

VITRINE DE TECNOLOGIAS DA EMBRAPA

Edson Raimundo da Silva Alves

Embrapa

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

VITRINE DE TECNOLOGIAS DA EMBRAPA

Edson Raimundo da Silva Alves

Embrapa
Brasília, DF
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Secretaria de Comunicação

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (Final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4207
www.embrapa.br/fale-conosco/sac
www.embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo

Secretaria de Comunicação

Comitê Local de Publicações

Presidente
Geraldo da Silva e Souza

Secretária-executiva
Jeane de Oliveira Dantas

Membros
Alba Chiesse da Silva
Assunta Helena Sicoli
Ivan Sérgio Freire de Sousa
Eliane Gonçalves Gomes
Cecilia do Prado Pagotto
Claudete Teixeira Moreira
Marita Féres Cardillo
Roseane Pereira Villela
Wyviane Carlos Lima Vidal

Unidade responsável pela edição

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial
Selma Lúcia Lira Beltrão
Lucilene Maria de Andrade
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial
Josmária Madalena Lopes

Revisão de texto
Maria Cristina Ramos Jubé
Nilda Maria da Cunha Sette

Normalização bibliográfica
Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico e capa
Leandro Sousa Fazio

Ilustrações da capa
Edson Raimundo da Silva Alves

Nota: A Embrapa é uma empresa que respeita os direitos autorais. No entanto, não conseguimos localizar os autores de algumas imagens utilizadas nesta obra. Se você é autor de alguma ou conhecer quem o seja, por favor, entre em contato com a Embrapa Informação Tecnológica.

1ª edição

1ª impressão (2016): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Informação Tecnológica

Alves, Edson Raimundo da Silva.

Vitrine de tecnologias da Embrapa / Edson Raimundo da Silva Alves. – Brasília, DF : Embrapa, 2016.

253 p. : il. color. ; 26 cm × 28 cm.

ISBN 978-85-7035-602-4

1. História – Vitrine de tecnologias. 2. Transferência de tecnologia. 3. Difusão de tecnologia. 4. Tecnologia agrícola. 5. Método de pesquisa – Desdobramento da Função Qualidade. I. Título.

CDD 630.72

© Embrapa 2016

Autor

Edson Raimundo da Silva Alves

Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronegócios, pesquisador do
Departamento de Administração do Parque Estação Biológica da Embrapa,
Brasília, DF



O único lugar em que o sucesso
vem antes do trabalho é no dicionário.

Autor desconhecido

Dedicatória

Aos meus queridos pais (in memoriam), que estiveram presentes em todos os momentos de minha vida, ensinando-me, apoiando-me e incentivando-me com frases como: “siga em frente, trabalhe sempre se lembrando de suas origens e trilhando o seu caminho com dignidade. Pois, ao longo de sua vida, alguém poderá até te taxar de alguma coisa, mas o fruto de seu trabalho é algo que ninguém poderá tirar de você”. Foi assim que aprendi que o trabalho dignifica o homem.

À minha esposa, pelo seu amor, carinho, apoio, concessões e desdobramentos com nossos filhos. Parafraseando Fernando Pessoa, eu sei que não sou nada e que talvez nunca tenha tudo; porém, eu tenho em mim todos os sonhos do mundo e a felicidade de ter Luciana como esposa.

Ao meu neto Emmanuel e aos meus filhos Ray, Tayná, Nayara, Enzo e Théo, com quem, por várias vezes, não pude brincar, acompanhar nos estudos ou participar de reuniões de pais na escola, porque estava implantando *Vitrines* pelo Brasil afora. Mas é certo que, se coisas boas foram perdidas, coisas melhores chegaram. Realmente, hoje tenho mais tempo para minha família.

Agradecimentos

A Oscar Lameira Nogueira, pelo convite para desenvolver, em parceria, os meus primeiros trabalhos de pesquisa com os pequenos produtores rurais do Amapá; o que me abriu as portas para a área de transferência de tecnologias.

A Ana Maria Junqueira, Isaac Leandro de Almeida, Tallyrand Moreira Jorcelino, Tarcísio Rego Quirino, Edson Lobato e João Pereira, colegas que me deram a honra de tê-los como colaboradores nesta obra. Entusiastas do assunto, sempre mostraram empenho e dedicação durante o desenvolvimento deste trabalho, quer participando dos trabalhos de campo da *Vitrine de Tecnologias*, quer me enviando sugestões para os tópicos deste livro.

A Ray Pinheiro Alves, meu primogênito, com quem Deus me deu o privilégio de poder trocar ideias e discutir sugestões. Sua colaboração me ajudou a manter o entusiasmo pela elaboração deste livro.

Aos revisores Ivan Sergio Freire de Sousa e Maria da Graça S. P. Negrão, que contribuíram preciosamente nas etapas de revisão do livro. Os meus sinceros agradecimentos por melhorarem a qualidade desta obra.

A Maria Cristina Bastos Oliveira, colaboradora incondicional da Embrapa, por ter acompanhado passo a passo o meu trabalho. Sem dúvida a pessoa mais indicada para escrever o prefácio deste livro. Foi uma grata satisfação, diante dele vi-me com os olhos marejados, viajando um pouco nessa história que ela me ajudou a viver e a escrever.

A Fábio Junho Felipe de Sousa, meu fiel escudeiro, responsável pelo pessoal de campo e pelo apoio na *Vitrine* de Brasília, durante as implantações simultâneas de *Vitrines* em vários locais do Brasil.

A todas as pessoas que contribuíram nas diversas fases do projeto *Vitrine*, entre os quais destaco: serventes, operários de campo, encarregados de pessoal, técnicos agrícolas, pesquisadores, analistas, assistentes, médicos-veterinários, engenheiros agrícolas, engenheiros florestais, engenheiros-agrônomo, produtores rurais, estagiários, laboratoristas, motoristas, professores, jornalistas, designers, fotógrafos, cinegrafistas, comunicadores em geral e voluntários. Cada uma delas, a sua maneira, participou, com empenho, nas implantações das 41 edições desse evento. Com elas aprendi a crescer, profissional e pessoalmente.

Apresentação

“A Vitrine de Tecnologias é, a um só tempo, ciência, tecnologia e arte”.

A construção de soluções tecnológicas – produtos, processos, serviços – bem como sua disponibilização à sociedade, de forma permanente, são desafios para o sistema de pesquisa agropecuária e, de forma especial, para a Embrapa.

Captar a complexidade e a diversidade da agricultura brasileira, expressada nos diferentes matizes de nossa cultura e de nossos biomas, requer conhecimento e sensibilidade especiais.

A busca e adequação de espaços que proporcionem mais interação entre a pesquisa e os agricultores para que os processos de intercâmbio de conhecimentos, de troca de saberes e de transferência de tecnologias se tornem mais perceptíveis e disponíveis aos usuários e à sociedade, em geral, é um dos desafios da pesquisa, que a *Vitrine de Tecnologias* vem cumprindo com excelência.

Conheci a *Vitrine de Tecnologias*, ainda como representante de Unidade Descentralizada, no evento *Ciência para a Vida*, realizado na sede da Embrapa. Por sua vez, já na condição de diretor de Transferência de Tecnologia da Embrapa tive a oportunidade de vivenciar a importância da inserção da *Vitrine* nos eventos de transferência de tecnologia da Empresa e de parceiros externos, em diferentes localidades do País onde, em diversas situações, tornou-se o centro principal das atenções.

A metodologia utilizada, apresentada passo a passo nessa obra, une arte, pesquisa, educação e meio ambiente e reflete, com riqueza de detalhes, os aspectos culturais de cada localidade, o que permite sua perfeita adequação às diversas situações observadas nos diferentes biomas e regiões brasileiras.

Nos eventos realizados, além de primar por soluções tecnológicas adequadas para cada situação, verifica-se, ainda, a sensibilidade da equipe em dar ênfase à sustentabilidade das tecnologias da Embrapa em exposição. As 41 edições da *Vitrine* somaram mais de 1 milhão de visitantes

e têm causado impacto positivo não somente aos produtores familiares, como também aos grandes produtores e ao público em geral. Esses resultados, obtidos pelo evento ao longo de 17 anos, permitem auferir que a *Vitrine de Tecnologias* reúne características de um evento único e inovador, capaz de exercer várias funções de transferência de tecnologia e de divulgação institucional.

Waldyr Stumpf Junior

Diretor-Executivo de Transferência de Tecnologia da Embrapa

Prefácio

Aproximar Arte e Ciência tem uma dinâmica transformadora e é de natureza tal que a criatividade, força de expansão inerente às diversas manifestações culturais, artísticas e científicas, age no sentido de conciliar e moldar o complexo reticulado do conhecimento humano.
Manzoli (2004)

Apesar de, nos tempos modernos, vivermos continuamente ligados ao mundo virtual, ainda se vislumbram iniciativas bem-sucedidas que buscam conectar a arte e a ciência ao mundo concreto, ao mundo real, onde a vida é passível de experimentação pelos nossos cinco sentidos, tendo como pano de fundo o trinômio pesquisa, educação e meio ambiente. A *Vitrine de Tecnologias* representou um desses felizes empreendimentos.

A *Vitrine de Tecnologias* surgiu originalmente como uma forma de mostrar, por meio de cultivos ornamentais, os resultados da pesquisa técnico-científica para um diversificado público visitante, constituído de produtores rurais, consumidores, professores, pesquisadores, donas de casa, políticos, jornalistas, técnicos extensionistas, autoridades nacionais e internacionais, estudantes dos níveis fundamental, médio e superior, entre outros.

No espaço físico destinado à *Vitrine*, eram apresentados os resultados da pesquisa gerados pela Embrapa e parceiros, com a divulgação de tecnologias, que incluíam máquinas, plantas e animais. A *Vitrine* permitia o compartilhamento de conhecimentos e tecnologias não somente com aqueles que se dedicavam ao negócio no meio rural, mas também com todos os segmentos da sociedade urbanizada.

Ao longo de sua história, a *Vitrine* não se contentou com a simples divulgação de ciência com arte. Além de promover os processos de compartilhamento e transferência das tecnologias geradas pela Embrapa e parceiros, ela divulgou uma metodologia com potencial para outros fins, que ultrapassavam o inicialmente proposto. Entre eles, vale destacar a feliz combinação entre pesquisa e assistência técnica e extensão rural (Ater), que propiciava a aproximação entre os pesquisadores e os

extensionistas provenientes de instituições públicas e privadas de Ater. A *Vitrine* tornou-se, gradualmente, um espaço de diálogo aberto entre esses profissionais, acelerando, dessa maneira, o processo de disponibilização de conhecimentos e tecnologias alinhados às demandas dos potenciais usuários. Essa aproximação foi vivenciada, por exemplo, na sede da Embrapa, em Brasília, com a execução do Programa de Atualização Tecnológica (Proatec), cuja experiência está registrada neste livro.

A *Vitrine* criou um ambiente propício ao empoderamento dos profissionais da Ater, ao torná-los protagonistas do processo de compartilhamento dos conhecimentos gerados pela pesquisa. Além de multiplicadores dos resultados gerados pelas instituições de pesquisa, esses profissionais cumpriam a imprescindível função de retroalimentar a pesquisa, a partir do momento em que traziam ao conhecimento da instituição de P&D a demanda qualificada dos produtores rurais. Com a participação do Proatec, foram criadas estratégias, junto com os escritórios regionais e locais da Emater-DF, no intuito de organizar visitas de agricultores à *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa. Os extensionistas, por sua vez, utilizavam as instalações do evento, para a realização de cursos teóricos e práticos.

A *Vitrine* tornou-se, assim, um estímulo para produtores e artesãos interessados em conhecer os resultados e as possibilidades que a pesquisa agropecuária apontava, mostrando o potencial transformador dos cultivos no campo passível de se transformar em fontes alternativas de renda. Não faltaram exemplos dessa iniciativa, como: o uso de sementes para biojoias e o da palha de milho para a produção de artesanatos diversos, além da produção de conservas.

Durante a exposição da *Vitrine*, foram montadas atividades, no formato de peças teatrais, para o público infantil e juvenil, que era constituído, na sua maioria, por alunos de escolas públicas e privadas. Nas peças, eram abordados, de maneira lúdica, os conhecimentos e as tecnologias expostas no evento. Para complementar e enriquecer a informação, ao final da peça, os alunos faziam degustação de produtos da *Vitrine*, em exposição.

O estudante que a visitava percebia aquele espaço como um ambiente mágico a despertar seu espírito científico, estimulando, por exemplo,

as conexões entre o avanço tecnológico no campo e a diversidade de alimentos à disposição no ambiente em que vivia.

Para sedimentar e estimular a aprendizagem, em algumas oportunidades, valendo-se do projeto Embrapa-Escola, os alunos visitantes eram convidados a participar de concursos de redação, cujos resultados eram posteriormente divulgados, premiados e publicados em mídias da Embrapa.

Para outros desbravadores do conhecimento, os estudantes universitários, a *Vitrine* transformou-se em um laboratório a céu aberto, servindo de cenário para a realização de estágios supervisionados, além de motivação para o desenvolvimento de monografias e teses.

Nas cidades onde era instalada a *Vitrine*, os estudantes universitários eram desafiados a contribuir com a recepção das caravanas de estudantes de ensino fundamental e médio, e guiá-los por trilhas, mostrando a conexão da pesquisa com a vida diária. Para cumprir plenamente o papel de monitores, eles eram treinados pela equipe coordenadora da *Vitrine*, o que gerava a oportunidade de se tomar conhecimento das centenas de tecnologias dispostas no espaço do evento.

Com toda a versatilidade que lhe era intrínseca, a *Vitrine de Tecnologias* promoveu os resultados gerados pela Embrapa e parceiros em todo o território brasileiro, sem deixar de reconhecer, divulgar e valorizar a riqueza da cultura local. Disso resultava, comumente, o rico encontro da arte com a ciência, que se entrelaçavam em belíssimas obras de arte apresentadas por meio de imagens aéreas, das mais diversas formas geométricas, sobre cultivos, que podem ser apreciadas nas fotografias publicadas neste livro. Tudo isso aguçava o imaginário dos visitantes, independentemente da idade e do propósito da sua visita.

O sucesso alcançado com a experiência da Embrapa e parceiros na montagem das *Vitrines de Tecnologia*, ao longo de todas as suas edições, acabou por chamar a atenção de várias instituições, como o Sebrae, que incorporou a *Vitrine* como uma das principais atrações de seus eventos estratégicos. Exemplo disso é o Amazontech, evento que surgiu da parceria entre o Sebrae e a Embrapa, com o intuito de tornar os negócios na Amazônia mais competitivos por meio do acesso à inovação e à tecnologia. Nesta publicação, o leitor poderá conhecer,

por meio de registro fotográfico, as edições dos eventos que contaram com a participação da *Vitrine de Tecnologias*.

Outra mostra dos bons resultados obtidos pela *Vitrine* foi a feira voltada para a agricultura familiar no Semiárido, o *Semiárido Show*, realizada a cada 2 anos, em Petrolina, PE, compondo o calendário dos principais eventos sobre a agricultura brasileira. A cada edição, essa feira, que sempre contou com a instalação da *Vitrine de Tecnologias*, divulgava e promovia os conhecimentos e as tecnologias gerados para a superação dos desafios enfrentados pela agricultura familiar em áreas do Nordeste brasileiro, carentes de chuva. Eventos dessa natureza contribuíam para que os agricultores rurais incorporassem a seus conhecimentos, baseados na lida diária, as demonstrações tecnológicas apresentadas na *Vitrine* e nas demais atrações da feira. Essa interação facilitava a estruturação e a qualificação das atividades produtivas no meio rural, resultando em agregação de valor, aumento de renda e melhoria da qualidade de vida das famílias no meio rural.

Na maioria das vezes, a *Vitrine de Tecnologias*, implantada em área externa, contava, também, com uma exposição realizada em local fechado. Essa integração permitia aos visitantes conhecer, por exemplo, o comportamento, no campo, de uma semente que estava exposta na prateleira de um determinado estande, o que enriquecia sobremaneira a experiência dos participantes.

