anteriormente contestado pelo INPI.

Ativo	Tipo de PI	Situação
Carne Baixo Carbono	➡ Marca ➡	Pedido alterado e resubmetido ao INPI para registro
Peptídeos para indução de resposta imune bovina contra o carrapato-do-boi	➡ Patente ➡	Processo elaborado e enviado à SIN/Embrapa para conferência e depósito junto ao INPI
Embrapec e Gerenpec	➡ Marca ➡	Pedido para prorrogação de registro elaborado e enviado à SIN
BRS Ybaté	➡ Cultivar ➡	Diligências foram atendidas e alcançou-se Proteção Definitiva da Cultivar
Método de identificação de espécies de <i>Brachiaria</i> ssp. baseado em marcadores moleculares microssatélites	➡ Patente ➡	Patente de Invenção concedida
Instrumento de indicação de manejo de pastagens	➡ Patente ➡	Patente de Invenção concedida
Controlpec	➡ Marca ➡	Registro de marca mista concedido

Fonte: SPAT-CNPGC e INPI.

Licenciamentos

Licenciamento de tecnologias

Em 2020 foi licenciada uma solução tecnológica por esta Unidade e não foi descontinuada nenhuma das tecnologias já licenciadas.



Fonte: SPAT – CNPGC.

Qualificação de Ativos

Houve a qualificação (identificação, caracterização e análise de mercado) de 10 ativos tecnológicos no sistema Gestec, da Embrapa, durante o ano de 2020. Há produtos e processos nas mais diferentes fases da TRL (Technology Readiness Level).

ATIVO	DESCRIÇÃO
Plataforma Web Business Intelligence do Programa Precoce MS	É um Painel de Business Intelligence para avaliação e acompanhamento dos abates do Programa Novilho Precoce – PROAPE-Precoce MS, que permite análises dinâmicas e acompanhamento de indicadores de desempenho dos abates no Estado, podendo subsidiar as tomadas de decisão e análises, de forma fácil e inteligível.
+ Precoce J4	Trata-se de um processo agropecuário que é composto por recomendação do uso da imunocastração como método de castração e do regime de semi-confinamento como estratégia de terminação para animais da raça Nelore.
+ Precoce J2	Trata-se de um processo agropecuário composto por um conjunto de práticas de manejo, nutrição e escolha de recursos genéticos que juntos aumentam o acabamento de carcaça de bovinos abatidos jovens (categoria de cronologia dentária igual a 2 dentes, com idade aproximada até 30 meses de idade).
Combinações de peptídeos imunogênicos contra carrapatos bovinos.	Produto caracterizado por novas combinações peptídicas capazes de apresentar resposta imunogênica satisfatória contra carrapato de mamíferos, em particular carrapatos de gado bovino, particularmente o carrapato da espécie <i>Rhipicephalus microplus</i> .
Sistema SMC	É um Sistema agropecuário. Trata-se do uso integrado e controlado de um conjunto de práticas, como uso de suplementação a pasto e/ou pasto safrinha, ou convencional na seca, e/ou pasto adubado ou convencional no verão, visando a produção de novilhos precoces, bem acabados e melhor remunerados.
Respostas de cultivares forrageiras mais adequadas sob irrigação subótima (ou deficitária)	Processo agropecuário que consiste na identificação das forrageiras mais adequadas, submetidas à irrigação plena ou com déficit em resposta da produção de matéria seca total e diária, em múltiplos cortes, sendo utilizadas três cultivares de <i>Megathyrsus maximus</i> (cvs. BRS Quênia, BRS Tamani e cv. Massai) e tendo como testemunha uma cultivar de <i>Cynodon</i> spp. cv. Tifton 85. E ainda, na quantificação do nível de irrigação (lâmina d'água) subótima ou deficitária das forrageiras identificadas.
Protocolo CCN (Carne Carbono Neutro)	Trata-se de protocolo de certificação de carne bovina do tipo MRV (mensurável, reportável, verificável), ou seja, que segue padrões mundialmente aceitos para protocolos de sustentabilidade. O protocolo em si, tem cunho técnico, sendo em essência um conjunto técnico-científico de critérios, requisitos, normas, regras, orientações, parâmetros, índices de referência e fórmulas matemáticas, para condução e monitoramento do sistema de tal forma que seja possível o cálculo e estimativa de diversos aspectos relacionados com emissão de gases de efeito estufa e sequestro de carbono, tanto do solo e insumos adicionados ao sistema, quanto dos componentes vegetais, como árvores, pastagens e animais, que de forma integrada e reciprocamente interativa compõem o sistema agrosilvipastoril. Em suma, por meio de metodologia cientificamente estabelecida, o Protocolo Carne Carbono Neutro permite que se calcule o balanço "emissão/sequestro" de carbono, provando que o sistema foi capaz de no mínimo neutralizar completamente as emissões de gases de efeito estufa geradas pelo sistema.
Software - Bem-estar animal	A Plataforma Inteligente de Bem-Estar Animal, com codinome de projeto "SmartWeaL", é uma solução que integra três dispositivos vestíveis (não-invasivos) de IoT: monitoramento de dados fisiológicos, monitoramento de Ondas Cerebrais e monitoramento de bioacústica. Estes, utilizados em conjunto, são capazes de monitorar dados comportamentais, fisiológicos e de microclima de animais de grande porte, e possibilitam a tomada de decisão relacionada ao manejo consciente, com foco no bem-estar, entendido em seu sentido amplo (isto é, considerando atender demandas éticas, de produtividade, sanitárias e de protocolos de certificação de mercado).

ATIVO	DESCRIÇÃO
Software - Colar	Software para análise de dados colhidos por dispositivo tipo colar, para ser usado por grandes animais. O colar permite captar informações dos animais, do comportamento diário em campo. A tecnologia permite conhecer o comportamento e os dados fisiológicos de cada animal do rebanho de forma inteligível, ágil e fácil.
Software - Qualidade da carcaça	Aplicação web (software) para simular a qualidade de carcaça esperada em abates realizados no âmbito do Programa PROAPE-Precoce MS. O software permitirá a simulação do acabamento de carcaça esperado do animal e, assim, auxiliará a produtores e técnicos a formarem lotes mais homogêneos e com atributos que elevem a probabilidade de as carcaças serem bonificadas.

Fonte: SPAT – CNPGC.

Cadastros no SisGen

Durante o ano de 2020, as atividades da Embrapa Gado de Corte no SisGen (Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado) se concentraram em ajustes e atualizações, tanto dos cadastros (inclusão de equipe, instituições parceiras, resultados) quanto do Termo de Compromisso. Foram realizados 06 novos cadastros (referentes a atividades executadas a partir de 17/11/2015, já no âmbito da Lei nº 13.123, de 2015), ajustes e alterações em cadastros de regularização e também emitidos dois relatórios semestrais, que são solicitados pela área de assuntos regulatórios da Sede. Em 2020, tivemos nosso Termo de Compromisso ajustado e aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente, esse termo é fundamental para as regularizações atuais e futuras, se necessárias.

Cadastros	Quantidade
Novos	6
Ajustados	15
Cancelados	1

Fonte: GT – SisGen.



Foto: Canva.