Essa pluralidade de atividades era uma prova incontestável da versatilidade da *Vitrine*, que customizava a estratégia de divulgação dos conhecimentos e das tecnologias gerados pela pesquisa de acordo com o ambiente onde era instalada. O interesse despertado nos diferentes perfis de visitantes era prova irrefutável dessa metodologia de transferência de tecnologia.

Conforme apontado pela Pesquisa de Inovação (Pintec) (PESQUISA DE INOVAÇÃO, 2011), divulgada em dezembro de 2013, feiras e exposições figuram entre as principais fontes de informação das empresas brasileiras que mais inovam no País. Coerente com essa pesquisa, iniciativas como a da *Vitrine de Tecnologias*, se adequadamente planejadas e exploradas, poderiam ser grandes aliadas na potencialização da inovação nos diversos segmentos que compõem o agronegócio brasileiro, incluindo nesse conceito a agricultura familiar.

Ao longo dos 17 anos de exposição da *Vitrine de Tecnologias*, o coordenador do projeto, Edson Raimundo da Silva Alves, acumulou e registrou a experiência dessa inovadora e bem-sucedida estratégia de conexão da ciência com a vida real. Nesta obra, ele compartilha a experiência vivenciada, até o momento, nessa trajetória, o que possibilita aos interessados replicá-la em qualquer parte do País ou do mundo.

Como sua duração era compassada pelo período do evento a que se destinava, a montagem da *Vitrine* começava a ser planejada com bastante antecedência e de forma criteriosa. E para dar conta da pluralidade de suas funções, era preciso recorrer à astúcia e à perspicácia, no propósito de conciliar diferentes fatores, como: a escolha das tecnologias relacionadas à temática do evento, a avaliação minuciosa das plantas que comporiam as figuras do evento (em relação à sua cor, tamanho e durabilidade), e, por fim, a pesquisa dos temas a serem explorados, de modo que prestigiassem, da melhor maneira possível, os locais que hospedariam a *Vitrine*.

Os interessados em recorrer a uma *Vitrine de Tecnologias* encontrarão neste livro o passo a passo para sua implantação, que é composta das fases: I. *Levantamento da área e estudo do solo*; II. *Definição do tema e elaboração do leiaute*; III. *Preparo do solo para o semeio*; IV. *Ajustes técnicos e capacitação de monitores*; e V. *Conclusiva* (convites, instalações visuais, tendas, casca de arroz e acabamentos, foto aérea, materiais de divulgação e abertura oficial para visitação pública).

Esta obra se presta primordialmente a servir como um forte estímulo àqueles interessados em encurtar o tempo entre a produção do conhecimento e tecnologia e sua adoção, reconhecendo a importância de agregar a competência de cada instituição parceira nessa empreitada.

Maria Cristina Bastos Oliveira

Analista do Departamento de Transferência de Tecnologia da Embrapa

Sumário

Introdução 21

Histórico 25

Vista aérea das *Vitrines de Tecnologias* da Embrapa (1998 a 2011) 27

Amazontech 55

Semiárido Show 65

Gestão de qualidade na implantação das *Vitrines de Tecnologias* 70

Metodologia 80

Fases de implantação 83

Desafios superados na implantação das *Vitrines de Tecnologias* 153

Arte, pesquisa, educação e meio ambiente 164

Ações pedagógicas e andragógicas na *Vitrine de Tecnologias* 167

Contribuição da Embrapa para a sustentabilidade dos ecossistemas brasileiros 184

***Vitrine de Tecnologias* em áreas de parceiros 200**

Depoimentos 208

Referências 219

Anexo 1 – *Vitrine de Tecnologias*: rabiscos e esboços de temas 220

Anexo 2 – *Vitrine de Tecnologias* em números 242

Introdução

Toda empresa aplicada ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem interesse em divulgar, de uma maneira rápida e eficaz, seus mais recentes resultados de pesquisa, para que sejam utilizados pela sociedade.

A busca por mecanismos alternativos que promovam o aumento do processo de transferência de tecnologia passa pela criação de instrumentos que facilitem a divulgação dos novos resultados de pesquisa e permitam maior interface entre os atores responsáveis por esse processo.

Com essa visão, a Embrapa, há mais de 17 anos, promoveu a criação da *Vitrine de Tecnologias*, um evento dedicado não só à pesquisa e à extensão rural em benefício dos produtores rurais, mas também para a sociedade em geral, reunindo particularidades de um método ímpar de transferência de tecnologia no meio agropecuário.

A *Vitrine de Tecnologias* foi criada em 1997 para abrir as portas da Embrapa à visitação pública e proporcionar à sociedade brasileira um acompanhamento participativo nos resultados de suas pesquisas geradas, desenvolvidas e comercializadas.

Em edição anual, o evento foi montado, na sede da Embrapa, em Brasília, DF, com uma exposição média de 200 resultados de pesquisa a cada ano. Para a implantação da *Vitrine de Tecnologias* foi utilizada uma metodologia de exposição interativa, especialmente preparada para que os visitantes pudessem conhecer, ao vivo, a diversidade de soluções tecnológicas encontradas pela Embrapa, exposta de forma criativa e interativa. A metodologia utilizada proporcionou um efeito impactante aos visitantes. O leiaute da exposição manteve como principal característica os cultivos em formas ornamentais, os sistemas produtivos e as novas cultivares de inúmeras espécies vegetais oriundas dos resultados de pesquisa da Embrapa.

Esse evento teve um papel importante no processo de transferência de tecnologia da Embrapa. Surgiu como uma metodologia inovadora, com a promoção de variados cursos e palestras como parte de sua

*"Vitrine de Tecnologias:
despertando nas crianças
e jovens nossos futuros
cientistas."*

*Arnaldo de Carvalho Jr.,
analista aposentado,
prata da casa*

programação. Nas *Vitrines* implantadas na sede da Embrapa, esse fato tornou-se mais evidente em decorrência de sua programação estender-se ao longo de 4 meses. Na oportunidade, muitas atividades eram realizadas simultaneamente, a exemplo da implantação do Programa de Atualização Tecnológica (Proatec) para a formação de multiplicadores de tecnologias da Embrapa, por meio da realização de cursos aos extensionistas da Emater-DF, dias de campo, campanha para divulgação de sementes junto ao pequeno produtor, participação no programa Embrapa & Escola, dia da árvore, dia da criança, cursos abertos à sociedade, gincanas escolares, concursos, atendimento às visitas de grupos nacionais e internacionais demandadas pela Diretoria-Executiva da Embrapa e pela Presidência da República.

Outro aspecto positivo que reforçou a importância desse evento no processo de transferência de tecnologia foi o fato de a exposição ter sido instalada, a partir de 2000, também em outros estados, tanto nas Unidades da Embrapa quanto em áreas de parceiros do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). Contabilizou-se, ao todo, a participação de mais de 1 milhão de pessoas, entre produtores, técnicos, universitários, autoridades e público urbano, os quais puderam conhecer e tirar dúvidas sobre as tecnologias expostas e a atuação da Embrapa na sua missão social de melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Crianças em idade escolar eram especialmente aguardadas, a quem eram repassadas noções de sustentabilidade e conscientização da importância da pesquisa agropecuária brasileira para a produção de alimentos.

Em virtude dessas múltiplas características, a *Vitrine de Tecnologias* não se limitou a ser um instrumento didático-pedagógico. Ela foi além, ao buscar incluir, desde o princípio, o ponto de vista da andragogia (educação voltada para o adulto), ciente de que tanto adultos quanto crianças absorvem melhor as informações que lhe são apresentadas quando elas estão contextualizadas, isto é, com indicação de aplicação e utilidade.

Para o leitor familiarizar-se com a metodologia experimentada e aperfeiçoada pela Embrapa, nesta obra são apresentados procedimentos de implantação passo a passo, além de serem mostrados os desafios,

*“Vitrine de Tecnologias:
uma forma criativa de fazer
transferência de tecnologias e
promoção tecnológica.”*

*Reginaldo Alves Paes, gerente EN
Petroliana, Embrapa Produtos e Mercado*

o envolvimento e a dedicação das equipes que participaram das 41 implantações da *Vitrine* em várias localidades do País.

Os indicadores do sucesso alcançado com o público visitante e com as instituições que usaram a metodologia da *Vitrine de Tecnologias* como meio de comunicação com seu público-alvo estão registrados em depoimentos e em frases, que ilustram a obra, escritas por pessoas ligadas à montagem de cada evento. Nesses depoimentos é visível a satisfação em participar de suas diversas edições, e eles sinalizam a repercussão do evento em cada localidade, por meio de testemunho de produtores, técnicos, alunos, professores, autoridades e público, em geral.

A síntese dessas experiências bem-sucedidas pode servir de incentivo à sua transposição para outros setores de mudança tecnológica, com interesse em usar essa metodologia como meio para solucionar problemas pedagógicos e andragógicos de comunicação nesta nova era da informação.

*"Vitrine de Tecnologias,
espelho da ciência".*

*Ricardo Soares Cohen, zootecnista,
ENGOiânia, Embrapa Produtos e
Mercado*

Histórico

Em 1996, a Diretoria-Executiva da Embrapa demandou a criação de um instrumento que permitisse mostrar ao público, de forma mais eficiente, os resultados das pesquisas da Empresa, de forma diferenciada dos tradicionais dias de campo. Na época, os empregados da Embrapa Milho e Sorgo, Didio Gazinelli de Barros e Carlos Cesar Gomes, e o empregado da Embrapa Produtos e Mercado, João Marcos da Cunha, desenvolviam trabalhos em eventos agropecuários, com característica bem diferenciada e criativa, por utilizarem cultivos em formas geométricas. Somadas às experiências desses empregados e à experiência do autor, tanto em atividades de pesquisa, quanto em atividades de extensão e fomento, com diferentes grupos de produtores rurais de várias localidades brasileiras, foi elaborado o anteprojeto para implantar uma exposição que permitisse aglutinar todos esses aspectos com o maior número de tecnologias possíveis em um mesmo espaço físico.

Em 1997, por ocasião dos 20 anos do Serviço de Produção de Sementes Básicas da Embrapa, comemorados na Fazenda Sucupira, a 36 km do centro de Brasília, foi apresentado o anteprojeto de criação da *Vitrine* à Diretoria-Executiva da Embrapa, que manifestou grande interesse, autorizando a sua implementação como projeto especial.

A primeira *Vitrine de Tecnologias* foi instalada, naquela fazenda, no mesmo ano. E, em decorrência do sucesso alcançado e, por questões de logísticas e para dar mais suporte ao evento, a partir de 1998 a exposição passou a ser implantada na sede da Embrapa, em Brasília, DF, fazendo parte do evento *Ciência para a vida*. O evento alcançou grande sucesso e, a partir de 2000, por demanda de instituições parceiras, passou a ser implantado em outras regiões do país, em feiras como Amazontech e Semiárido Show, sendo esta um importante evento para a agricultura familiar do Nordeste, em que se reúne importante acervo tecnológico e experiências produtivas de instituições públicas de pesquisa, ensino e desenvolvimento, e de organizações não governamentais. E aquela um evento de ciência, tecnologia e negócios sustentáveis. Isso levou à realização, em determinados anos, de até cinco exposições ao mesmo tempo, em diferentes localidades. O que contabilizou um total de 41 vitrines implantadas no Brasil até 2013.

Seguem belas imagens das diversas exposições com seus mais variados temas que encantaram o público.

"A *Vitrine de Tecnologias* é uma vitrine viva, que estimula o espectador a acreditar que tudo é possível."

José Alves de Freitas, analista B, EN
Petrobrás, Embrapa Produtos e Mercado



An aerial photograph of a large, rectangular outdoor area, likely a park or plaza, featuring a grid of circular flower beds. The entire image is overlaid with a semi-transparent purple filter. In the center, a large circular flower bed contains a variety of plants, including a tall, thin, striped plant. To the right, a long, low building with a corrugated metal roof is visible, surrounded by trees and a paved area. In the bottom left corner, there are several large, stylized cutouts of famous landmarks: the Arc de Triomphe, the Eiffel Tower, and the Great Pyramids of Giza. The text "Vista aérea das Vitrines de Tecnologias da Embrapa (1998 a 2011)" is centered over the image.

Vista aérea das *Vitrines de Tecnologias* da Embrapa (1998 a 2011)



1998

A engenharia agrônômica no Brasil

Os canteiros temáticos foram outra novidade. A *Vitrine* era composta por desenhos em formas geométricas, como as engrenagens, símbolo da engenharia agrônômica.

Essa vitrine foi mantida por 30 dias, com apresentação de 102 tecnologias, e participação de 25 mil pessoas.

"*Vitrine de Tecnologias*: a história da pesquisa agropecuária brasileira desenhada em um espaço temático de arte, técnica, conhecimento e saber."

Giancarlo Dantas Moura, técnico B, EN Petrolina, Embrapa Produtos e Mercado

Foto: Paky Rodrigues



Homenagem a Belém do Pará e a Brasília

Duas foram as novidades nessa *Vitrine*: a criação de uma cozinha experimental, montada no galpão de apoio, e o plantio, por alunos que a visitaram, de um bosque com 98 espécies florestais do Centro-Oeste. Na cozinha, foram realizados 60 cursos, no período de 21 a 30 de julho, e contou com a presença de 550 pessoas do meio urbano e rural. Foi composta por canteiros que formavam um gigantesco bordado marajoara e o mapa de Brasília, com suas superquadras.

Teve duração de 110 dias, com apresentação de 307 tecnologias e participação de 20.209 pessoas.

1999



Foto: Paky Rodrigues

2000

Os 500 anos do descobrimento do Brasil O futuro da humanidade

As novidades dessa edição foram: os jacarés do pantanal mato-grossense, os animais (bovinos, equinos, ovinos e caprinos) em extinção, do projeto *Arca de Noé*, a degustação de pipoca, sucos e sorvetes, preparados com milho e polpa de frutas com tecnologia da Embrapa; a implantação de um Sistema Agroflorestal, com 120 variedades entre frutíferas, florestais, forrageiras e medicinais; um histórico da cana-de-açúcar; e o letreiro Vitrine ano 2000, escrito com variedades de café.

O tema foi representado por uma caravela e por uma nave espacial, que simbolizavam a evolução da agropecuária em decorrência da pesquisa e a sua importância para o crescimento e o desenvolvimento do País e do mundo.

Teve duração de 112 dias, com apresentação de 446 tecnologias, e participação de 30.827 pessoas.

"Vitrine de Tecnologias:
oportunidade ímpar de divulgação,
popular, das tecnologias e
portfólio da Embrapa."

Carlos César da Silva, analista,
Departamento de Patrimônio e
Suprimentos (DPS)

A importância da pesquisa agropecuária para o Brasil e para o mundo

Na quinta edição, a Embrapa montou a exposição com 270 variedades vegetais e 30 de animais. As plantas estavam dispostas em cultivos ornamentais formando uma grande figura, por meio de dezenas de parcelas com formas geometricamente diferentes. Em outra plataforma, as plantas formavam 16 figuras: agricultor arando e semeando a terra, agricultor usando o trator, microscópio, cromossomo, homem estudando, animais, frutas, árvores e globo terrestre. As figuras contornavam o mapa do Brasil com a logomarca da Embrapa no centro. Além disso, foi implantado o segundo módulo de agrofloresta, composto por um consórcio de plantas com 90 variedades. O evento contou ainda com exposição de bovinos, equinos, ovinos, caprinos, suínos, nascedouro de pintos, frangos caipiras e galinhas poedeiras coloniais, peixes comerciais e exóticos e jacarés.

Teve duração de 178 dias, com apresentação de 610 tecnologias, e participação de 75.480 pessoas.

2001

Foto: Paky Rodrigues

2002**Vidrarias e utensílios de laboratórios
Monumentos de Brasília**

As novidades dessa *Vitrine* foram: a exposição de maquinários de extração de óleo de diversas oleaginosas e a implantação do Parque do Descobrimento, com 75 espécies florestais de diferentes regiões do País. Foram expostos bovinos, equinos, ovinos, caprinos, suínos, criação de suíno em cama sobreposta, nascedouros de pintos, frangos caipiras e galinhas poedeiras coloniais, peixes exóticos e jacarés. Os cultivos ornamentais foram compostos por cultivares de arroz, adubos verdes, soja, milho, sorgo e feijão. Naquele ano, o evento foi composto por dois temas: um referente às vidrarias e aos utensílios de laboratórios, representados por balança, cadinho, bico de Bunsen, autoclave, placas de Petri, balões volumétricos de Erlenmeyer e proveta; e outro referente aos monumentos de Brasília: Ermida Dom Bosco, Catedral, Candangos, Monumento JK e Congresso Nacional.

Teve duração de 161 dias, com apresentação de 492 tecnologias, e público de 42.645 pessoas.

"A *Vitrine de Tecnologias*
é a expressão concreta do
conhecimento técnico-científico
gerado pela pesquisa da Embrapa."

Isaac Leandro de Almeida, gerente local
de serviço, Embrapa Produtos e Mercado



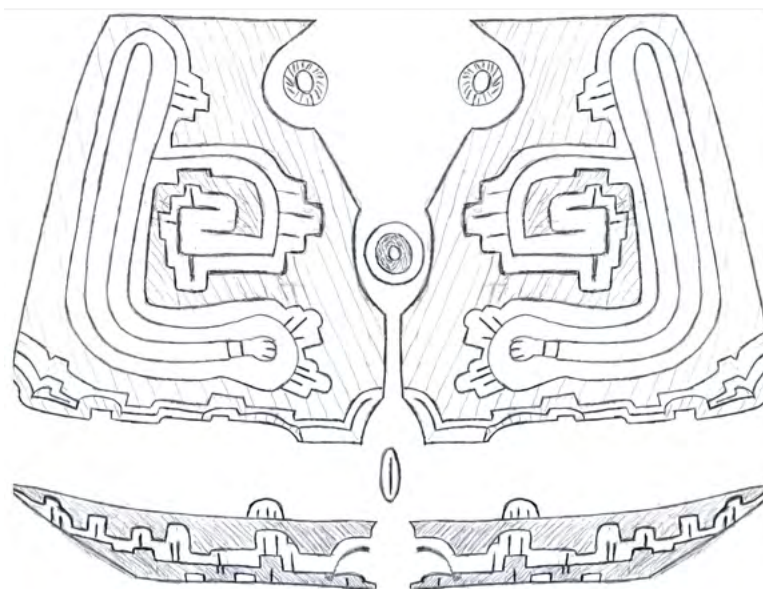


2003**A pesquisa agropecuária na Amazônia**

Os canteiros foram plantados em três plataformas com diversos formatos de desenhos, referentes ao tema, como embarcações, peixes, aves, mamíferos, palafitas, figuras do artesanato e folclore da região Amazônica. As novidades foram os animais da Floresta Amazônica, como serpentes, quelônios, aves, peixes e diferentes espécies de mamíferos, com destaques para os macacos-aranhas e micos-leões-dourados, além dos búfalos e seus respectivos produtos. Sobre a flora, destacaram-se as plantas nativas da região, compostas por medicinais, frutíferas e florestais, como açaí, cupuaçu, guaraná, pupunha, andiroba, copaíba, cacau, mangostão, kamu-kamu, kurauá, castanha-do-pará, e diversas espécies aquáticas, como a vitória-régia.

Uma plataforma inteira fez referência à agricultura familiar, com ênfase à agricultura orgânica, com exposição de diferentes sistemas de produção e cultivares da Embrapa.

Teve duração de 125 dias, com apresentação de 557 tecnologias e participação de 65.793 pessoas.

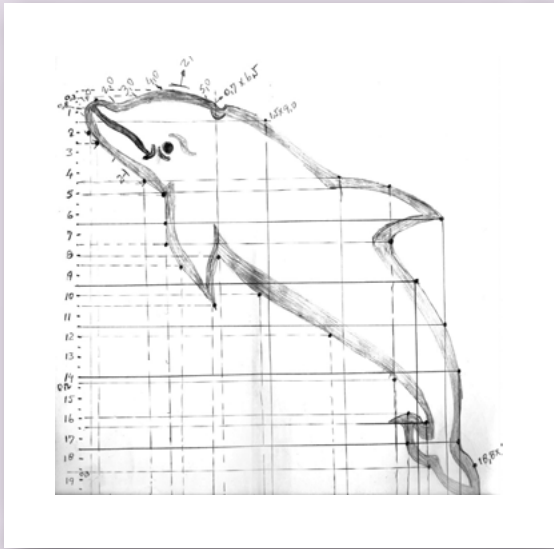
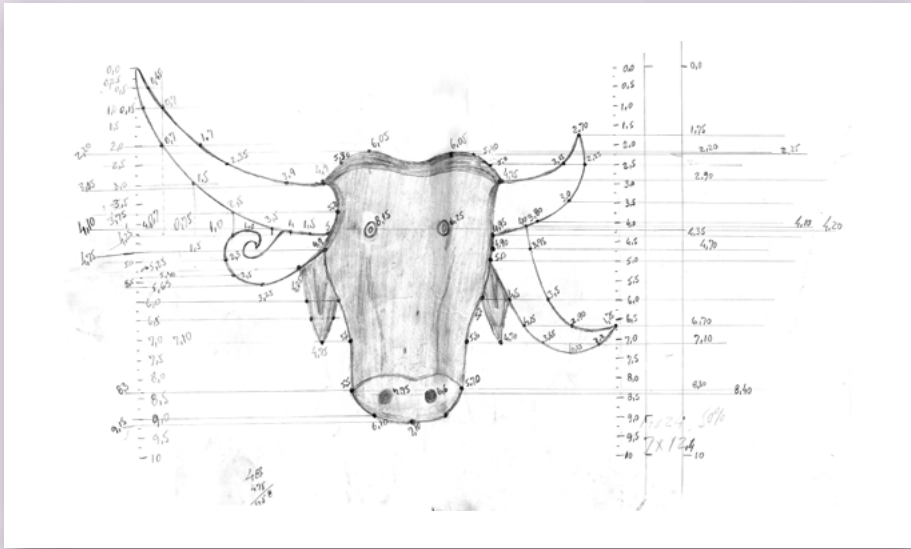


*"Vitrine de Tecnologia: para
conhecer e adotar."*

*Rogério Novais Teixeira, analista,
Embrapa Produtos e Mercado*



Foto: Paky Rodrigues



2004

Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calza



"Vitrine, o avatar da tecnologia."
Valdirene Alves, assistente A,
Embrapa Produtos e Mercado



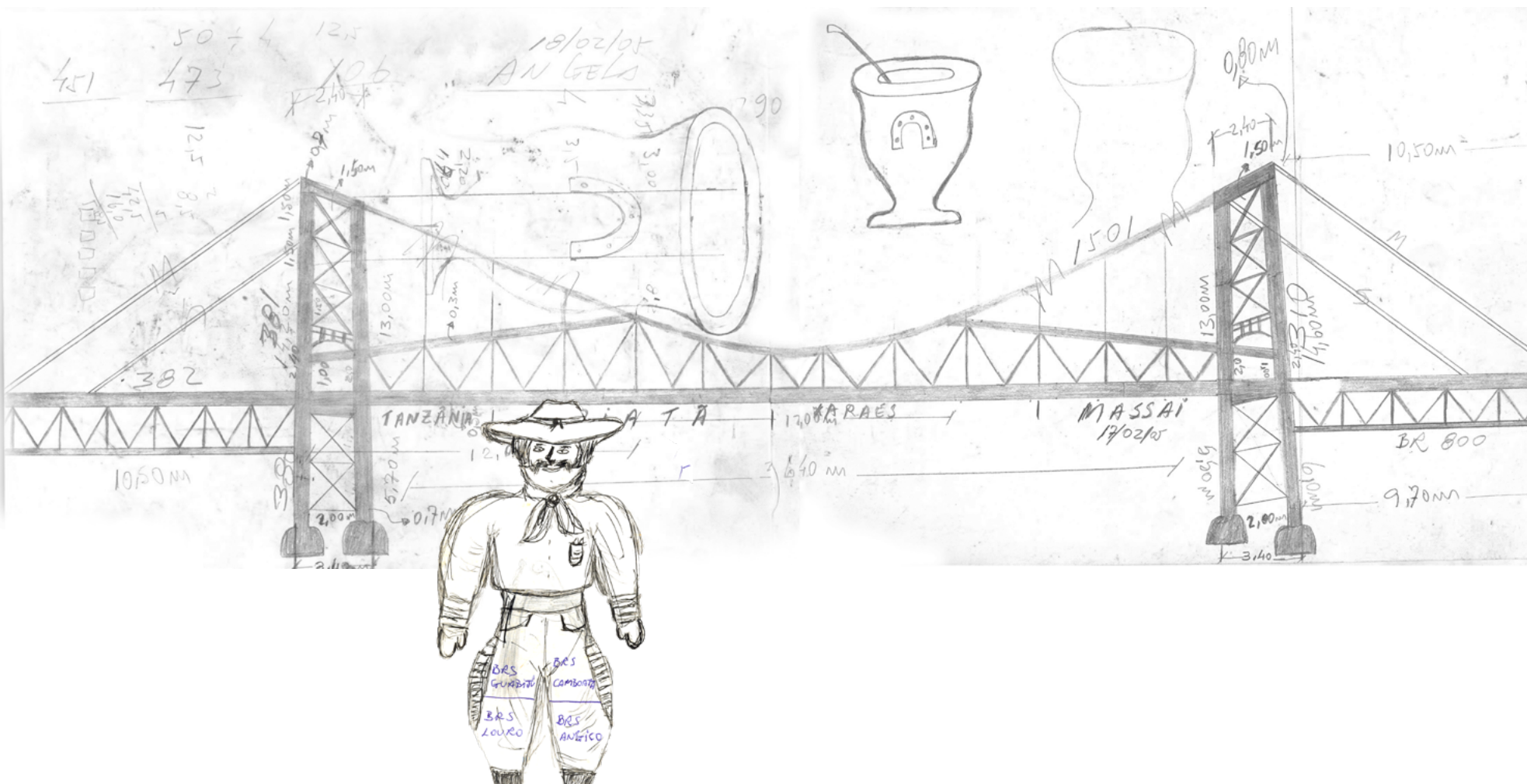
Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá

A pesquisa agropecuária na região Sul

Nesta edição, os plantios ornamentais formavam figuras de um gaúcho, de várias cuias de chimarrão, da ponte de Florianópolis, de uma araucária e do tradicional churrasco. Foram expostos animais, espécies vegetais e produtos da região, como trigo, cevada, centeio, aveia, triticale, soja, milho, sorgo, morango hidropônico, girassóis coloridos, forrageiras, ovelhas lanadas, processamento agroecológico da lã, sistemas agroflorestais, além de sucos de uva, vinhos, conhaque, variedades de uva sem semente, biogás e animais domesticados e silvestres.

Teve duração de 102 dias, com apresentação de 630 tecnologias, e participação de 37.266 pessoas.

2005

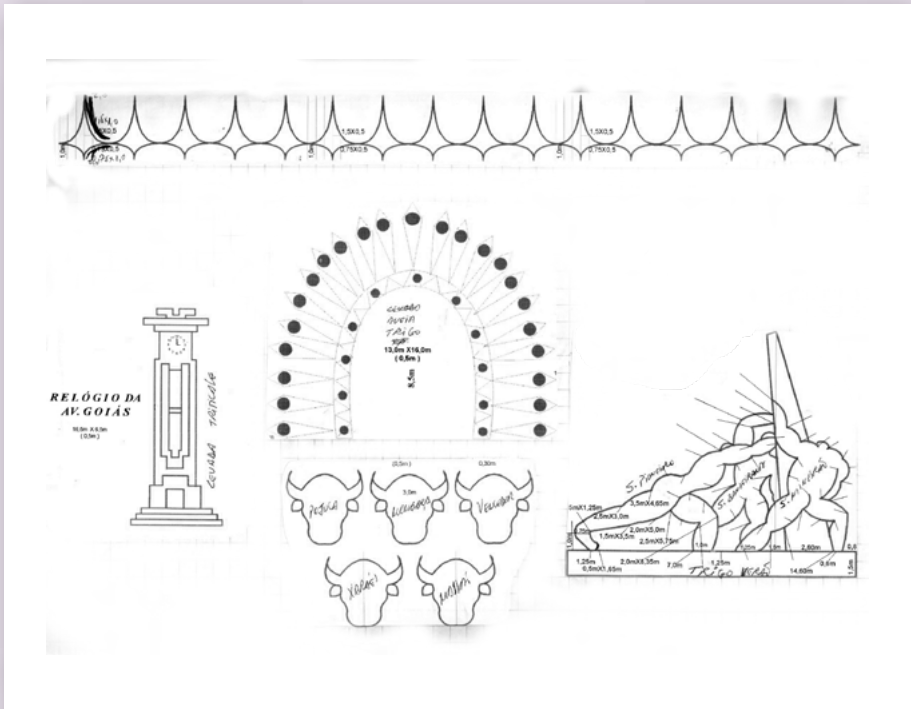


A pesquisa agropecuária na região Centro-Oeste

Os canteiros foram montados em três plataformas, e dispostos em plantios ornamentais formando diversos desenhos de monumentos da região Centro-Oeste, como a Ponte JK, o Congresso Nacional, a Torre de TV de Brasília, o Museu Nacional de Brasília, o Monumento das Três Raças de Goiânia, o Relógio da Avenida Goiás, um cocar homenageando as comunidades indígenas de Mato Grosso, um desenho representando o rebanho bovino da região e o túnel do tempo da soja, onde o histórico da cultura foi contado por meio de um passeio por plantios ornamentais que interligavam dezenas de variedades de soja, formando uma espécie de labirinto em espiral.

O evento mostrou animais domésticos e silvestres da região, além de lançamentos de variedades de soja, feijão, cenoura e algodão. As novidades foram as cultivares de uvas sem sementes, abóbora colorida, uma coleção de batatas-doces, máquina para obtenção de óleo vegetal e máquina processadora de cenourete.

Teve duração de 115 dias, com apresentação de 400 tecnologias, e participação de 60 mil pessoas.



2006



Foto: Paky Rodrigues



Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá

2008



A interação da pesquisa com a extensão rural e o setor produtivo Os 100 anos da imigração japonesa no Brasil

O evento, que aliou artes plásticas ao trinômio pesquisa, educação e meio ambiente, expôs resultados de pesquisa por meio de cultivos ornamentais. Naquele ano, abordou dois temas.

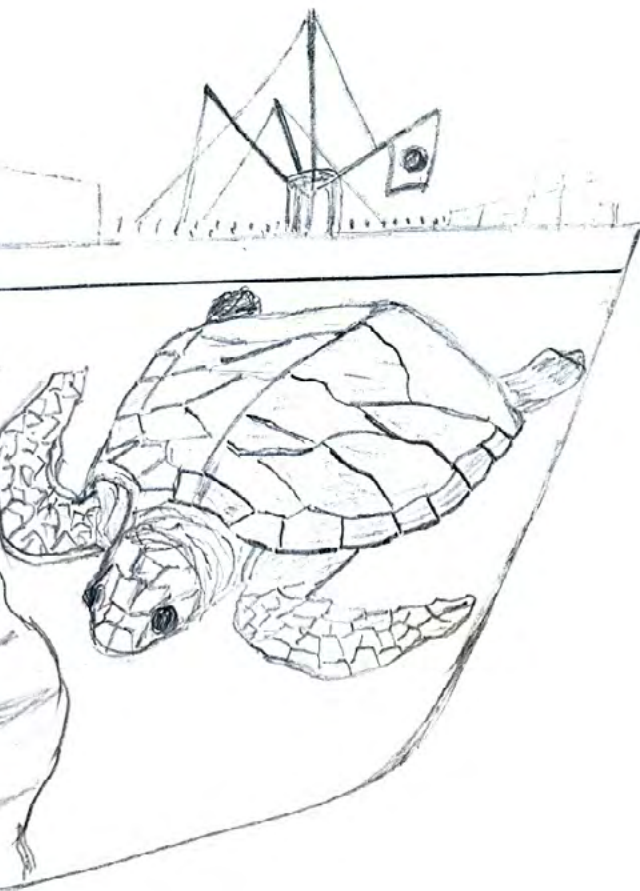
O primeiro tema, *A interação da pesquisa com a extensão rural e o setor produtivo*, foi representado por desenhos da cadeia produtiva de hortaliças e leite, das logomarcas da Embrapa e da Emater-DF, além de desenhos do produtor rural e do consumidor final, interagindo por meio dos elos de uma dupla hélice de DNA composta por cereais, adubos verdes e plantas alternativas.