COMUNICAÇÃO

A pandemia exigiu readequação das estratégias de comunicação externa e institucional. As medidas preventivas levaram as entrevistas presenciais para o ambiente virtual, em sua maioria. Com essa ênfase na comunicação digital, grande parte dos pesquisadores participou de lives pelos canais de comunicação de veículos de

imprensa e redes sociais de instituições de C&T. Ao redor de 50 lives foram realizadas ao longo de 2020. Início da divulgação nos canais de comunicação e redes sociais da Unidade, do Boletim CiCarne, totalizando 36 edições. O enfrentamento ao novo coronavírus mobilizou uma campanha de esclarecimento, com vídeos explicativos, matérias jornalísticas, ações nas redes sociais e publicações.



34 Artigos de opinião - 8 (2019) e 24 (2020)

Divulgação realizada por revistas e sites de notícias



Guia de Gravação de Vídeos

Ação em parceria com a Embrapa Cerrados



7 Lives com mais de 14,4k views no canal Youtube Embrapa

Pico de 175 pessoas



2 Seminários On-line com mais de 2,1 k views no canal Youtube Embrapa

Pico de 413 pessoas



Quadro Pecuária em Pesquisa - 10 vídeos - Canal do Criador - Canal Rural

Acesso a 26 milhões de residências via antena parabólica e tv digital. Ação em parceria com as Unidades - Cerrados, Agrossilvipastoril, Pecuária Sudeste, Acre e Rondônia.



Aproximadamente 1.300 citações de matérias inseridas na imprensa

Sites, jornais impressos, plataformas de mídia, emissoras de televisão

Comunicação Interna

As ações de Comunicação Interna, voltadas aos funcionários da Embrapa Gado de Corte, foram ajustadas à realidade pandêmica: Mural Acontece "Quarentena" (digital); Campanha

Coronavírus via aplicativo de mensagem; série de vídeos "Como está sua quarentena", com depoimentos dos empregados; e playlists Quarentena no Spotify. As iniciativas visaram manter o elo e a proximidade entre os funcionários.

MURAL ACONTECE QUARENTENA 15/10 a 29/10

MURAL ACONTECE QUARENTENA 15/10 a 29/10

EM PAUTA

Padronização entre Ideare e Gestec vai facilitar gestão integrada de PD&I nas UDs

Em videoconferência conjunta realizada com chefes de P&D e TT e membros de CTIs, secretários de Pesquisa e Desenvolvimento, Bruno Brandão de Inovação e Negócios, Gustavo Xavier, anunciaram alterações na tipificação de ativos pré-tecnológicos e tecnológicos que padroniza entrega de resultados Ideare e Gestec. O aperfeiçoamento é fruto do esforço das secretarias trabalhar de forma mais integrada, facilitando a rotina gestão de PD&I nas UDs.

<https://bit.ly/2HcooO4>

Embrapa tem novo Plano Diretor

O PDE é um instrumento fundamental de gestão estratégica da Embrapa. Ele orienta pesquisadores, analistas e técnicos quanto ao rumo de seus trabalhos ao mesmo tempo em que formaliza o direcionamento que a Empresa dará à sua atuação nos próximos anos. Produzido a partir de diagnósticos, consultas e análises dos ambientes interno e externo, leva em consideração os desafios atuais e futuros para o desenvolvimento sustentável e competitivo agricultura brasileira.

<https://bit.ly/3nYtVJi>

PESSOAS

Trilhas de Aprendizagem

A trilha de aprendizagem foi desenvolvida para todos os empregados da Embrapa que, com a implantação do ERP/SAP, utilizarão o Portal do Empregado para acesso aos serviços oferecidos em Gestão de Pessoas. A trilha é composta por diferentes materiais que servirão de apoio para a adequada execução de atividades no Portal. São exemplos de materiais: tutoriais (passo a passo das atividades no Portal), vídeos sobre o sistema de Gestão de Pessoas no SAP, Glossário, documentos.

Trilha de Aprendizagem em (clique no link): <https://bit.ly/3j3sUf9>

20 murais digitais "Quarentena" (quinzenal desde março)

SAUDÁVEL

NÃO HÁ UMA ÚNICA CAUSA PARA O CÂNCER DE MAMA. DIVERSOS SÃO OS FATORES QUE ESTÃO RELACIONADOS À PREVENÇÃO, COMO:

- ENVELHECIMENTO
- EXCESSO DE PESO
- SEDENTARISMO
- FATORES RELACIONADOS À VIDA REPRODUTIVA DA MULHER
- HISTÓRIA FAMILIAR DE CÂNCER DE MAMA
- CONSUMO DE ALCÓOL
- HISTÓRIA FAMILIAR DE CÂNCER DE OVÁRIO
- EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO IONIZANTE

Mídias Sociais

1.200 novos seguidores em 2020

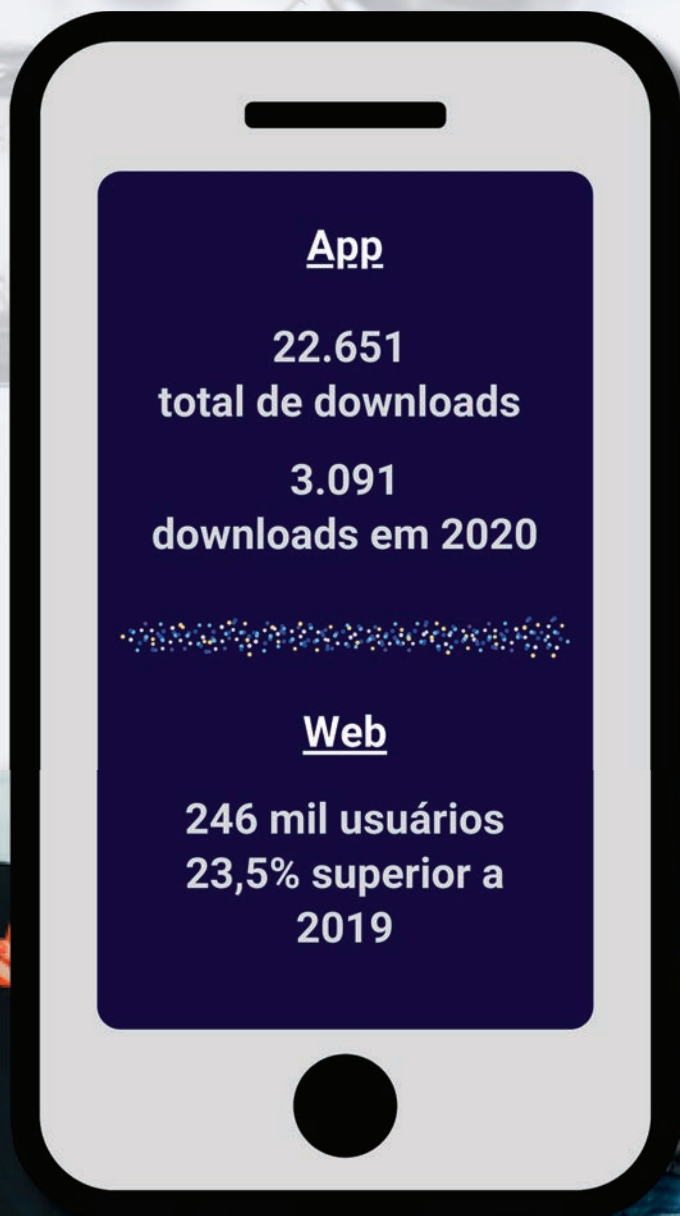
20 mil impressões/média/ano

15.500 inscritos





SAC App e Web



GESTÃO

ORGANIZACIONAL

Destaques de Gestão

Foram trabalhados durante o ano, 111 ações gerenciais de melhoria em processos existentes e novos de forma a aprimorar a qualidade dos serviços prestados e resultados a serem entregues à sociedade. Como resultado de todo o esforço empreendido nas áreas-fim (Pesquisa e Desenvolvimento, e Transferência de Tecnologia), bem como nas áreas-meio de atuação, a Embrapa Gado de Corte recebeu pelo segundo ano consecutivo o Conceito "A" no processo de Avaliação Institucional da Embrapa, ocupando lugar de destaque entre as 43 Unidades Descentralizadas da empresa. Dentre os resultados alcançados, quatro práticas foram consideradas como destaque, as quais são descritas brevemente a seguir.