O segundo tema, *Os cem anos da imigração japonesa no Brasil*, foi representado por um gigantesco desenho do navio Kasato Maru, que trouxe os primeiros japoneses para o Brasil. Dentro desse navio, os visitantes puderam visualizar alguns dos principais ícones da cultura japonesa, tais como o bonsai – que simboliza a força, a ave grou – que simboliza a disciplina, o bambu – que simboliza a flexibilidade, o tigre que simboliza a origem, a tartaruga que simboliza a longevidade, e ainda os deuses da fartura e da fortuna.

O evento contou com aproximadamente 400 tecnologias, entre sistemas de produção animal e vegetal, destacando-se o cultivo protegido de hortaliças, a unidade coletiva de propagação rápida de manivas de mandioca e as novas cultivares da Embrapa, das espécies de milho, sorgo, feijão, algodão, trigo, cevada e de frutíferas – maracujá-azedo, e ornamental e banana BRS Conquista (que seria lançada) resistente a sigatoka-negra.

Na parte animal, a exposição contou com animais oriundos dos resultados de pesquisa, como bovinos, ovinos e caprinos, além de jacarés, aves poedeiras, pintinhos.

Teve duração de 76 dias, com apresentação de 400 tecnologias, e participação de 60 mil pessoas.



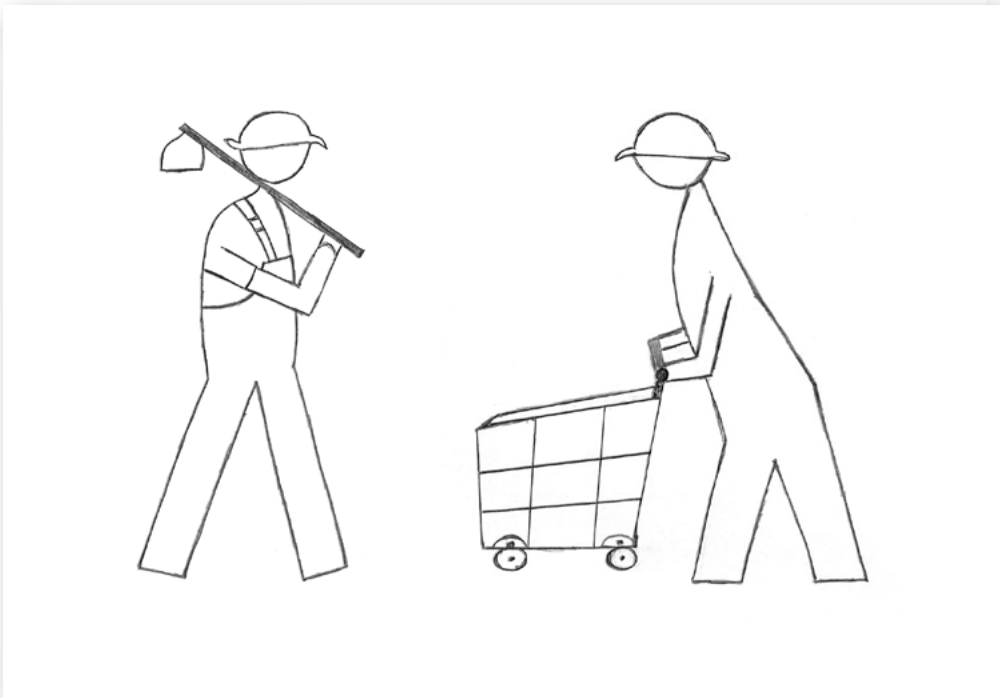
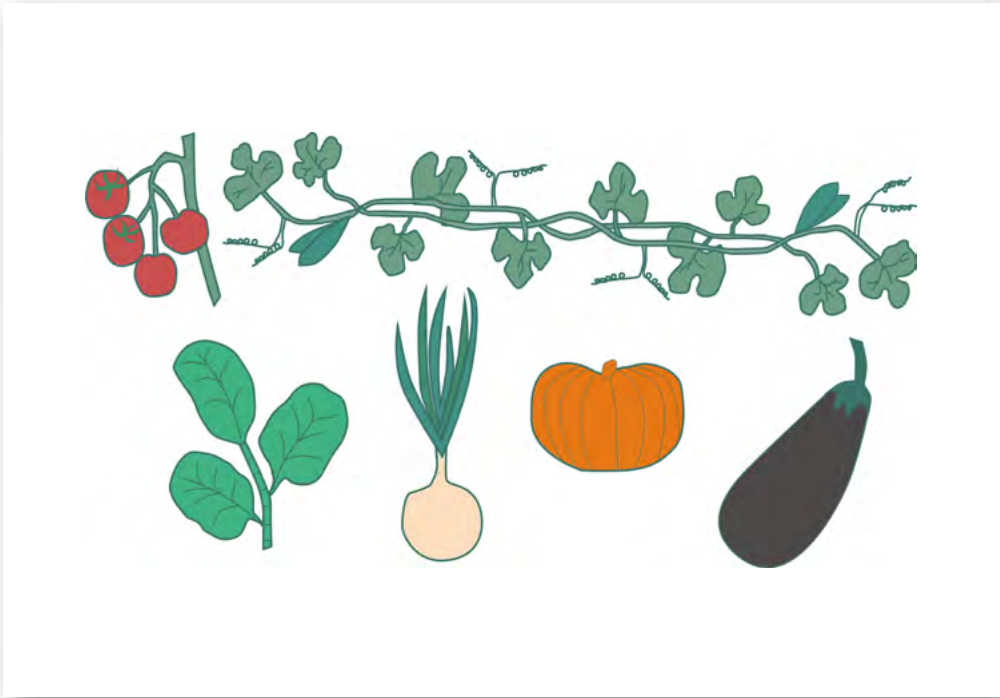


Foto: Álvaro Candido Giuseppe Caizá





2009

A agroenergia brasileira O ano da França no Brasil

Naquele ano também foram abordados dois temas: *A agroenergia Brasileira* e *O ano da França no Brasil*. O primeiro foi composto por desenhos de gotas de vários tamanhos no solo, sendo que dentro da maior gota – que saía da bomba de combustível – vários desenhos representavam espécies significativas na composição de biocombustíveis, tais como: cana-de-açúcar, soja, girassol, babaçu, mamona e milho. As demais gotas traziam a presença de cultivos de diversas plantas bioenergéticas, como: girassol, soja, dendê, mamona, algodão, amendoim, pinhão manso, entre outras capazes de produzirem biodiesel. Foi destacado também, em uma das gotas, o cultivo da cana-de-açúcar, planta que fornece matéria-prima para produção de etanol e álcool, cujos subprodutos são utilizados na cogeração de energia elétrica e ainda na fabricação de ração animal e de fertilizantes para as lavouras. O segundo tema, representado na plataforma inferior da *Vitrine*, homenageou a França, reconhecendo o país como um importante parceiro do Brasil na cooperação técnico-científica do agronegócio nacional e internacional. Os desenhos alusivos a esse tema referiam-se a vários ícones franceses, como o Arco do Triunfo, a Torre Eiffel, o Museu do Louvre, os jardins de Versailles e a Flor de Liz.

Entre os diversos resultados de pesquisa, os quais se encontravam em exposição, destacavam-se: feijão-guandu mandarim, pepino curumim, banana BRS Conquista, e as novas cultivares de milho: BRS 1040, BRS 2022, BRS 3035, BRS 3025, e de sorgo forrageiro BRS 655.

Teve duração de 78 dias, com apresentação de 430 tecnologias, e participação de 27.604 pessoas.

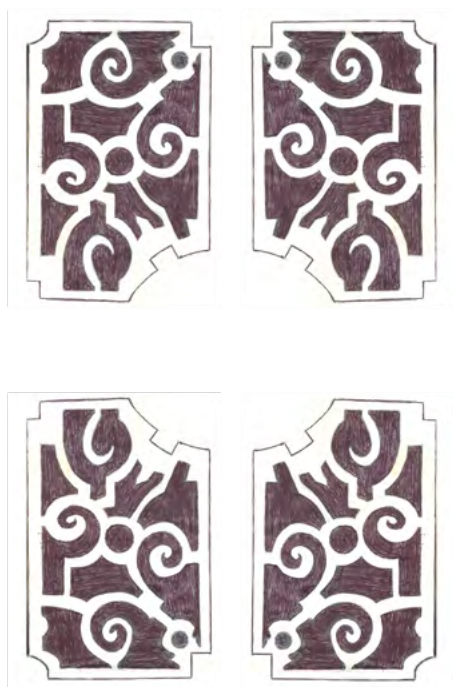




Foto: Reinaldo Marques da Silva Júnior

2010

Os 50 anos de Brasília Os 150 anos do Ministério da Agricultura

Em sua 14ª edição, a *Vitrine* abordou: *Os 50 anos de Brasília* e *Os 150 anos do Ministério da Agricultura*. Os temas foram representados, no solo da exposição, por desenhos que homenagearam o artista plástico Athos Bulcão, os quais foram mesclados com desenhos alusivos à pesquisa agropecuária brasileira como frutas, animais e cereais. Entre os resultados de pesquisa em exposição, encontravam-se caprinos, ovinos, suínos, equinos e bovinos, além de jacarés, aves, animais silvestres, como araras, tucanos, tartarugas, papagaios, macacos, tamanduás, serpentes e outros. Também foram expostos cultivares de girassol, arroz, hortaliças, milho, sorgo, soja, algodão, mamona, dendê, babaçu, trigos, capins, plantas para adubação verde, feijão-guandu, feijão-caupi e uma coleção de cultivares de feijão comum. O evento expôs ainda as tecnologias de compostagem de resíduos orgânicos, trincheira para estudo do solo, inseticida biológico Ponto Final e o Tomatec. Os visitantes tiveram oportunidade de conhecer as espécies mais adaptadas ao frio como: aveia, cevada, ervilha, trigo, grão-de-bico e lentilha.

Teve duração de 91 dias, com apresentação de 400 tecnologias, e participação de 54.671 pessoas.

“Nos 50 anos de Brasília, a *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa mostrou a união da ciência com a arte. Isso é fantástico!”

Ana Amélia, prata da casa, aposentada

2011**Trinta e oito anos da Embrapa
Quinze anos da *Vitrine de Tecnologias***

Em 2011, a *Vitrine* abordou os temas comemorativos referentes aos *Trinta e oito anos da Embrapa* e aos *Quinze anos da Vitrine de Tecnologia*. A exposição teve como foco o cultivo ornamental de, aproximadamente, 150 tecnologias, as quais foram representadas, no solo, com desenhos de DNA formados com a folha da logomarca da Embrapa e desenhos de diversas espécies animais e vegetais. Os desenhos compunham um grande holograma genético alusivo aos trabalhos de pesquisa desenvolvidos pela pesquisa agropecuária brasileira. Foram expostas cultivares de milho, soja, feijão comum, feijão-caupi, sorgo, algodão, trigo, cevada, amendoim, gergelim, mamona, girassol, hortaliças e sistemas agroflorestais, plantas oriundas de propagação in vitro; além de resultados de pesquisa da área animal, com animais oriundos de inseminações e recuperação de raças ameaçadas de extinção, animais silvestres e animais clonados. Foram destaques as novas cultivares de girassol – BRS 321 e BRS 324 –, de batatas – BRS Clara e BRS Elisa, de feijão – BRS esplendor, BRS Cometa e BRS Estilo, desenvolvidos para colheita mecânica.

Procurando atender às necessidades do pequeno produtor, a *Vitrine* expôs quatro cultivares de feijão – a BRS Radiante, BRS Estilo, BRS Esplendor e Jalo Precoces – indicadas para pequenas propriedades familiares, com boa adaptação quando cultivadas em sistemas agroecológicos. Nesse mesmo ano, a Embrapa disponibilizou sementes dessas cultivares para serem utilizadas pelos pequenos produtores.

Teve duração de 66 dias, com apresentação de 150 tecnologias, e participação de 5.770 pessoas. Nessa edição, o horário de atendimento e o número de grupos de visitantes foram reduzidos.









Amazontech

2004

Cuiabá, MT

O leiaute da *Vitrine de Tecnologias* no Amazontech, em 2004, implantado em Cuiabá, MT, deu enfoque à pesquisa agropecuária da região, a exemplo das culturas de soja, milho, algodão, girassol, feijão comum, feijão-caupi, arroz, forrageiras, adubos verdes e flores tropicais. As culturas formaram o desenho de uma dupla hélice de DNA erguendo o mapa da Amazônia legal com a helicônia ao centro, símbolo do Amazontech. A composição contou ainda com os desenhos de vários ícones da cultura local, como o tuiuiú, a palafita, o boto, o cocá como referência às comunidades indígenas, várias cabeças de gado dando ênfase ao rebanho bovino, um lago em forma de gota, com várias espécies de peixe da região. A exposição contou com dezenas de canteiros de hortaliças, sistemas de produção de animais como criação de suíno em cama sobreposta, criação de ovinos, criação de caprinos e criação de frango colonial.



Foto: Marcos Elísio Vergueiro



Foto: Vladimir Bomfim Sousa

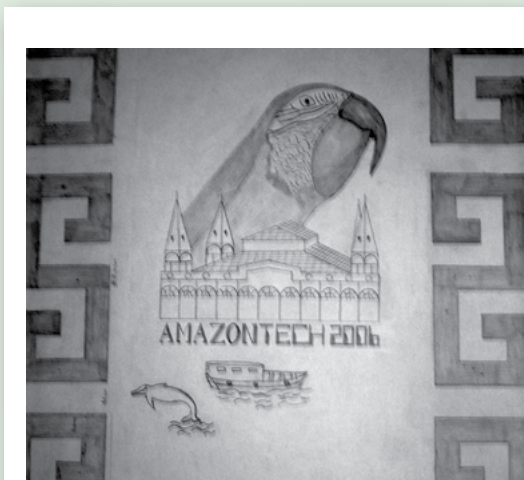


Campo de futebol onde a Vitrine foi implantada.

Foto: Vladimir Bomfim Sousa



Área pronta para o plantio.



2006

Belém, PA

A *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech, em 2006, na cidade de Belém, PA, foi implantada na Embrapa Amazônia Oriental, em um campo de futebol, com tecnologias regionais voltadas para agricultura familiar, como o Sistema Bragantino, o Sistema Agroflorestal, uma coleção de flores tropicais, uma coleção de espécies medicinais, mudas frutíferas, mudas florestais e espécies anuais como arroz, feijão-caupi, milho, sorgo, mandioca, forrageiras, algodão, girassol e mamona, formando figuras que representam os ricos aspectos culturais da Amazônia, como os pontos turísticos da cidade de Belém e da cultura marajoara da região, tais como: o mercado do Ver-o-Peso, o relógio da praça do relógio, o busto de uma arara gigante representando a fauna amazônica, as embarcações amazônicas, a figura lendária do boto, traços do artesanato marajoara, a logomarca do Sebrae e a da Embrapa. Na área animal, os resultados de pesquisa foram relacionados aos búfalos, caprinos, porco queixada, abelhas sem ferrão, peixe pirarucu e peixe elétrico puraqué.



Foto: Everaldo Pereira do Nascimento

2008

São Luiz, MA



A *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech 2008 foi implantada em São Luiz, MA, em leiaute abordando figuras da cultura local, como o bumba-meu-boi, cujos traços da dança desenharam o mapa do Estado do Maranhão; a ararajuba; o guará; o babaçu; o azulejo, que representa a passagem dos portugueses pela região; e ainda o barco, os coqueiros e a praia fazendo referência ao turismo local. Os desenhos foram compostos por cultivares de arroz, soja, feijão, milho, sorgo, milheto, algodão, amendoim, gergelim, mamona e girassol. Foram expostos, de forma lúdica, 130 resultados de pesquisa que serviram como divulgação científica, especialmente aos pequenos produtores e estudantes. Tecnologias voltadas para a produção de camarões e caranguejos, flores tropicais, mudas frutíferas e florestais, plantas medicinais, culturas alternativas; adubação verde, forrageiras, sistema integração-lavoura-pecuária e sistema bragantino também compuseram os desenhos da exposição. Na área animal, os resultados de pesquisa para a região foram representados por tecnologias de criação de frango caipira, de caprinos, de ovinos e pela criação de suínos em cama sobreposta, que além de oferecer conforto aos animais ajuda a preservar o meio ambiente.