Força-Tarefa COVID-19: Ação conjunta para apoio à saúde pública no Mato Grosso do Sul

Com a constatação da demanda do LACEN/MS por análises diagnósticas para fins de tratamento médico, no contexto da Pandemia motivada pelo vírus SARS CoV-2 (novo coronavírus), iniciaram-se tratativas para criação da Força-Tarefa COVID-19 (FT). A ação estava alinhada à iniciativa do Ministério da Agricultura em colocar à disposição do Ministério da Saúde estrutura laboratorial nas ações de enfrentamento da pandemia. Foi empreendido esforço na busca de parcerias para compor a FT, que foi constituída em 18/03/2020 com 4 instituições: Embrapa, FIOCRUZ/MS, LACEN/MS e UEMS. Foi definido que, de imediato, seria realizado no BIOPEC diagnóstico de arboviroses, pois havia grande número de amostras represadas.

Isso permitiria alívio do sistema público de saúde, permitindo que o LACEN concentrasse esforços nas análises de COVID-19. Para realizar diagnóstico de COVID-19 no BIOPEC, era necessário a obtenção prévia de licença de habilitação do LACEN. Para isso, foram tomadas providências para preparar a área NB3 do BIOPEC, validar métodos e capacitar equipe nos testes RT-PCR. Em pouco tempo, a situação da pandemia no MS se agravou, e foi necessária a mobilização de esforços (estruturais, pessoais e financeiros) para que a FT passasse também a realizar testes de COVID-19. A FT operou por 7 meses e realizou um total de 9.944 análises (2.800 de arbovírus e 7.144 de coronavírus), com a participação de cerca de 25 profissionais.

Sistema de monitoramento e controle de condições ambientais e equipamentos, com plataforma IoT

Sistema de sensores e plataforma IoT, desenvolvido por equipe interna, para monitoramento em tempo real do funcionamento de equipamentos e condições ambientais, com possibilidade de automação para correção de problemas. Teve, por requisito, uso de soluções gratuitas e open source, que permitisse integração, gerenciamento e controle de sensores inteligentes. Os sensores foram construídos na Unidade com componentes de baixo custo. Foram utilizadas soluções gratuitas de sistemas e bibliotecas open source de códigos de programação, para viabilizar financeira e operacionalmente o uso. Foi utilizada a plataforma IoT open source Home Assistant (HA), instalada em servidor local, que maximiza sua aplicabilidade, capilaridade e manutenção. O app HA é instalado em dispositivos móveis com Android e iOS e permite monitoramento dos sensores com dashboards dinâmicos. No caso de detecção de problemas,

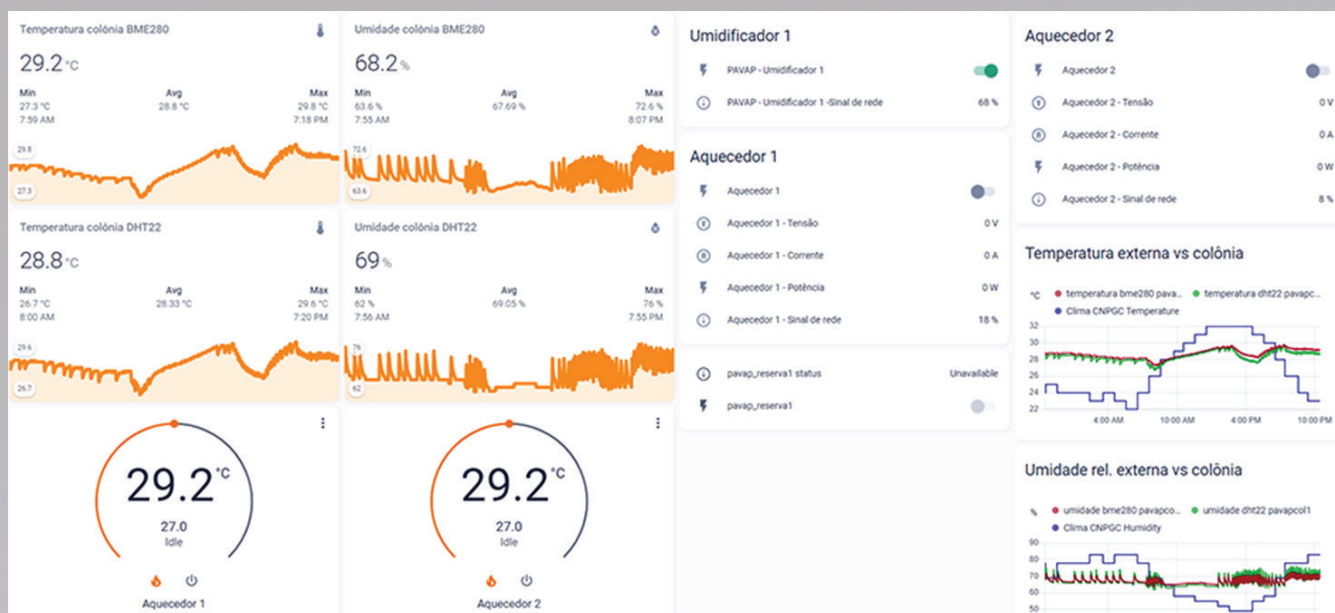


Figura 3. Painel de controle plataforma IoT.

é enviado alerta por Telegram ao responsável, que dará andamento às providências e plano de contingência. Pode-se configurar funcionalidade de automação, na qual são programados parâmetros para correção automática em caso de problemas.

Ações de comunicação por meios digitais para intensificação do relacionamento com o cidadão-usuário

Programa de ações para intensificar relacionamento com cidadão-usuário. Definiu-se estratégias, periodicidade, plataformas digitais, mídias sociais e meios de divulgação, com foco na ampliação da capilaridade e impacto das ações de comunicação, tendo como premissas conteúdo qualificado e interatividade. Foram operacionalizadas três principais ações: 1) #EmbrapaResponde; 2) Seminários Online e 3) Conteúdo técnico produzido pelo CICAme - Centro de Inteligência da Carne (Boletins e vídeos). #EmbrapaResponde é um programa de perguntas e respostas, estruturado na plataforma Streamyard e transmitido ao vivo pelo Youtube e Facebook da Embrapa. Para cada programa,

é selecionado um tema dentre os mais demandados no Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC; dúvidas são submetidas ao vivo via chat, ou previamente por email, e são respondidas pelo pesquisador. Informações adicionais e referências são divulgadas no chat. O Seminário Online é uma apresentação no formato de palestra, sobre tema selecionado, com reserva de tempo no final para perguntas. Pelo CICAme, foram criados os Boletins Técnicos Semanais, cartilhas com conteúdo qualificado que trata dos desdobramentos da semana para o mercado e cadeia produtiva, para esclarecer a opinião pública, dirimir dúvidas de formadores de opinião e minimizar preconceitos e desinformações instalados. São divulgados no Instagram e Telegram do CICAme, e pelas redes sociais da Unidade. Também são produzidos vídeos técnicos informativos pelo CICAme.

Banco de competências dos empregados da Embrapa Gado de Corte

Gestão por Competência é uma metodologia de Gestão de RH focada em analisar, identificar e gerir os colaboradores conforme perfis profissionais, com ênfase nos pontos de excelência e de

melhoria. Para suporte à esse processo foi desenvolvido o Banco de Competências – BC dos empregados da Unidade, que disponibiliza, de forma estruturada, as informações: 1) Dados cadastrais (Cargo, data de admissão, lotação e sublotação); 2) Conhecimento/Habilidades (formação acadêmica, minicurriculo lattes, áreas conhecimento, capacitações, informações funcionais, histórico de função e de atuação); 3) Informações das Matrizes de Habilitação (relaciona as atividades desenvolvidas por cada setor/área/comitê da Unidade, com a identificação de quem executa e o nível de habilitação para execução). O desenvolvimento do BC teve como premissas: solução que não demandasse recurso financeiro para criação e manutenção; estruturação e disponibilização a curto prazo, de forma otimizada e com interface amigável; pronto acesso para consultas. Assim, optou-se pela criação de painéis de navegação no software SAP Business Objects Dashboards, integrado à plataforma Business Intelligence (BI) da Embrapa. A ferramenta é dinâmica e permite a atualização automática dos dados cadastrais extraídos do SIRH/ERP e das informações do Lattes, além de poder ser alimentada por outras fontes de dados, como as Matrizes de Habitação.

Tecnologia da Informação

Ao longo de 2020 o NTI executou diversas ações visando fomentar a transformação digital da Embrapa. Em nível corporativo, contribuiu ativamente nos grupos de trabalho de modernização de Data Centers e de atendimento ao usuário de TI. Também foi responsável direto pelo desenvolvimento de uma nova versão do coletor de dados experimentais do SIExp, que altera completamente a forma como dados

experimentais da Embrapa são coletados, armazenados e utilizados. A pandemia não afetou a agenda da TI da Embrapa, tendo se concretizado a implantação da plataforma digital GSuite e do ERP conforme planejamento e datas estipuladas. Todas as subáreas do núcleo (desenvolvimento de ativos de TI, atendimento ao usuário, gestão da infraestrutura e governança em TI) atuaram em grande parte de forma remota, tendo se adaptado rapidamente ao novo contexto de trabalho sem prejuízo à produtividade. Foram disponibilizadas também novas versões de ativos digitais para a pecuária, desenvolvidas internamente e com nossos parceiros, tal como: Pasto Certo, Cria Certo, ControlPec, Orçamento Forrageiro, Arbopasto, etc. No âmbito do Mestrado Profissional em Pecuária de Precisão (em parceria com a FACOM/UFMS) foram defendidas 5 dissertações e 7 qualificações. O processo de desenvolvimento de ativos digitais foi modernizado, de forma a ficar mais aderente à Escala de Maturidade TRL/MRL, onde foi estabelecida uma nova identidade visual para os ativos em estágio MVP (do inglês, Mínimo Produto Viável). A plataforma tecnológica de desenvolvimento também foi modernizada, passando a utilizar containers que favorecem a automação de processos de teste e entrega/publicação dos ativos desenvolvidos (DevOps). A infraestrutura de rede foi evoluída, passando por uma modernização dos processos de backup (tornando-os mais resilientes e confiáveis) e, desta forma, aprimorando a segurança da informação. Foram atendidos 565 chamados ao longo do ano, sendo estes gerenciados e acompanhados de forma transparente pela Central de TI. Além disso, foram realizados suporte para instalação de VPN (para teletrabalho), configuração de videoconferências, apoio a LIVES e ao processo virtual de seleção de chefes da Unidade.

Articulação Internacional

A Articulação Internacional (AI) foi afetada pela situação de Pandemia da Covid-19. A recepção de visitantes internacionais, principal atividade da AI, reduziu para apenas quatro missões no ano de 2020, que foram realizadas até março. Recebemos quatro instituições oriundas de diferentes continentes, quais sejam, Continente Americano (EUA e Bolívia), Europeu (Diferentes países) e Asiático (Tailândia).

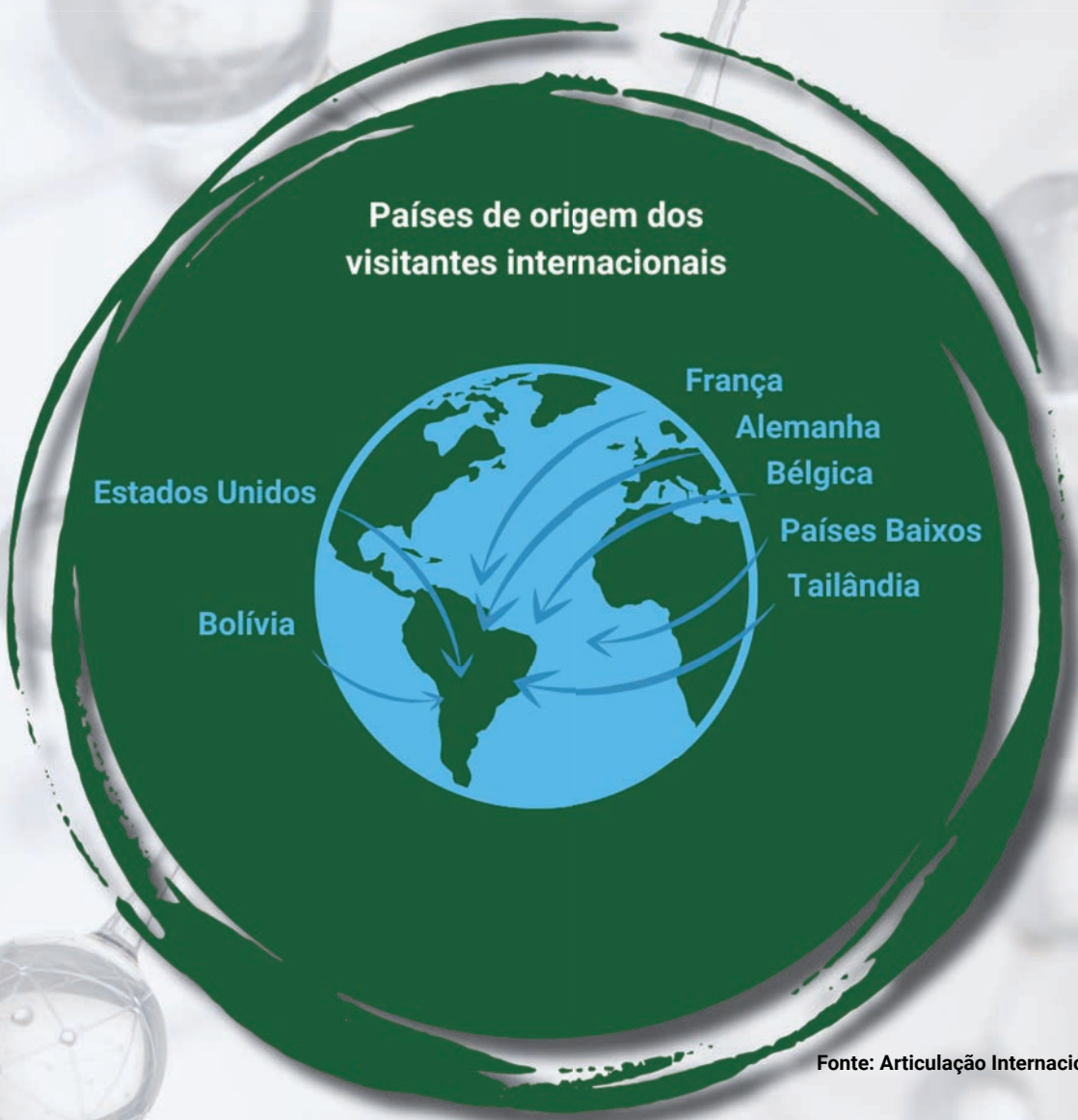
O número de participantes foi de 25. O objetivo das missões internacionais foi principalmente em transferência das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e parceiros. Destacam-se entre as tecnologias aquelas voltadas para produção sustentável de alimentos, como o ILP e ILPF, e também a produção animal em pastagens. A Embrapa Gado de Corte participou também da Ação Gerencial Corporativa "Atuação Institucional Internacional", organizada pela SIRE/GREI, com vistas ao fortalecimento da rede de Articuladores Internacionais da Embrapa.