Foto: Melchíades Rodrigues da Costa Neto



Foto: Melchides Rodrigues da Costa Neto



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

2011

Palmas, TO

Na edição 2011, a *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech teve um leiaute formado por diferentes desenhos com grande quantidade de cultivares e tecnologias resultantes da pesquisa; além de bovinos e a arara Canindé, representando a fauna da região, o babaçu, e um lago em formato de gota, onde foram expostas diversas espécies de peixes. As linhas de cultivo de várias espécies de arroz formaram o desenho de uma colmeia gigantesca, simbolizando a presença da apicultura no evento. Esses aspectos, evidenciados no leiaute, representam umas das principais fontes do agronegócio do estado. O centro geodésico do Brasil, que se encontra em Palmas, TO, foi representado pelo desenho circular de uma peça artesanal do capim dourado, composta pela frase Amazontech 2011 e por uma helicônia, símbolo do evento. As tecnologias foram dispostas de tal maneira a formar uma grande linha de cultivo compondo o mapa do Tocantins. O leiaute foi concebido referindo-se à flora, à fauna e aos costumes locais, dando ênfase à pesquisa agropecuária, que tem um papel fundamental, simbolizada pelas mãos que erguem o mapa do estado, representando a sustentabilidade do Tocantins. As logomarcas da Embrapa e do Sebrae também compuseram o leiaute.

“A *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa no Amazontech é a perfeita demonstração da importância da Empresa para a Agricultura Tropical.”

Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro,
assistente A, Embrapa Amapá

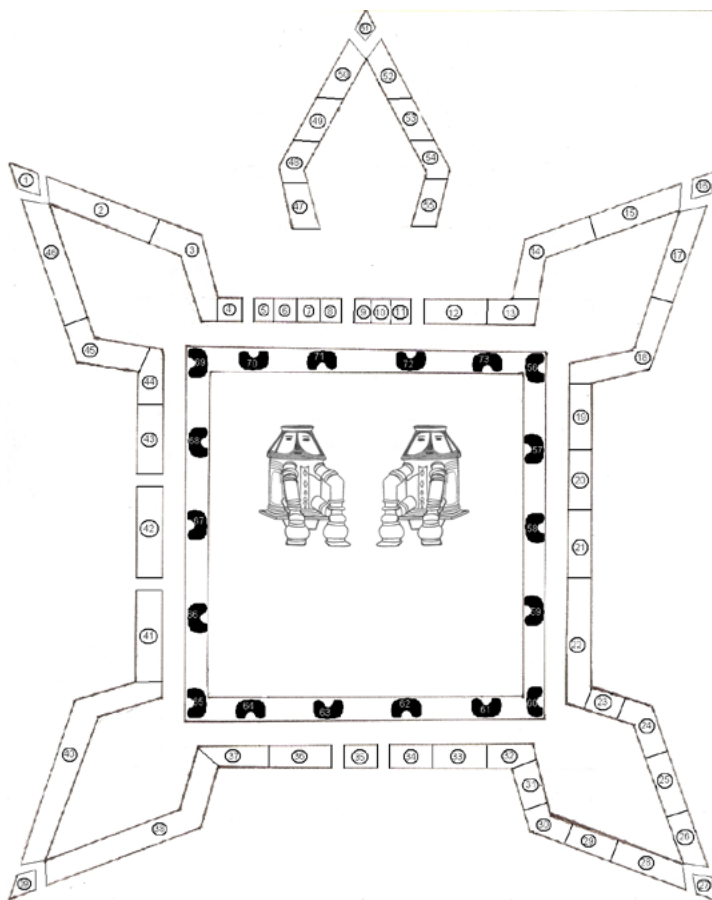




2012

Macapá, AP

Com o tema *A pesquisa agropecuária no meio do mundo*, a edição da *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech, em Macapá, AP, foi marcada pela riqueza dos aspectos culturais da região, como a Fortaleza de São José; os elementos iconográficos das civilizações pré-colombianas, Maracá e Cunani; o Marabaixo, dança afrodescendente da localidade; e a linha do Equador, representada pelo obelisco do Marco Zero, que separa o hemisfério norte do hemisfério sul. Esses aspectos foram integrados em um leiaute composto por 82 parcelas com tecnologias desenvolvidas pela pesquisa.



"O sucesso da *Vitrine de Tecnologias* no Amazontech do Amapá é um exemplo de que a parceria é o melhor caminho."

Edyr Marinho Batista,
Embrapa Amapá





Foto: Paulo Roberto de Almeida Uchôa



A blue-tinted photograph of a semi-arid landscape. In the foreground, there are several large, leafy plants, possibly sunflowers, growing in a sandy area. A dirt path winds through the middle ground, separating different sections of vegetation. In the background, there are more plants, some trees, and a small structure that looks like a gazebo or a small building. The overall scene is a mix of natural and cultivated elements in a dry environment.

Semiárido Show

2006
Petrolina, PE

A *Vitrine* é destinada à agricultura familiar das áreas carentes de chuva do Nordeste. Tem expressiva repercussão social na região, por meio das novas tecnologias oferecidas pela Embrapa, como cultivares de milho, sorgo, arroz, feijão comum, feijão-caupi, algodão, amendoim, gergelim, mamona, girassol, espécies forrageiras, frutíferas nativas e barragem subterrânea. O leiaute da *Vitrine* foi composto pelo desenho de um gigantesco cromossomo e pela figura do nordestino envolto por mandacarus.

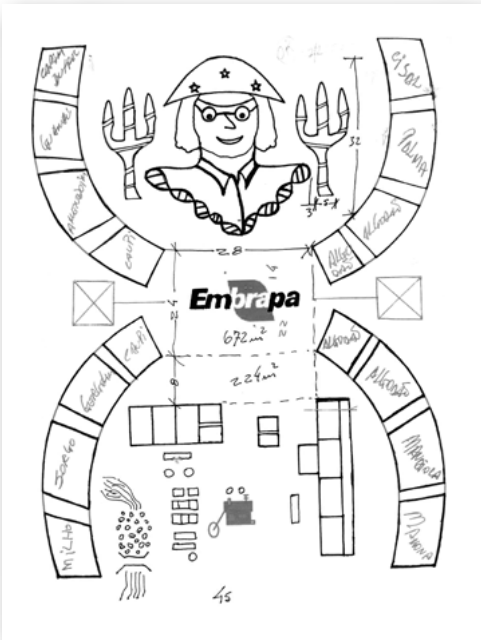
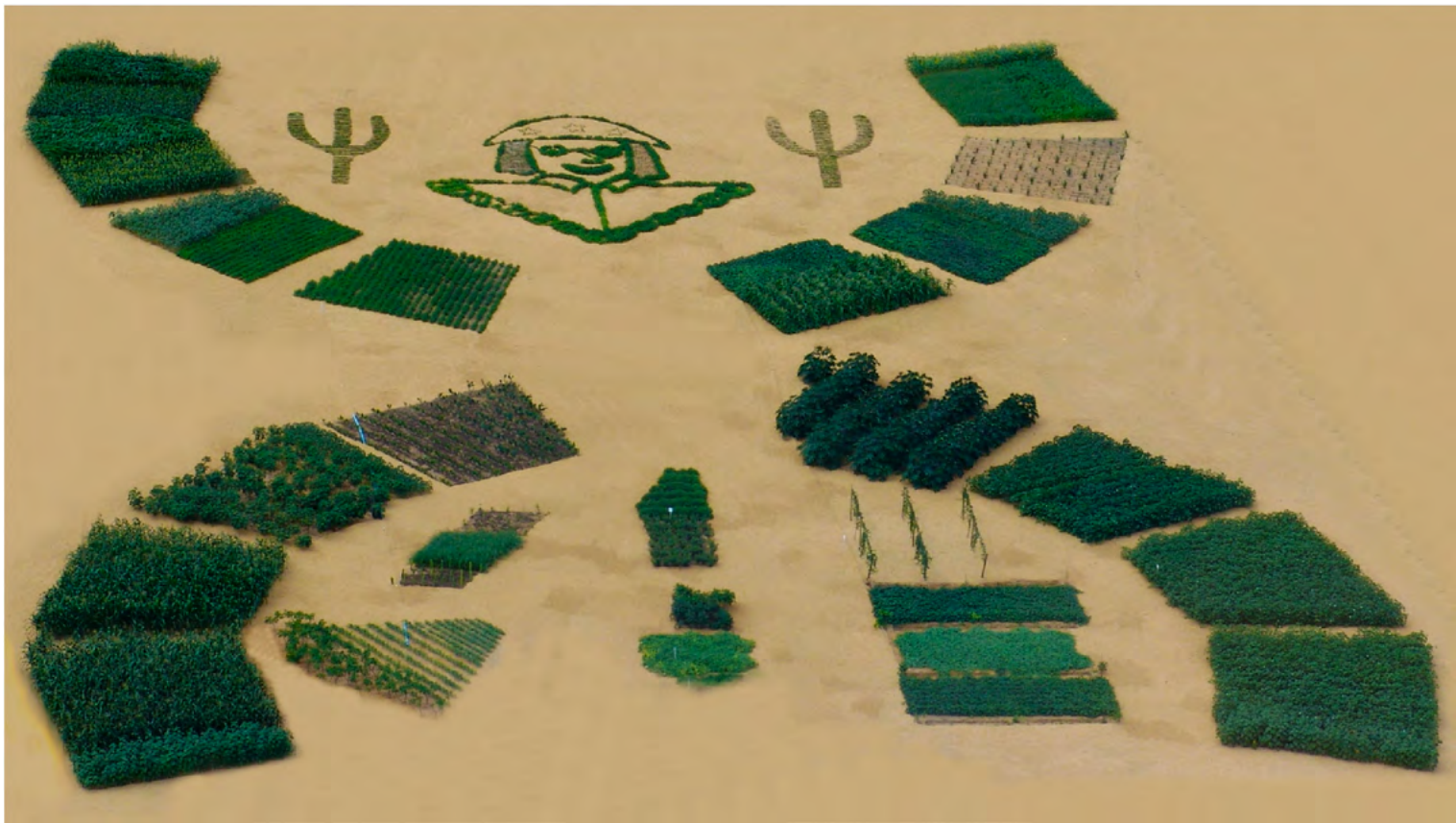


Foto: Lázaro Euripedes Paiva

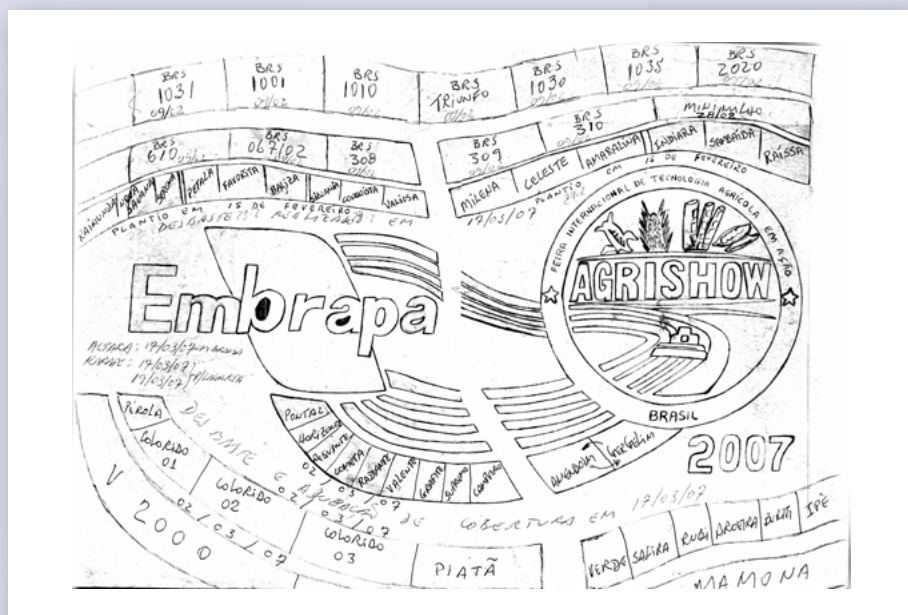


Nessa edição, o leiaute da *Vitrine de Tecnologias* foi composto por desenhos que integraram a logomarca da Embrapa com a do Agrishow, simbolizando as informações que saíam da pesquisa diretamente para o campo, e que retornavam para renovar as informações para o desenvolvimento de novas pesquisas. Os desenhos foram formados por cultivares de milho, sorgo, gergelim, feijão comum, feijão-caupi, algodão, mamona, mandioca, amendoim e girassol.

2007
Petrolina, PE



Foto: | ázaro Eurinedes Paiva



“Vitrine de Tecnologias: obra que homenageia a arte que produtores utilizam para obter os records de produção de alimentos.”

Gustavo Spadotti Amaral Castro,
analista, Embrapa Amapá

2011
Petrolina, PE

Em 2011, a *Vitrine de Tecnologias* expôs trinta e sete cultivares entre arroz, feijão-caupi, feijão comum, sorgo, girassol, mandioca, mamona, algodão, amendoim e milho. Por meio dessas tecnologias, que foram cultivadas formando o mapa do Estado de Pernambuco, buscou-se homenagear a pesquisa agropecuária desenvolvida para as condições de seca da região do Semiárido como também o local da realização do evento.

Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Gestão de qualidade na implantação das *Vitrines de Tecnologias*

Para a implantação de novas *Vitrines* em outras localidades do País, houve necessidade de melhor sistematizar as ações desenvolvidas na *Vitrine de Tecnologias*, em Brasília, e repassá-las às novas equipes, montadas para atender demandas de cada exposição.

A gestão da qualidade passou a figurar como ferramenta nos processos de implantação de cada evento, consolidada na dissertação de mestrado desenvolvida pelo autor desta obra (ALVES, 2009). E para uma adequada compreensão da importância da *Vitrine de Tecnologias* como meio de transferência de tecnologia e conhecimento, foi proposto a utilização dos conceitos de qualidade e de serviços. Foi realizada uma pesquisa em busca de novas referências em serviços e constatou-se a carência de referências atualizadas, corroborando a afirmativa feita por Alves (2009): “No Brasil, o setor de serviços é o setor da economia que mais tempo tem levado para absorver as mudanças ocorridas no cenário mundial”.

Para a avaliação dos processos de implantação de eventos como a *Vitrine de Tecnologias*, as empresas necessitam ter conhecimento satisfatório sobre a qualidade requerida para serviços. Para muitas instituições, há uma dificuldade em conhecer qual a qualidade dos serviços vendidos ou ofertados, e também por não entenderem o significado do termo “função qualidade”, que expressa o sentido e a importância do uso de determinados serviços (DEMING, 1990).

Ao serem implantadas, as ações relativas à qualidade passam a implicar a concepção de uma cultura própria, e envolve não somente novas relações com o mercado, ou seja, o cliente, mas também novas formas de interação interna, novas relações de poder. Não é raro observar oposição dos membros da organização à mudança. Essa resistência pode ser resultado de muitos fatores, entre os quais se destacam três: incerteza quanto a causas e efeitos da mudança,

“Na *Vitrine*, tecnologias brotam da criatividade e transpiração do trabalho cooperativo, consolidando caminhos que transformam a realidade.”

Roberto Vieira de Carvalho, pesquisador,
Embrapa Produtos e Mercado

ausência de disposição para abrir mão de benefícios e consciência das fraquezas das mudanças propostas (STONER, 1985).

Além das dificuldades internas de mudanças, é necessário observar que existem a percepção interna e a percepção externa da empresa. Esses pontos de vista precisam ser admitidos pelos envolvidos no processo de gestão. Quando uma empresa é observada pelo cliente, enxerga-se um retrato diferente do que o percebido pela corporação. É preciso que a empresa entenda as necessidades do cliente quando ele busca seus serviços. Ou seja, é necessário transformar-se especialista em clientes, conhecer seus problemas, seus pontos de vista e tê-los como o patrimônio mais valioso, para conquistar sua fidelidade.