Fonte: Articulação Internacional.

Figura 4. Visita ELO - Organização de produtores de países europeus.





Fonte: Articulação Internacional.

Instituições	País
 Consulado dos Estados Unidos da América	 Consulado dos Estados Unidos da América
 (Grupo ELO) Organização Europeia de Produtores Rurais	 Países europeus
 Germipasto	 Bolívia
 Charoen Pokphand Group	 Tailândia

Fonte: Articulação Internacional.



Figura 5. Tailandeses no Campo ILPF.

Gestão da Qualidade

A Embrapa Gado de Corte formalizou sua participação no programa de implementação dos Requisitos da Qualidade da Embrapa liderados pela SDI, inicialmente com o BIOPEC. Foi realizado diagnóstico de adesão aos requisitos e elaboração do plano de trabalho para implementação dos requisitos até 2024. Também foi avaliada a utilização de uma plataforma IoT de código aberto combinada com sensores e interruptores inteligentes de baixo custo no monitoramento e controle de condições ambientais e de equipamentos críticos para P&D e gestão da unidade, com objetivo da preservação e controle dos ativos a pesquisa. Os resultados apresentados obtidos são promissores, permitindo a continuidade e expansão do projeto.

Gestão de Pessoas Recursos Humanos

A Unidade contou com um total de 208¹ empregados.

Cargos



1. Dos 208 empregados no quadro, oito estão afastados, sendo 6 por conta de aposentaria temporária por invalidez e 2 em decorrência de afastamento temporário com benefício do INSS. Quanto aos cargos desses empregados, 1 é analista, 1 é técnico e 6 são assistentes.

Durante o ano, 12 empregados foram desligados do quadro e dois empregados foram transferidos para a Embrapa Gado de Corte.

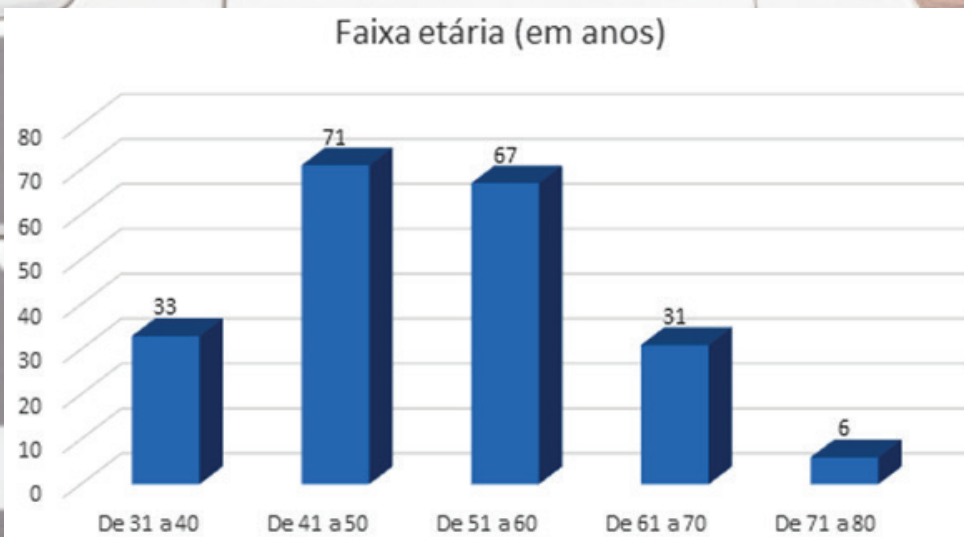
Empregados transferidos para a Unidade

Cargo	Setor
Analista A	NDI e SPAT

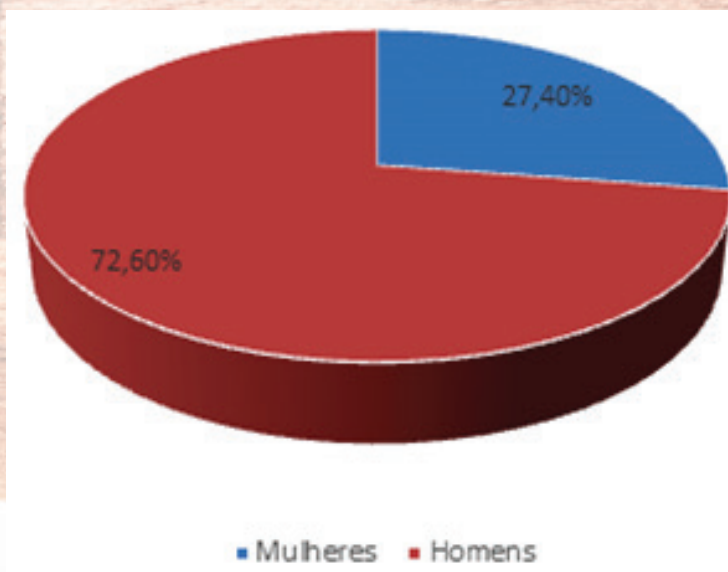
Cargos e setores dos empregados desligados

Cargo	Setor
Pesquisador A	GSP, GPV
Analista A	SGI
Técnico A	SMV, SIPT
Assistente A	SGI, SMV, SPS
Assistente B	SPA, SCE, Lab Veg, Afast. invalidez

Faixa etária (em anos)

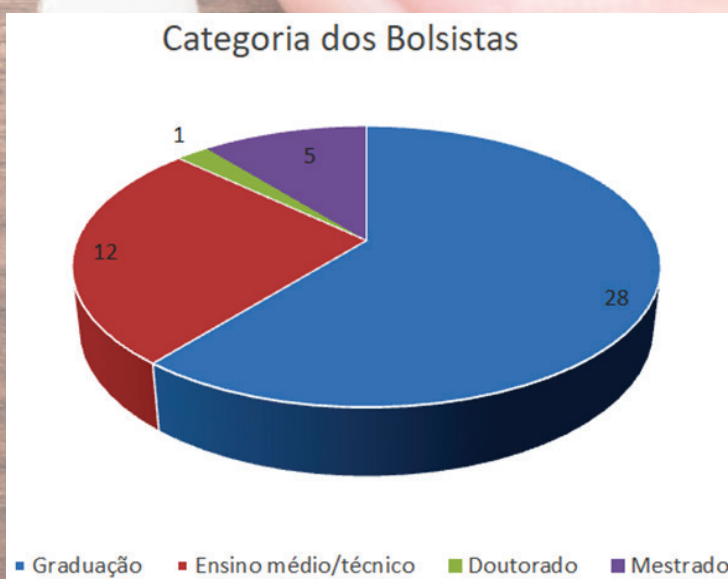


Na Unidade, dos 208 empregados há 57 mulheres e 151 homens. Contou-se com a colaboração de 103 acadêmicos, bolsistas e estagiários na Unidade. Dos 41 estudantes de pós-graduação, 14 são do nível de Mestrado e 27 de Doutorado. Dentre os 46 bolsistas, 28 são do nível de Graduação.



Fonte: SGP-CNPGC.

Tipo de estágio	Estudantes
Obrigatório	14
Não-obrigatório	2
Bolsista	46
Estudante (pós-graduação)	41
Total	103



Capacitações e treinamentos

Com base em demandas advindas da Unidade, foram investidos R\$ 17.416,00 em capacitações e treinamentos, totalizando 4.755 horas realizadas no ano.

Treinamentos – demanda Unidade			
Área/Subárea	Tema	Empregados	Carga horária total
Treinamentos obrigatórios	Saúde e Segurança no Trabalho	59	2.596h
Pesquisa - Suporte à Pesquisa - Laboratórios	Garantia da Qualidade - laboratórios	8	584h
Desenvolvimento Institucional	Competências profissionais e tecnológicas para tempos de mudança e planilhas e gráficos dinâmicos no Excel 2007	15	270h
Inovação e Negócios Tecnológicos	Curso Geneplus	3	60h
Gestão*	Liderança mentalidade aprendiz - PDGL	64	8h
TOTAL		149	4.022h

Treinamentos – demanda Sede			
Área/Subárea	Tema	Empregados	Carga horária total
Garantia da Qualidade	Requisitos da qualidade na Embrapa	12	288h
Gestão*	Ética, gestão de riscos, gestão de equipes	5	89h
TOTAL		17	733H
TOTAL GERAL		166	4.755h

*O recurso foi recebido em 2019 para esse treinamento.

Ações de formação

Cargo	Curso	Instituição/País	Ano de início	Ano de conclusão
Pesquisador	Cientista Visitante*	University of Wisconsin-Madison/EUA	2019	2021**
Pesquisador	MBA gestão de Projetos	USP/Brasil	2019	2021

* Uso de inteligência artificial e sistemas web de informação geográficas (WebSIG) para identificar o potencial de produção de novilho precoce.

** Prorrogação autorizada.

Ações sociais voltadas a empregados

Foram realizadas várias ações sociais voltadas ao público interno envolvendo bem-estar, saúde e segurança no trabalho:

- A capacitação de empregados da Embrapa Gado de Corte prosseguiu em 2020 com 113 empregados capacitados na modalidade à distância e 50, presencialmente, para atendimento às Normas Reguladoras-NRs.
- Foram realizadas atividades relacionadas à Saúde e Segurança do Trabalho em 2020.
- A Unidade registrou recorde de vacinação contra a gripe, imunizando 324 pessoas, sendo 92 empregados e 232 dependentes.
- Sensibilizações sobre temas delicados chegaram à casa de empregados durante o teletrabalho.

Gestão de Recursos Materiais

Compras realizadas por modalidade

Modalidade	Quantidade de processos	%	Valor (R\$) empenhado	%
Dispensa de Licitação	49	47,12	582.675,95	33,71
Inexigibilidade	5	4,81	37.140,00	2,15
Adesão à Ata de Registro de Preço	2	1,92	289.743,75	16,76
Pregão Eletrônico SRP	22	21,15	749.676,22	43,37
Pregão Eletrônico SRP (Órgão Participante)	1	0,96	772,01	0,04
Licitação Embrapa *	1	0,96	0,00	0,00
Não se aplica **	24	23,08	68.483,09	3,96
Total	104	100,00	1.728.491,02	100,00

Fonte: SPS-CNPGC.

* Processo de receita (venda) - não gera empenho.

** Pagamento de impostos e taxas que não são pagas por meio de processo licitatório ou pela sua dispensa.

Foram realizados 104 processos de compra com um total de R\$1.728.491,02 em valores empenhados.

Gestão de Infraestrutura

O quadro a seguir mostra as principais obras e serviços realizados no ano.

Descrição	Executor	Valor pago em 2020 (em R\$)	Início	Situação em 2020	Previsão de conclusão
Reforma e ampliação da guarita de acesso à Embrapa Gado de Corte	Rede Construções Ltda.	232.724,64	01/2020	Concluída	06/2020
Curral antiestresse (terraplenagem; construção c/ concreto protendido autoadensável; acessórios diversos; cobertura).	Premobras - Premoldados Brasileiros Ltda.	337.905,00	06/2020	Concluída	08/2020
Execução de serviços de manutenção da Unidade	LLED Soluções Instalações e Reformas LTDA EPP	140.494,00	05/2020	em andamento	06/2021
Elaboração de Projetos Elétricos Baixa Tensão da Unidade	Rádice Engenharia Ltda.	62.772,27	05/2020	em andamento	06/2021

Fonte: SGI-CNPGC.



Figura 6. Reforma e ampliação da Guarita de Acesso.

A reforma da guarita teve como finalidade o atendimento a NR 24 – MTE (Condições de Higiene e Conforto nos Locais de Trabalho), a NBR 9050 (Acessibilidade de Edificações), além de melhoria na segurança, no fluxo viário e manutenção da infraestrutura.



Figura 7. Curral para manejo de bovinos com sistema antiestresse.

O Curral é de fundamental importância para o correto manejo dos semoventes de propriedade da Embrapa, utilizando-se das boas práticas de produção de bovinos, respeitando o bem-estar animal e a segurança das pessoas envolvidas com o manejo destes.

Gestão Orçamentária e Financeira

Recursos recebidos

Os recursos aplicados na Embrapa Gado de Corte são provenientes de orçamento governamental, de captações de recursos de receita indireta e de doações de bens e materiais recebidas. O total de recursos disponíveis foi de R\$ 8.216.448,50, sendo que o orçamento da Unidade foi de R\$ 6.525.008,29, a captação de recursos de receita indireta foi de R\$ 815.138,00 e as doações recebidas de R\$ 876.302,21, incluindo a incorporação definitiva do Centro Tecnológico do Couro - CTC/MS, processo SEI 21177.000.962/2020-79.

Fonte	Valor (R\$)
1. Total - Orçamento	6.525.008,29
1.1. Tesouro	3.274.978,00
1.2. Receita Própria	1.550.930,52
1.3. Convênios	1.699.099,77
2. Total - Receita Indireta	815.138,00
3. Total - Doações de bens e materiais recebidas	876.302,21
Total de recursos (1 + 2 + 3)	8.216.448,50

Destinação de recursos

Os recursos recebidos foram destinados de acordo com a tabela a seguir:

Destinação dos recursos da Unidade	Valor por fonte de Recursos (R\$)			
	Orçamento	Receita indireta	Doações	Total
Aquisição de novos equipamentos: máquinas, implementos agrícolas, veículos, laboratoriais, tecnologia da informação e comunicação e licenças de softwares.	159.839,30	57.130,00	847.282,87	1.064.252,17
Aquisição de materiais de consumo para laboratórios e campos experimentais, combustíveis, manutenções da Unidade, prestações de serviços, despesas fixas (água, luz, telefone, vigilância e limpeza), bolsas de estágio não obrigatório, diárias e passagens, realização de cursos e eventos e outras despesas.	6.365.168,99	522.075,00	29.019,34	6.916.263,33
Bolsas de instituições de fomento		235.933,00		235.933,00
TOTAL	6.525.008,29	815.138,00	876.302,21	8.216.448,50

Fonte: SOF-CNPGC.