As pessoas não se limitam a comprar bens e serviços, elas compram também expectativas (ALBRECHT; ZEMKE, 2002). Os serviços podem ser percebidos como tarefas intangíveis que satisfazem as necessidades dos clientes e usuários de negócios (COBRA, 2003). Em muitos casos, os profissionais de serviços têm uma afinidade pessoal continuada com seus clientes. E o sucesso de uma organização de serviços depende de sua capacidade de desenvolver relações com os clientes e de prestar serviços de qualidade (CHURCHIL; PETER, 2003).

Para reter clientes e manter a lucratividade dos negócios, o ambiente das empresas de serviços tem se tornado cada vez mais competitivo em relação às ações mercadológicas. O gerenciamento desse setor tem um papel importante no sucesso da empresa, pois é a abordagem organizacional total que transforma a qualidade dos serviços, com base na percepção dos clientes, na força motriz mais importante das operações do negócio (ALBRECHT; ZEMKE, 2002). Uma boa qualidade percebida é obtida quando a qualidade experimentada atende às expectativas do cliente, ou seja, à qualidade esperada. Portanto, a avaliação da qualidade do serviço realizada pelo cliente está vinculada às suas expectativas (qualidade esperada) e à sua satisfação do serviço (qualidade experimentada). A avaliação da qualidade deriva, portanto, do processo de prestação dos serviços e dos resultados alcançados com eles (GRONROOS, 2009).

A qualidade das relações dos clientes com as empresas tem sido objeto de avaliação de inúmeros pesquisadores, pois as organizações têm mantido relacionamento com o mercado e fortalecido o setor de



"Vitrine de Tecnologias: os frutos da ciência sob o nosso olhar."
Leví Nunes Moraes, analista, EN
Petrobrás, Embrapa Produtos e
Mercado

serviços. Dessa forma, a qualidade dos contatos com os clientes de uma empresa e a sua interação com o crescente número de tecnologias devem ser observadas. A percepção do cliente e seu julgamento sobre uma empresa dependem muito da qualidade do contato que ele mantém com a empresa, isso faz com que essa qualidade seja parte crítica do processo.

Assim como acontece com os produtos, é necessário também criar um bom programa de qualidade em prestação de serviços, capaz de medir a sua eficiência operacional e a satisfação do cliente. Para tanto, é preciso compreender as diferenças entre produtos e serviços. Desse modo, serviço deve ser entendido como qualquer ação ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra, devendo ser essencialmente intangível, sem resultar em propriedade, assim a produção do serviço pode estar relacionada, ou não, a um produto físico. Já, os produtos são físicos e tangíveis, e a medição de qualidade pode ser realizada por meio de testes internos e com uso de equipamentos. Porém, os serviços são atos intangíveis e prestados por pessoas a todo momento (KOTLER, 2005).

O aperfeiçoamento na forma de entender, atender e reconhecer o cliente pode proporcionar uma total readaptação da estrutura organizacional para cumprir a promessa de valor agregado, que diferencia e melhora o posicionamento da empresa diante da qualidade de serviços. Atualmente, as empresas identificam oportunidades de se distinguirem umas das outras por meio do relacionamento com os seus funcionários. Isso permite o desenvolvimento de um ambiente de percepção superior. Afinal, os funcionários também são clientes de serviços internos, o que ajuda a revelar os problemas institucionais e a forma de solucioná-los. O controle dos serviços pode ser realizado por meio de testes internos, via avaliações ou questionários; entretanto, esses resultados não são garantia de fidelidade. Sobre a natureza dos serviços, é relevante destacar que, mais do que os produtos, os serviços sofrem influências humanas que afetam o padrão de qualidade. Assim, deve-se ter especial atenção ao fato de que um produto que apresente um defeito pode ser perfeitamente substituído por outro novo, ao passo que um serviço mal realizado promove insatisfação imediata, e não haverá a oportunidade de substituição. Pode-se até oferecer outro serviço ou então várias cortesias pelo ocorrido, mas não há como voltar atrás (ZEITHAML; BITNER, 2003).

“Vitrine de Tecnologias: excelente ferramenta de comunicação para vender a identidade da Embrapa e mostrar os resultados de pesquisas.”

*Gláucia de Castro Rosa, analista A,
Embrapa Produtos e Mercado*

É fundamental compreender a satisfação do cliente, no caminho rumo à qualidade total em serviços. Para isso é preciso medir a qualidade constantemente via controles gerenciais, enquetes, questionários e, principalmente, pesquisas estruturadas. A empresa, independentemente do tamanho, pode promover pesquisas de satisfação de clientes. Não são necessárias pesquisas quantitativas complexas que demandem grandes investimentos. Uma pesquisa por meio de entrevistas individuais, auxiliada pela aplicação de questionário, pode fornecer informações valiosas sobre a qualidade dos serviços.

Vários estudiosos sobre satisfação criaram metodologias de medir a qualidade nos serviços, entre eles, Giansi e Corrêa (2010) que compilaram várias pesquisas sobre as características da boa qualidade de serviços e concluíram que a maioria das propostas fazia comparações entre a expectativa e a percepção do cliente quanto ao serviço prestado.

Desdobramento da Função Qualidade

Com o objetivo de desenvolver a qualidade e promover a satisfação do cliente, Akao, em 1992, propôs o Quality Function Deployment (QFD), em português Desdobramento da Função Qualidade, como ferramenta de transformação de demandas em ações de melhoria. Dessa forma, QFD tornou-se um conceito e um mecanismo para traduzir a voz do cliente em características de produto ou serviços (SHARMA et al., 2008). A metodologia QFD possui a particularidade de captar as necessidades, expectativas e desejos do consumidor e traduzi-los para todos os processos da organização, de forma a garantir a qualidade solicitada pelo cliente em cada etapa do processo.

Os principais conceitos formadores da base do QFD são:

- Perguntar aos clientes o que eles querem, na forma que eles usam para se expressar (voz do cliente), isto é, entender como os clientes definem e percebem os serviços e produtos na perspectiva deles.
- Utilizar toda a experiência e conhecimento da equipe multifuncional para identificar características mensuráveis que irão ao encontro das necessidades e desejos do cliente.
- Priorizar e concentrar esforços nas características mensuráveis, para que a voz do cliente seja preservada por todas as fases do desenvolvimento.

"Vitrine de Tecnologias: não basta fazer, é preciso mostrar, e de preferência com uma boa imagem."

*Ailton Vitor Pereira, pesquisador,
Embrapa Produtos e Mercado*

- Gerenciar as expectativas do cliente e as ações dos concorrentes de forma a tornar o produto ou serviço interessante por todo o seu ciclo de vida e pela inovação constante.

Por meio da QFD pode-se mensurar as necessidades dos clientes em requisitos técnicos apropriados, admitindo a introdução dos desejos nos produtos e serviços, além de colocar os clientes em uma posição de destaque.

Aplicação da QFD na *Vitrine de Tecnologias*

Na pesquisa realizada por Alves (2009) sobre a *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa, utilizou-se a metodologia QFD, considerando a percepção dos visitantes sobre a qualidade dos serviços prestados. Entre os objetivos da pesquisa, ressaltou-se a melhoria contínua da satisfação dos clientes. As perguntas abertas nos questionários aplicados aos visitantes auxiliaram na identificação dos pontos fortes e pontos fracos do evento. No período de junho a novembro de 2008, foram aplicados ao público visitante da *Vitrine de Tecnologias* da sede da Embrapa, em Brasília, DF 621 questionários semiestruturados, e foram respondidos, 456; os outros 165 foram respondidos, via e-mail, por funcionários da Embrapa (público interno), lotados nas Unidades onde o evento havia ocorrido.

A pesquisa permitiu traçar o perfil padrão dos visitantes, descrito da seguinte forma: mulheres na faixa etária de 21 a 50 anos (60,1%), com ensino superior completo (66%). Do total de entrevistados, 50% dos de nível superior possuía pós-graduação e compunha os grupos de maiores rendas: 42% pertenciam ao grupo de pessoas com renda individual mensal entre R\$1.000,00 e R\$ 4.000,00, e 30% tinham renda superior a R\$ 4.000,00.

O estudo também buscou traçar a percepção sobre a Empresa e identificar a forma como a *Vitrine* era vista pelos visitantes. A Embrapa foi percebida, pelo público, como empresa de excelência, que realiza pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia. Cabe destacar que 98% dos entrevistados se declararam muito satisfeitos com o trabalho apresentado na *Vitrine*, em decorrência da qualidade observada nas instalações do evento, na recepção dos grupos de visitantes, nos cultivos ornamentais referentes ao tema do evento, no vocabulário utilizado com os visitantes e nas informações prestadas pelos monitores; e enxergavam a exposição como uma ferramenta de transferência de

"A *Vitrine de Tecnologias* é um colírio para os olhos do sofrido agricultor da região Semiárida do Brasil."

José Alves da Silva Câmara,
analista A, Embrapa Meio-Norte

tecnologia. Tal percepção ratificou a eficiência da *Vitrine* como porta de entrada do público à Embrapa, bem como instrumento de apresentação dos trabalhos da Empresa para a sociedade. O significado da sigla Embrapa foi definido por 80% dos entrevistados. Entre os entrevistados, 42% estavam na Empresa pela primeira vez, e o nome Embrapa foi vinculado, por 61% dos visitantes, à empresa que presta serviços voltados para a pesquisa agropecuária. Dos entrevistados, 92% definiram a *Vitrine* como uma exposição de trabalhos feitos pela Embrapa.

Quanto às atividades realizadas na *Vitrine*, 98% do público manifestou interesse em participar dos cursos oferecidos, reforçando seu papel na transferência de tecnologia.

Os resultados apontados pelos visitantes, que exprimem a voz do cliente na metodologia QFD, indicaram como pontos fortes o atendimento, a composição do espaço, a exposição de tecnologias e a associação entre arte, pesquisa, educação e meio ambiente. E os pontos passíveis de melhorias foram a ampliação das dimensões do mirante, a adequação das instalações às pessoas portadoras de necessidades especiais, a maior presença de animais na exposição e material didático em linguagem mais adequada.

Por meio dessa pesquisa, usando QFD, pode-se melhorar a qualidade dos serviços prestados aos visitantes, no que se referem a adequações do mirante, calçadas para portadores de necessidades especiais, inclusão de animais de rara beleza e ameaçados de extinção, sistemas



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Tamanduá-mirim
(*Tamandua tetradactyla*).



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Calçada para pessoas portadoras de necessidades especiais.



Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior

Detalhe do novo mirante com dimensões ampliadas, ao lado do antigo.

de criação, além da produção de publicações adequadas a cada público participante do evento.

Ao entrar em determinado recinto, o percurso de cada cliente é composto por vários momentos da verdade, que é observado a partir do primeiro contato com a empresa formando, a partir de então, uma opinião sobre a qualidade do serviço e de seu produto. Existem centenas de momentos da verdade em cada empresa, sendo necessário um saldo positivo para que se obtenha a renovação constante da fidelidade do cliente.



Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior

Materiais didáticos em linguagem adequada ao público.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



De cima para baixo: araras-canindés (*Ara ararauna*); arara-vermelha (*Ara chloropterus*); e papagaios (*Amazona aestiva*).

"Vitrine de Tecnologias: as ideias
que germinam da ciência e da
pesquisa."

Paulo Roberto Hupalo,
Embrapa Produtos e Mercado

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Jumento nordestino (*Equus asinus*).

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Sistema alternativo de criação de galinha caipira.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

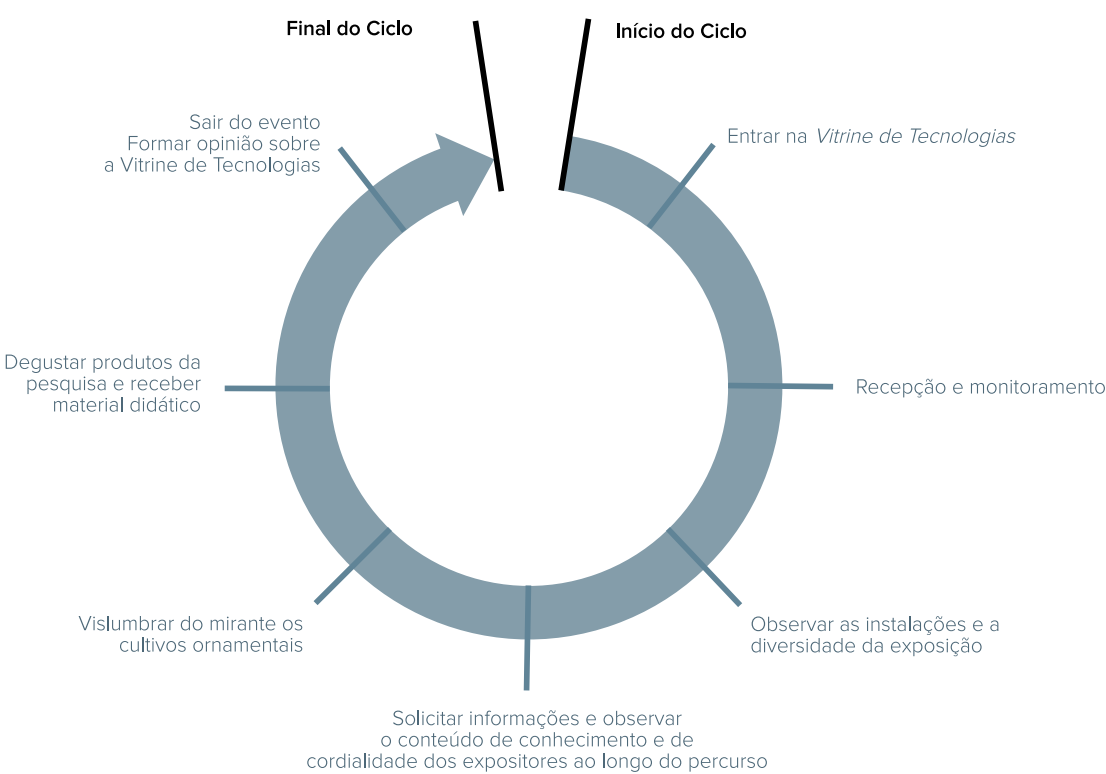
Animais obtidos por inseminação artificial: cabras da raça Repartida (*Capra aegagrus hircus*), ameaçadas de extinção.

As pessoas que fornecem produtos e serviços costumam encarar a interação com os seus clientes internos e externos como acontecimentos isolados. Mas, na realidade, o cliente tem a percepção de um filme, em que cada cena relaciona-se com as demais (ALBRECHT; ZEMKE, 2002).

Dentro desse contexto, na página seguinte, é apresentado o ciclo de serviços da *Vitrine de Tecnologias*, adaptado de Albrecht e Zemke (2002).

Toda a abordagem sobre a qualidade de serviços e a contextualização da situação da *Vitrine de Tecnologias* melhorou a compreensão acerca da lógica de transferência de tecnologia e promoção institucional. O conhecimento gerado apresentou-se como um marco para o conceito do evento, ratificando sua importância e apresentando de maneira sistemática como ampliar a gestão da qualidade da proposta.

“Vitrine de Tecnologias: o pesquisador e a pesquisa – juntos alimentando o mundo!”
Ademar Roque Zanatta, supervisor,
Embrapa Produtos e Mercado



Ciclo de serviços da *Vitrine de Tecnologias*.
Fonte: adaptado de Albrecht e Zemke (2002).

*“Vitrine de Tecnologias:
o portal para o saber.”*
Lázaro Eurípedes Paiva, analista A,
Embrapa Produtos e Mercado

Metodologia

A metodologia utilizada na *Vitrine de Tecnologias* é composta por várias fases que delineiam seu processo de implantação. Os procedimentos foram elaborados para constituírem as fases desse instrumento de transferência de tecnologia, como forma de divulgar tecnologias da Embrapa a produtores, extensionistas, estudantes e público em geral. O evento utiliza os resultados de pesquisa da Embrapa como componente catalisador para a união entre arte, pesquisa, educação e meio ambiente, com adoção de um sistema de comunicação visual inédito.

A parte artística é baseada em estudos sobre os aspectos culturais de cada localidade de implantação da *Vitrine*, que servem de subsídios à geração de temas a serem abordados. Após a decisão de qual tema, ou temas, a ser apresentado, é definido o espaço de implantação, e feito um estudo de quais culturas utilizar, e a forma de apresentação dessas culturas e dos temas. E a partir daí são elaborados desenhos temáticos, como suporte e orientação para a transposição para o solo. Com base nesses desenhos, são semeadas as sementes das espécies selecionadas pela equipe organizadora em conjunto com pesquisadores da localidade. É seguido um cronograma de plantio escalonado para que as fases mais vigorosas das culturas venham a coincidir com o período de realização do evento.

Durante os cultivos são realizadas práticas culturais, acabamentos, instalações visuais, como placas de identificação das tecnologias, balões e bandeiras com a logomarca da Embrapa, além da instalação de um mirante para que os visitantes vislumbrem todo o leiaute composto pelos cultivos ornamentais. Paralelamente a esse trabalho, no local do evento, são selecionados e capacitados estudantes universitários para atuarem, junto ao público visitante, como monitores das tecnologias a serem expostas, fazendo parte do apoio didático-pedagógico.

O termo *Vitrine de Tecnologias* passou a ser utilizado em vários eventos, compostos pela exposição de tecnologias em local coberto, como também por eventos de campo, compostos por cultivos convencionais, ou seja, compostos por parcelas e parcelões retangulares ou quadrados.

"A *Vitrine de Tecnologias* se veste de flores para receber a semente que é tão importante."

José Maria Camargos, analista A,
Embrapa Cerrados

Nesta obra, os assuntos tratados referem-se às *Vitrines de Tecnologias* da Embrapa, compostas por cultivos ornamentais.

Existem vários tipos de cultivos ornamentais, entre eles a implantação de desenhos no solo compondo o processo artístico denominado Terra Arte. Mas a utilização de centenas de cultivares, oriundas dos resultados de pesquisas agropecuárias, na composição desses desenhos é uma particularidade da *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa.

Para proceder à implantação de uma *Vitrine de Tecnologias*, devem-se seguir, basicamente, cinco grandes fases. Conforme as fases de implantação, como se observará nas fases II e III, pelo fato de a *Vitrine de Tecnologias* aliar arte ao trinômio pesquisa, educação e meio ambiente, o conhecimento tácito é muito recorrente no que diz respeito à criação intelectual e à implantação de cada leiaute demandado.

"A *Vitrine de Tecnologias* é a mais nova e efetiva ferramenta de transferência de tecnologias da Embrapa."

Vladimir Bomfim Souza, analista,
Embrapa Amazônia Oriental



An aerial photograph of a construction site, overlaid with a semi-transparent purple filter. A worker wearing a hard hat and safety vest is positioned in the lower right, operating a surveying instrument on a tripod. The ground is marked with numerous white surveying stakes and thin white lines. In the background, there is a body of water, a small building, and some vegetation. The text "Fases de implantação" is centered in the middle of the image.

Fases de implantação

Fase I – Levantamento da área e estudo do solo

As operações dessa fase vão subsidiar a elaboração do projeto da *Vitrine de Tecnologias* e correspondem à execução simultânea de seis levantamentos: a) o tipo de relevo; b) os dados físico-químicos do solo; c) a cobertura vegetal; d) necessidade de aquisição de insumos; e) necessidade de aquisição de equipamentos, ferramentas e utensílios; f) a contratação de mão de obra e de máquinas no local.

Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro



Conhecimento da área.

Foto: Ray Pinheiro Alves



Levantamento da ocorrência de plantas invasoras.

Fotos: Ray Pinheiro Alves



Utilização do trado para coletar amostra de solo.



Amostra de solo retirada.



Amostra embalada para análise de solo.

Nessa fase, realizam-se, simultaneamente, a mensuração e o estudo do relevo da área destinada à implantação, para que possíveis instalações de terraços ou nivelamentos possam ser feitos na área em tempo hábil.

As diferentes possibilidades, obtidas nessa fase de estudo, quanto à utilização de um relevo plano ou em plataformas ou ainda em declive, vão subsidiar a fase de criação.

O estudo da área inicia-se com a coleta de amostras destinadas à análise de solo para subsidiar os procedimentos de calagem e a utilização de adubos orgânicos e químicos na correção de sua fertilidade natural.

O levantamento da ocorrência de plantas invasoras deve ser realizado para efetuar o controle de espécies que possam vir a prejudicar todos os cultivos a serem desenvolvidos no local.

De posse do levantamento das necessidades, procede-se às solicitações para a aquisição de insumos, de ferramentas, de utensílios e a contratação de mão de obra e de máquinas no local. Deve-se solicitar ainda o estudo para dimensionamento, aquisição e instalação dos equipamentos de irrigação adequados para cada tipo de cultivo a ser desenvolvido nos diferentes setores do evento.

Fase II – Definição do tema e elaboração do leiaute

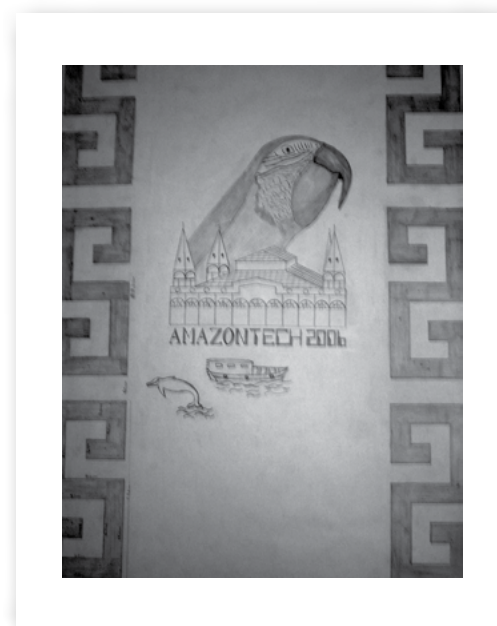
Essa fase é composta pelas atividades de definição do tema, elaboração do leiaute, definição das tecnologias, solicitação de sementes, de mudas e das informações técnicas referentes às tecnologias/cultivares que serão expostas.

Existe um grande número de componentes envolvidos no processo de implantação de uma *Vitrine*; entre os quais se destaca o leiaute. Normalmente, para a criação do leiaute, deve-se primeiramente compor um tema para o evento em questão. Em seguida, é feito o levantamento de dados históricos, costumes, folclore, fauna, flora, comunidades indígenas, artesanatos, pontos turísticos, como praias, igrejas, monumentos. É necessária grande quantidade de informações sobre os aspectos culturais de cada localidade, estado ou região onde vai ocorrer o evento, a fim de reunir os subsídios necessários para a composição de um tema. De posse dessas informações, selecionam-se os assuntos a serem representados por diferentes desenhos, que devem ser criados para a composição do leiaute, que deve

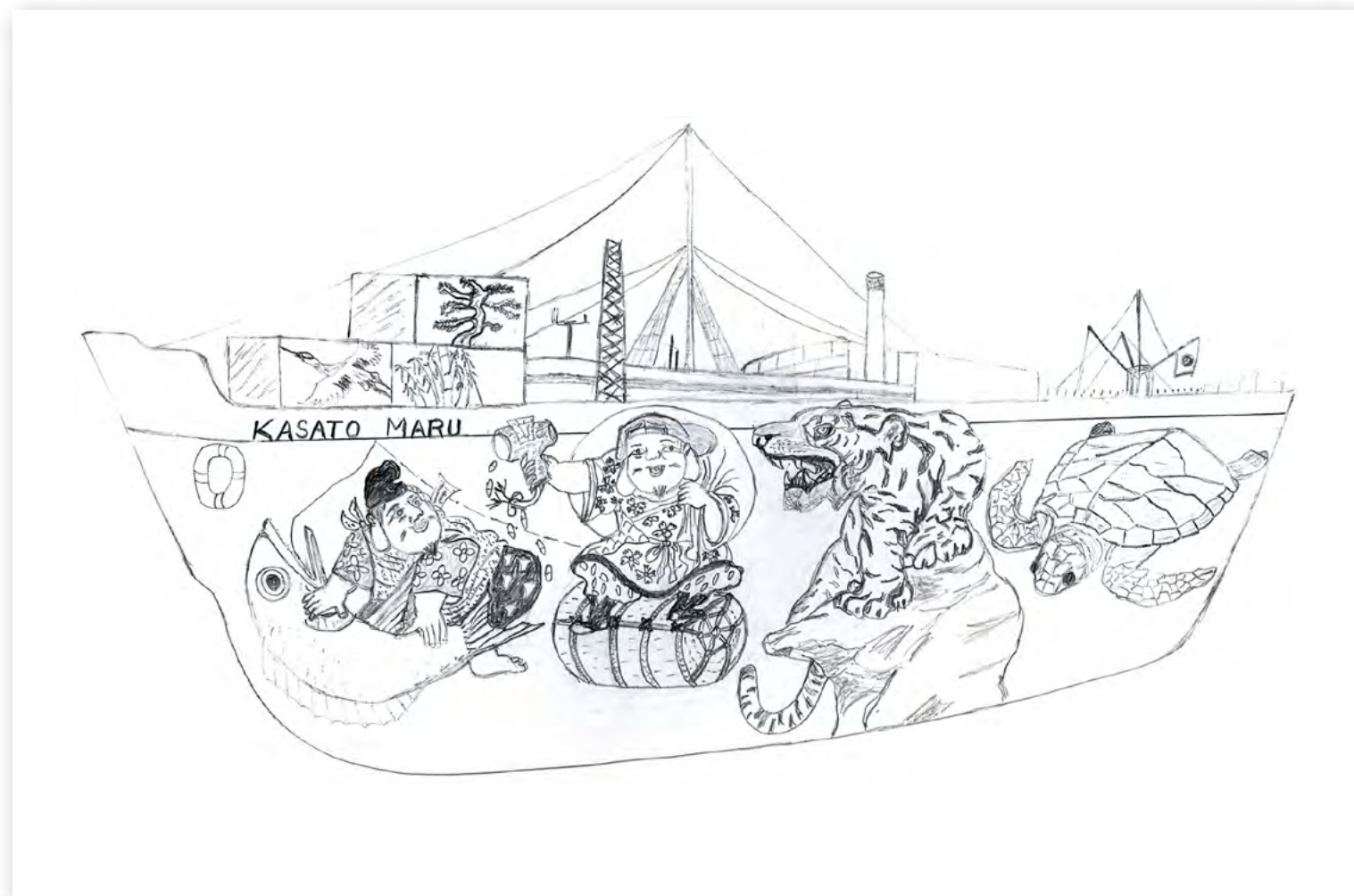


Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

Mensuração da área.



Leiaute em grafite do tema: A pesquisa agropecuária na Amazônia, Amazontech 2006, Belém, PA.



Leiaute em grafite do tema: *Os 100 anos da imigração japonesa no Brasil*, sede da Embrapa, Brasília, DF.

"Vitrine de Tecnologias:
despertando, nas crianças e
jovens, nossos futuros cientistas."
Arnaldo de Carvalho Jr., prata da casa,
aposentado



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

ser harmônico, e feito com base na locação de cada desenho, na escolha das espécies, na distribuição espacial das cultivares e no contraste de cores proporcionado pela utilização da casca de arroz como substrato de cobertura do solo. O leiaute deve espelhar todo o estudo realizado para cada exposição, como também proporcionar facilidade para locomoção de vários grupos de visitantes ao mesmo tempo.

A *Vitrine* é implantada a céu aberto, ao passo que a exposição de resultados tecnológicos é feita em um espaço coberto, em estandes. Durante essa fase, realiza-se um levantamento de tecnologias que preencham os seguintes requisitos: estejam lançadas ou recomendadas para a localidade, sejam pertinentes ao tema do evento e à composição do leiaute, e tenham relação com as tecnologias e os produtos expostos nos estandes do evento.

Detalhe da distribuição espacial das tecnologias, para facilitar a locomoção de vários grupos de visitantes ao mesmo tempo.

"A *Vitrine* me presenteou com dois tesouros que levarei sempre comigo, conhecimentos e grandes amigos. Só tenho a agradecer."

Janis Pollyane Magalhães Lopes,
estagiária

Foto: Marcos Elísio Vergueiro



Visitação ao estande da Embrapa.

Foto: Marcos Elísio Vergueiro



Grãos e mudas em exposição.

Após definir as tecnologias que vão fazer parte de cada evento, é importante contatar os respectivos pesquisadores, informando-os da escolha de seus trabalhos e convidando-os a participarem da exposição. Deve-se solicitar a esses pesquisadores o envio de sementes, mudas, publicações técnicas e resumos das tecnologias. As publicações técnicas e os resumos das tecnologias são importantes no processo de capacitação dos universitários que atuarão como monitores. Os resumos são ainda utilizados para instruir a confecção das placas de identificação de cada tecnologia (Fase V).

Nesse contexto, durante esta fase de criação, as Unidades envolvidas são responsáveis pelo envio de sementes, mudas, informações técnicas e materiais, para que as tecnologias sejam instaladas em tempo hábil.

Fase III – Preparo do solo para o semeio

Esta fase compreende as atividades de limpeza, correção e preparo de solo, esquadrejamento da área, instalação dos equipamentos de irrigação, desenhos no solo, distribuição espacial das tecnologias, demarcação das parcelas, abertura de sulcos, adubação e semeio. Ela



Área roçada após
a retirada de entulhos.

se inicia com as atividades de limpeza, que consistem na retirada de entulhos e roçada da área.

Para os procedimentos de correção do solo, normalmente utiliza-se um calcário com PRNT em torno de 90%. A calagem é efetuada em conformidade com os dados obtidos em análise química e de maneira simultânea com o preparo de solo. O preparo de solo é composto pelas operações de aração e gradagem.

Após essas operações, deve-se proceder à instalação dos sistemas de irrigação. Dependendo do tema a ser desenvolvido, do tamanho

Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro



Calagem sendo feita na área
roçada.

da área, da diversidade das espécies e do número de cultivares de cada espécie que será exposta, a *Vitrine* pode necessitar de irrigação por aspersão convencional, irrigação por microaspersão e irrigação por gotejamento. É importante que se faça a calibragem do volume de água nos diferentes setores para o suprimento das necessidades hídricas das espécies do evento.

Logo após, efetua-se o esquadrejamento da área para que se possa realizar a transposição dos desenhos do leiaute para o solo. Para esse procedimento, utilizam-se duas trenas de 50 m, 600 m a 800 m de barbante de algodão nº 12, uma régua de 0,5 m e 1 bastão com aproximadamente 0,02 m de espessura por 1,50 m de comprimento, com uma de suas extremidades apontadas como um lápis.

Fotos: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro



Aração.



Gradagem.



Área com preparo de solo efetuado.



Irrigação por aspersão convencional.



Irrigação por microaspersão.



Irrigação por gotejamento.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

O esquadrejamento da área é feito utilizando-se o método do triângulo de Pitágoras, que possui lados correspondentes aos números três, quatro e cinco. Primeiramente, elege-se um dos cantos da área fixando-se um piquete, de modo que, sensorialmente, os dois lados menores do triângulo fiquem direcionados para os outros dois cantos correspondentes da área em questão.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Fixação do primeiro piquete em um dos cantos da área.

Em seguida, posiciona-se o número 3 da trena no piquete referente a esse canto da área, que, por sua vez, refere-se ao vértice correspondente ao ângulo de 90° do triângulo.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Detalhe do nº 3 no primeiro piquete.

Logo depois, estende-se a trena até o número 0 (zero), fixando-se um piquete no local. Em seguida, estende-se a trena a partir do número 3 até o número 7, onde apenas se posiciona um piquete sem, no entanto, fixá-lo firmemente ao solo.

Fotos: Carlos Alberto Coutinho Junior



Detalhe do piquete fixado no nº 0 e da trena estendida do nº 3 para o nº 7.



Piquete apenas posicionado no nº 7.

Para o fechamento do triângulo, estende-se a trena em direção ao piquete correspondente ao número 0 (zero) até a obtenção do número 12.