BALANÇO SOCIAL

Contribuição da Embrapa Gado de Corte

Tecnologia	Benefício (R\$)
Capim Massai	673.310.924,68
Capim Marandu	3.907.809.511,26
Capim Mombaça	2.943.414.495,00
Capim Piatã	263.634.073,00
Estilosantes Campo Grande	116.633.763,18
Sistema de Integração Pecuária-Floresta (IPF) em Mato Grosso do Sul	3.402.690,66
Touros Nelore superiores avaliados pelo Programa Geneplus-Embrapa para uso em monta natural	111.934.494,72
Total	8.020.139.952,50

Fonte: Balanço Social da Embrapa, 2020.

Ações sociais voltadas ao público externo

As ações sociais voltadas ao público externo da Unidade estão apresentadas abaixo:

- Embrapa Gado de Corte realiza série de Lives e Seminários On-line com pesquisadores sobre diferentes temas relacionados à cadeia produtiva da pecuária de corte.
- Centro de Assistência do Município encara pandemia com doação de empregados.
- Com muitas mudanças devido à pandemia, mais 12 jovens são capacitados no Programa Agroescola da Embrapa Gado de Corte.
- Embrapa Gado de Corte recebe 88 estagiários, bolsistas e estudantes de pós-graduação em 2020.
- XVI Jornada Científica da Embrapa Gado de Corte foi realizada online e teve participação de 34 bolsistas.
- A Força Tarefa Covid-19 foi uma ação conjunta da Embrapa Gado de Corte com o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul para realização de testes diagnósticos de arboviroses e COVID-19 no Laboratório de Biossegurança para a Pecuária (BIOPEC) durante o enfrentamento emergencial de saúde pública causado pela pandemia.
- Campanhas periódicas junto ao Centro de Referência da Assistência Social localizado na Vila Popular que consistiam em arrecadar alimentos, cobertores e materiais esportivos a serem usados pela instituição em seu trabalho assistencial.

Nossos talentos

ADÃO WILLIAN MARQUES DE ARRUDA - ADELINO TOMAZ DE OLIVEIRA - ADEMAR PEREIRA SERRA - ADEMILSON DA SILVA OLIVEIRA - ADEMIR HUGO ZIMMER - ADRIANA DA SILVA - AGNELSON MARTINS DE SOUZA - ALAN BOAVENTURA DE ARRUDA MORAES - ALBERTO MACHIENSE DE ARRUDA - ALCIOVANE JOÃO DO SETE - ALESSANDRA CORALLO NICACIO - ALEXANDRA ROCHA DE OLIVEIRA - ALEXANDRE ROMEIRO DE ARAÚJO - ALTAIR CONCEIÇÃO CORREA - AMANCIO GEOVANE VACCARI - AMÉRICO BATISTA - ANA PAULA SIVIEIRO LEITE - ANDERSON APARECIDO DA SILVA SANTOS - ANDRÉA ALVES DO EGITO - ANDRÉA GONDO - ANDRÉA RAPOSO - ANTENOR DE CARVALHO - ANTENOR FRANCISCO DE OLIVEIRA NETO - ANTÔNIO CARLOS FÉLIX BARBOSA - ANTÔNIO DO NASCIMENTO FERREIRA ROSA - ANTÔNIO THADEU MEDEIROS DE BARROS - APARECIDO DA SILVA JÚNIOR - ARAMI DA SILVA CHARÃO - ARI DA SILVA CHARAO - BENÍCIO LIMA ARGUELO - BRUNO ANDRADE AZEVEDO - CAMILO CARROMEU - CARLO CÉSAR SIMIOLI GARCIA - CARLOS ALBERTO MARTINS DE OLIVEIRA - CARLOS ALBERTO SOARES LUBAS - CARLOS EDUARDO BERTOLI - CATARINO DARQUE LOPES - CELSO DORNELAS FERNANDES - CELSO SOUZA MARTINS - CLÁUDIA LOPES MOREIRA T. DE SOUSA - CLÁUDIA MARIA REIS DE LACERDA MENDO - CLODOALDO OLIVEIRA DE SOUZA - DAIANI ALVES DE MORAES - DALÍZIA MONTENÁRIO DE AGUIAR - DANIEL DE MORAES - DAVI JOSÉ BUNGENSTAB - DAYANNA SCHIAVI DO NASCIMENTO BATISTA - DENISE BAPTAGLIN MONTAGNER - DIMAS COUTO NETO - DORALÍCIO CORREA DA SILVA - ECILA CAROLINA NUNES ZAMPIERI LIMA - EDSON ESPÍNDOLA CARDOSO - EDSON VIEIRA DE MORAES - ELCIONE RAMOS SIMPLÍCIO - ELIANA CEZAR SILVEIRA - ELIZABETE AZEVEDO JUSTINO JACOB - ÊNIO NOGUEIRA DANTAS - ERNO SUHRE - EVALDO RODRIGUES DE OLIVEIRA - EVANIR PAVÃO AMARAL - FABIANA VILLA ALVES - FABIANE SIQUEIRA - FÁBIO LÚCIO PETRUCCI - FABRÍCIA ZIMERMANN VILELA TORRES - FERNANDO PAIM COSTA - FILIPE TOSCANO DE BRITO S. CORRÊA - FLÁBIO RIBEIRO DE ARAÚJO - FRANCISCO ANTÔNIO QUETEZ - GELSON LUÍS DIAS FEIJÓ - GEZIEL NOGUEIRA DE SOUZA - GILBERTO ROMEIRO DE OLIVEIRA MENEZES - GILSON PICININ DA SILVA - GILSON REZENDE CARAMALAC - GISELE OLIVAS DE CAMPOS LEGUIZAMÓN - GRÁCIA MARIA SOARES ROSINHA

- GUILHERME CUNHA MALAFAIA - HAROLDO PIRES DE QUEIROZ - HÉLIO SOARES DE OLIVEIRA
- HENRIQUE SILGUERO - HERALDO MIRANDA DA FONSECA - HUGO SOARES CORADO - IONARA
SALETE BERTI - ISAURA MEGUMI NAKA - IVAN FARIAS SILVEIRA - JACQUELINE CAVALCANTE
BARROS - JANAÍNA PAULA MARQUES TANURE - JAQUELINE ROSEMEIRE VERZIGNASSI - JARI
FRANCO RIBEIRO - JEAN CARLOS NANTES GAMARRA - JOÃO BATISTA CATTO - JOÃO BATISTA
DE SOUZA NETO - JOÃO GOMES DA COSTA - JOÃO INFRAN - JOÃO MARQUES DE OLIVEIRA -
JOAQUIM JOSÉ CASTILHO - JOEL DA SILVA - JOEL FERREIRA DA SILVA - JOELCIO FARINHA
ALMEIDA - JOSÉ CARLOS PEIXOTO DE MIRANDA - JOSÉ DE ALMEIDA LOBO - JOSÉ FRANCISCO
DOS SANTOS - JOSÉ GOMES DE ALMEIDA - JOSÉ RAUL VALÉRIO - JOSENEI VALE DOS
SANTOS - JOSENILTO CAVALCANTE DE MIRANDA - JOSIAS DE CARVALHO - JOSIMAR LIMA DO
NASCIMENTO - JOZIVAL EVANGELISTA DA SILVA - JURANDIR LUIZ SOARES - KAREM GUIMARÃES
XAVIER MEIRELES - KELLY CHRISTINA GUTTERRES DE SOUZA - LAUCÍDIO DE ARRUDA DIAS
- LAUCÍDIO DE ARRUDA MORAES - LEDA MARIA DO CARMO - LENITA RAMIRES DOS SANTOS
- LEONDRE DE OLIVEIRA SANTOS - LIANA JANK - LUCI MARY SUNAKOZAWA - LÚCIA GATTO -
LOURIVAL DE JESUS - LUCIANO RONDON FERRAZ - LUCIMARA CHIARI - LUIS CARLOS GAÚNA
GOMES - LUIZ ANTÔNIO DA SILVA TORRACA - LUIZ ANTÔNIO DIAS LEAL - LUIZ ANTÔNIO
FERNANDES - LUIZ ORCÍRIO FIALHO DE OLIVEIRA - LUIZ OTÁVIO CAMPOS DA SILVA - MANUEL
CLÁUDIO MOTTA MACEDO - MARCELO CASTRO PEREIRA - MARCELO PASCHOAL DE OLIVEIRA
- MARCIO RAMÃO JULIO LOPES - MARCO ANTÔNIO DA SILVA - MARCO ANTÔNIO MARQUES -
MARCOS AMARAL DE MATOS - MARCOS ANTÔNIO MADUREIRA - MARGARETH VIEIRA BATISTA
- MARGARIDA MARIA DE FIGUEIREDO PINHEIRO - MARIA GORETTI DOS SANTOS - MARIA
SOLANGE MARTINS - MARIANA DE ARAGÃO PEREIRA - MARIANE DE MENDONCA VILELA -
MARILENE VEIGA MIRANDA FONSECA - MARLEI DE SOUZA VICENTE - MARLENE DE BARROS
COELHO CAVIGLIONI - MARTA PEREIRA DA SILVA - MARY LÚCIA ARGUELO BRAGA - MATEUS
FIGUEIREDO SANTOS - MAXWELL PARRELA ANDREU - NEWTON VALÉRIO VERBISCK - NÍBIA
QUEIROZ DE PAULA FUHRICH - ODIVALDO NANTES GOULART - OGUIMAR APARECIDO FLORES
DA SILVA - PATRÍCIA RODRIGUES COIMBRA FLORIANO - PAULA DE ALMEIDA BARBOSA MIRANDA
- PAULINO GAUNA GOMES - PAULO CÉSAR DA LUZ - PAULO HENRIQUE DUARTE CANCADO -
PAULO HENRIQUE NOGUEIRA BISCOLA - PEDRO PAULO PIRES - QUINTINO IZÍDIO DOS SANTOS
NETO - RACHEL LEAL DA SILVA - RAFAEL LOBO SABER GUIMARÃES - RAMÃO JORGE MARIANO
- RAMIRO BERNARDO DA SILVA FILHO - RAQUEL BETHANIA REZENDE ABREU - RAUL DOMINGUES
DE ALMEIDA - RENATA POLLAK BENITES - RENATO ANDREOTTI E SILVA - RENATO HENRIQUE
MARÇAL DE OLIVEIRA - RICARDO ALEXANDRE E. S. CAVALHEIRO - RICARDO LUIZ PETRI -
RICARDO SERPA - RINALDO DÁRIO BANDEIRA DUARTE - ROBERTO AUGUSTO DE A. TORRES
JÚNIOR - ROBERTO GIOLO DE ALMEIDA - ROBERTO MARÓSTICA - RODINEY DE ARRUDA MAURO
- RODRIGO AMORIM BARBOSA - RODRIGO CARVALHO ALVA - RODRIGO DA COSTA GOMES -
RODRIGO DE OLIVEIRA CINTRA - RODRIGO LUIZ CHAVES DE CAMPOS - ROGÉRIO PACHECO
DA SILVA - RONNEY ROBSON MAMEDE - ROSANA TERESINHA SANTIN DE ALMEIDA - ROSANE
DA SILVA - ROSÂNGELA CEZAR FIGUEIRA - ROSÂNGELA MARIA SIMEÃO - RUBENS BELUZZO
RIBEIRO - RUBENS LUIZ SOARES - SAMUEL BARBOSA DA FONSECA - SANDRA APARECIDA
CORRÊA NUNES - SANDRA HELENA RATIER - SANDRO SILVIO PINHEIRO - SANZIO CARVALHO
LIMA BARRIOS - SATURNINO DE ASSUNÇÃO PINTO - SEBASTIÃO ALMEIDA DA FONSECA -
SILVANO CALIXTO - THAÍS BASSO AMARAL - VAGNER APARECIDO DA SILVA MARTINS - VAGNER
RAMALHO NUNES - VALDEMIR ANTÔNIO LAURA - VALDIR DANTAS JÚNIOR - VALÉRIA PACHECO
BATISTA EUCLIDES - VALTER ALVES RIBEIRO - VANDERLEI SEVERINO DA SILVA - VANESSA FELIPE
DE SOUZA - WAGNER DOS SANTOS ZANONI - WILSON FERNANDES DA SILVA - ZIVALDO ALVES
DE ALMEIDA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Presidente

Celso Luiz Moretti

Diretores

Diretor-Executivo de Pesquisa & Desenvolvimento

Guy de Capdeville

Diretora-Executiva de Gestão Institucional

Tiago Toledo Ferreira

Diretor-Executivo de Inovação e Tecnologia

Adriana Regina Martin

Embrapa Gado de Corte

Chefe-Geral

Antônio do Nascimento Ferreira Rosa

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Rodrigo Amorim Barbosa

Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia

Luiz Orcírio Fialho de Oliveiral

Chefe-Adjunto de Administração

Paulo Henrique Nogueira Biscola

PRODUÇÃO

Núcleo de Desenvolvimento Institucional (NDI)

Ronney Robson Mamede

Níbia Queiroz de Paula Fühlich

Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)

Rodrigo Carvalho Alva

Dalízia Montenário de Aguiar

Eliana Cézar Silveira

SUPERVISÃO EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

Rodrigo Carvalho Alva

TEXTOS

Alexandra Rocha de Oliveira

Camilo Carromeu

Daiani Alves de Moraes

Dalízia Montenário de Aguiar

Dayanna Schiavi do Nascimento Batista

Elcione Ramos Simplício

Eliana Cezar Silveira

Evaldo Rodrigues de Oliveira

Fabiana Villa Alves

Filipe Toscano de Brito Simões Corrêa

Flabio Ribeiro de Araujo

Guilherme Cunha Malafaia

Henrique Silguero

Janaína Paula Marques Tanure

João Gomes da Costa

Kelly Gutterres de Souza

Marcelo Castro Pereira

Margarida Maria de Figueiredo Pinheiro

Mariana de Aragão Pereira

Mateus Figueiredo Santos

Maxwell Parrela Andreu

Newton Valério Verbisck

Níbia Queiroz de Paula Fühlich

Paulo Henrique Nogueira Biscola

Ramiro Bernardo da Silva Filho

Renata Pollak Benites

Roberto Giolo de Almeida

Rodrigo Carvalho Alva

Rodrigo da Costa Gomes

Ronney Robson Mamede

Sandro Silvio Pinheiro

Thaís Basso Amaral

Wilson Fernandes da Silva

FOTOS

Dalízia Montenário de Aguiar

Elcione Ramos Simplício

Eliana Cezar Silveira

Mateus Figueiredo Santos

Maxwell Parrela Andreu

Rodrigo Carvalho Alva

Canva



 Mais sobre a Embrapa Gado de Corte



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