Caso não coincida a sobreposição do número 12 com o número 0 (zero), movimenta-se o piquete correspondente ao número 7 com a trena bem esticada, tendo o cuidado de não deixar a trena correr e mudar os números de suas respectivas posições, até que se observe a sobreposição desejada.

Fotos: Carlos Alberto Coutinho Junior



Posicionamento da trena, estendendo-a em direção ao nº 0.



Movimentação do piquete para obter a sobreposição do nº 12 ao nº 0.



Sobreposição do nº 12 ao nº 0.

Então, implanta-se o primeiro canto da área.

Logo após, estende-se o barbante, ou a própria trena, a partir do piquete correspondente a um dos menores lados do triângulo, alinhando-a com os dois piquetes correspondentes a esse lado, até o outro limite desejado da área.

Fotos: Carlos Alberto Coutinho Junior



Primeiro canto implantado por meio de um triângulo perfeito.



Alinhamento da trena a um dos menores lados do triângulo.

Nesse ponto, deve-se fixar um piquete referente ao vértice que corresponde aos 90° do segundo triângulo, lembrando-se que esse piquete corresponde ao número 3 e que se deve estender a trena novamente para o número 0 (zero).

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Fixação do piquete correspondente ao nº 0.

Após, realizam-se os mesmos procedimentos efetuados na implantação do primeiro canto.

Posicionamento da trena esticando-a do nº 3 até o nº 7.



Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior

Procede-se à implantação do segundo canto.

Após obter-se, novamente, a sobreposição do número 12 ao número 0, implanta-se o segundo canto. Deve-se proceder assim, sucessivamente, até a implantação do quarto canto para fechar o esquadrejamento da área em questão.

Implantação do segundo canto com a sobreposição do nº 12 ao nº 0.



Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Após o esquadrejamento da área, iniciam-se os procedimentos para efetuar a transposição dos desenhos do leiaute para o solo. Os desenhos são efetuados por meio da técnica denominada Terra Arte, que consiste em utilizar proporções para transportá-las com um tamanho maior para o local desejado. Existem várias maneiras para se efetuar um desenho no solo. No caso de desenhos mais simples como formas geométricas, por exemplo, marcam-se os vértices das referidas figuras com piquetes para posteriormente interligá-los com o amarrido de barbante ou riscando-se no solo, com o bastão, ao longo da linha formada pelo barbante ou pela própria trena, formando-se assim a figura desejada.

Caso seja necessário desenhar arco ou círculo, pode-se proceder à confecção de um compasso. Primeiro, mede-se um cordão com o tamanho do raio do círculo desejado e amarra-se cada uma de suas extremidades em um bastão. Depois, fixa-se um dos bastões perpendicularmente no centro de referência da figura, enquanto com o outro bastão risca-se o solo. Manter o cordão sempre esticado até a obtenção da figura. Caso seja necessário efetuar um desenho com vários arcos ou círculos concêntricos, deve-se manter o bastão do centro da

Esquadrejamento efetuado após a implantação dos quatro cantos da área.

“Na *Vitrine*, as sementes transformam o solo em telas impressionistas, que agradam aos olhos e comunicam mais que mil palavras.”

Mônica Silveira, jornalista, Embrapa Informação Tecnológica

figura fixo e mudar o tamanho do cordão de acordo com o espaçamento desejado entre os arcos ou círculos a serem desenhados.

Outra maneira de se desenhar no solo é utilizar proporções a partir da implantação de pontos cartesianos para serem interligados, que, dependendo do desenho, podem ser muitos, poucos ou nenhum, no caso de se efetuar o desenho à mão livre diretamente no solo. A maioria dos desenhos das *Vitrines de Tecnologias* é feita utilizando-se pontos cartesianos para a marcação dos principais pontos de referência, e o restante de cada desenho é feito à mão livre, obedecendo-se às proporções dos principais pontos já demarcados. Os riscos dos desenhos no solo devem ser profundos para evitar que eles sejam apagados pela água de uma possível chuva forte.

Implantação do desenho de um círculo de 3 m de diâmetro.



Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Abertura de sulco para adubação.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Adubação.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Cobrindo o adubo.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Semeio.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Transposição do desenho de uma espiga de milho.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Desenho de espiga de milho semeado.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Transposição do desenho de uma touceira de cana-de-açúcar.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Touceira de cana-de-açúcar semeada.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Transposição do desenho de um girassol.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Girassol semeado.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Transposição de um quadrante do Jardim de Versailles.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Detalhe da profundidade do desenho.

Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro



Transposição de desenho de urna funerária da civilização pré-colombiana Maracá, que, no século 13, habitou Mazagão, AP.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Transposição de vários desenhos do leiaute de 15 anos da *Vitrine de Tecnologias*, na sede da Embrapa (2011), Brasília, DF.

As cultivares de soja, milho, feijão, arroz, assim como todas as outras espécies são cuidadosamente escolhidas utilizando-se vários critérios, como o conhecimento do período de floração, do ciclo total, da altura, da cor e da arquitetura da planta. Esses procedimentos são necessários para que as cultivares não deformem o leiaute quando vierem a atingir o estágio ideal para serem expostas.

Deve-se, também, observar, sensorialmente, se o conjunto formado por determinadas cultivares, ou sistemas de produção, vai proporcionar um visual de harmonia para os visitantes ao caminharem por entre as tecnologias e permitir a eles, quando estiverem no mirante, uma perfeita visibilidade do leiaute da *Vitrine*. Paralelamente à transposição dos desenhos no solo, efetua-se a distribuição espacial de cultivar por cultivar e demais tecnologias que vão compor parcela por parcela dos desenhos até o preenchimento de todo o leiaute do evento.

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Demarcação de parcelas dentro de um mesmo desenho.

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Ajuste dos espaçamentos para diferentes cultivos.

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Semeio das parcelas.

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Parcelas demarcadas e semeadas.

“As Vitrines de Tecnologias representam um misto de ciência e arte na difusão das tecnologias da Embrapa.”
Maria do Socorro C. de Moraes,
analista, Secretaria de Relações Internacionais (SRI)

Logo após procede-se à demarcação das parcelas componentes de cada desenho com os respectivos espaçamentos das espécies a serem expostas. Ressalta-se que o procedimento de demarcação de parcelas dentro de um mesmo desenho é efetuado somente em casos de desenhos grandes, maiores que 20 m², que permitem o plantio de várias cultivares de uma mesma espécie ou até mesmo de diferentes espécies.

Em seguida, realiza-se a abertura de sulcos para a aplicação de adubos e, posteriormente, efetua-se o semeio das cultivares correspondentes a cada uma das parcelas.

Após as operações de semeio, observa-se aos poucos a revelação de uma grande tela viva no solo, composta pela germinação das sementes relativas aos resultados de pesquisa obtidos para cada localidade.



Foto: Vladimir Bonfim Souza

Germinação de desenho de um relógio.

Germinação de várias cultivares de arroz.



Foto: Vladimir Bonfim Souza

“A marca Embrapa plantada nos campos de norte a sul do Brasil!”
Alexandre Cattelan, chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia, Embrapa Soja

Germinação da logomarca Embrapa.



Foto: Vladimir Bonfim Souza



Foto: Vladimir Bonfim Souza

Germinação de desenho de um boto.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Germinação dos desenhos de dois quadrantes do Jardim de Versalhes.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Detalhe da germinação dos outros dois quadrantes do Jardim de Versalhes.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Vigor da cenoura
BRS Planalto.

Para que sejam atendidas as premissas descritas para a escolha das cultivares de cada *Vitrine*, durante essa fase de preparo para o semeio, deve-se proceder à utilização de um cronograma de plantio escalonado, a fim de que o desenvolvimento ideal das cultivares e demais tecnologias seja estrategicamente programado para ocorrer durante o período correspondente à duração do evento. Ou seja, durante todo o período em que o evento estiver aberto ao público, o girassol deve estar florido, assim como a soja, o feijão, o arroz. Não só as cultivares devem mostrar seus respectivos potenciais produtivos por meio do vigor, da sanidade, da carga de vagens, de flores e de frutos, como



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Vigor e sanidade no
cultivo de pepino.



Foto: Marcos Elísio Vergueiro

também os comportamentos das cultivares dos sistemas de produção devem corresponder ao preconizado em cada sistema, a fim de que o produtor visitante perceba que vale a pena utilizar os determinados tipos de consórcio em exposição no evento.

Canteiros com dezenas de espécies de hortaliças.

"Vitrines, a tradução do diálogo com o conhecimento."

José Geraldo di Stefano, pesquisador,
Secretaria de Relações Internacionais
(SRI)

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Vigor e uniformidade no cultivo de milho BRS 106.



Foto: Simone Borges Pessoa

Abóbora
'Brasileirinha'.

Foto: Francisco das Chagas Martins



Floração de maracujá ornamental BRS Rubiflora.

Foto: Dulcivania Gomes de Freitas



Produção de sorgo granífero.





Foto: Joffre Kouri



Detalhe da exuberância de diferentes espécies às vésperas da abertura do evento.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Produção programada de banana para o período do evento.

Foto: Edyr Marinho Batista



Berinjela ‘Ciça’ em plena produção.

Girassol florido durante o período da Vitrine.

Foto: Edyr Marinho Batista

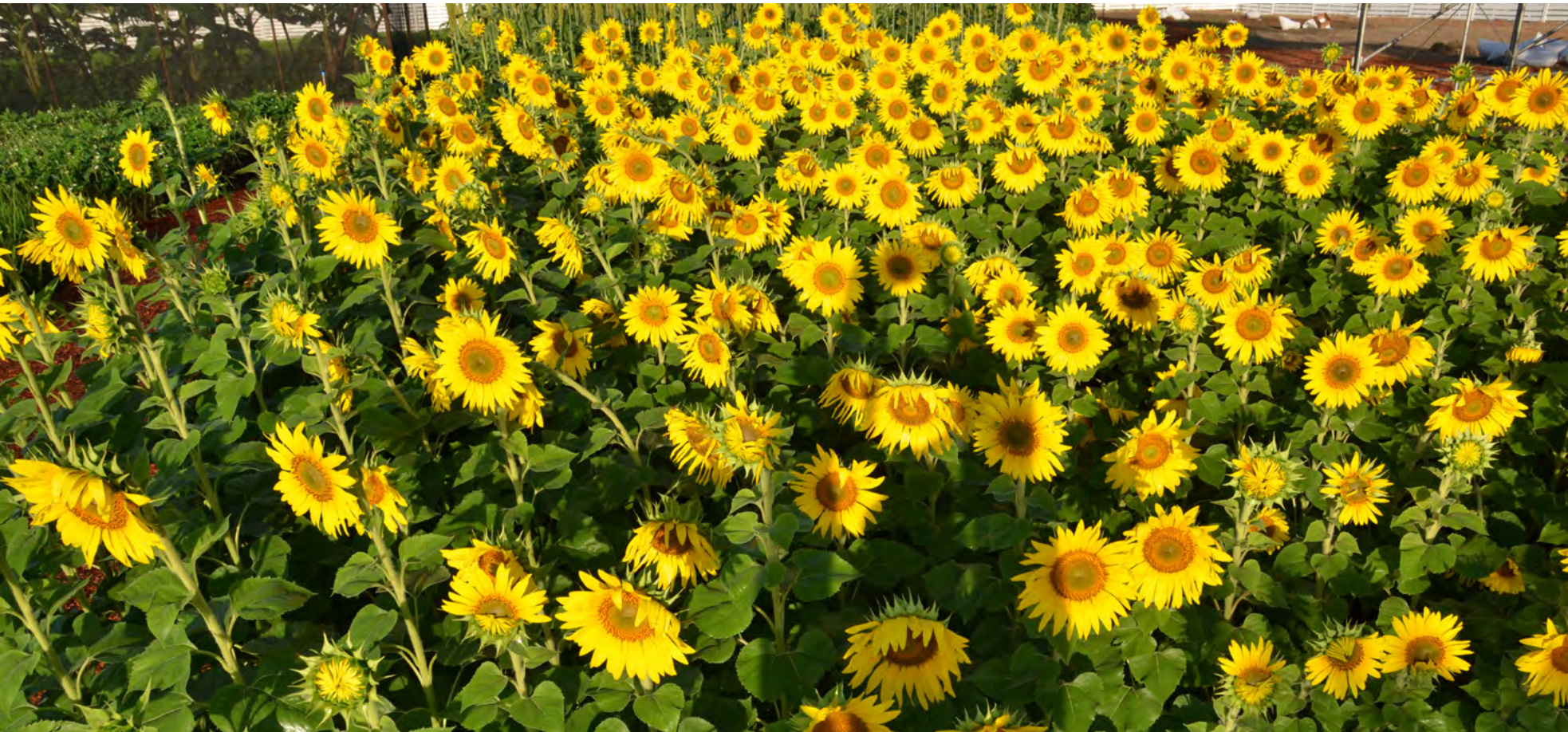


Foto: Paky Rodrigues



Milheto em produção na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.



Foto: Paky Rodrigues

Frutos de melancia em produção na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.



Foto: Paky Rodrigues

Amaranto em produção na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.



Foto: Paky Rodrigues

Vigor produtivo de diferentes cultivares de hortaliças na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.

Foto: Paky Rodrigues



Explicação sobre sistema agroflorestal na *Vitrine de Tecnologias*, na sede da Embrapa, em 2001.



Foto: Paky Rodrigues

Produção de repolho na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.

Foto: Paky Rodrigues



Frutos de abóbora moranga em produção na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.

Foto: Paky Rodrigues



Coleção de cultivares de cana-de-açúcar na *Vitrine*, na sede da Embrapa, em 2000.

Foto: Dulcivania Gomes de Freitas



Detalhe da carga de flores e de vagens em feijão-caupi.

Foto: Fábio Sian Martins



Feijão-caupi maduro no Amazontech 2012.



Foto: Fábio Sian Martins

Amendoim produzido no Amazontech 2012.



Foto: Marcos Elísio Vergueiro

Cultivo de espécies com seus potenciais produtivos.



Foto: Dulcévania Gomes de Freitas

Detalhe da carga de plúmula de algodão.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Frutos de pupunha.

Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Produção de massa verde do capim-mombaça.

Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Vigor do capim-piatã.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Vigor e produtividade do Sistema Bragantino.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Fase IV – Ajustes técnicos e capacitação de monitores

Essa fase compreende as atividades de tratos culturais, seleção de universitários, realização de cursos para atendimento ao público visitante e a instalação do mirante.

Paralelamente às demais atividades dessa fase, procede-se à instalação de um mirante com 7 m de altura, para que os visitantes possam vislumbrar o conjunto composto por todos os cultivos ornamentais e

Explicação sobre os cultivos ornamentais.

“A Vitrine é a realidade da pesquisa agropecuária muito próxima das crianças.”

Miguel Borges, pesquisador, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Detalhe das duas escadas do mirante.

interpretar os estudos realizados para o desenvolvimento do tema de cada exposição. A área da plataforma do mirante pode variar de 3 m x 4 m até 5 m x 10 m, podendo-se utilizar, para a implantação do mirante, madeira ou estruturas metálicas como as de camarotes de festas de carnaval. Ele deverá ter duas escadas, uma para subida e outra para a descida, a fim de evitar acidentes com os visitantes.

Durante o desenvolvimento das cultivares procede-se aos tratamentos culturais, como adubações de cobertura, desbastes, capinas, amontoas, controle de pragas e de doenças, e adubações foliares, conforme as necessidades de cada espécie.

Além das atividades de tratamentos culturais, o evento necessita de monitores para darem explicações ao público visitante sobre as tecnologias em exposição. A busca por monitores, para participarem no evento, é feita

"As Vitrines de Tecnologias são exemplos vivos de que é possível 'desenhar' uma agricultura do tamanho de nossos sonhos."

Fernanda Junqueira Ottoni, Secretária de Comunicação (Secom)

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Estrutura metálica de camarote no mirante.

Foto: Vladimir Bonfim Souza



Capina sendo efetuada durante o cultivo de milho.

prioritariamente nas universidades locais. O número de universitários selecionados pode variar de 15 a 70 conforme o tamanho da área e os horários de funcionamento de cada exposição. Em eventos com atendimento noturno, é necessário maior número de monitores. Com isso, deve-se formar três grupos: um para atendimento ao público da manhã, outro para o da tarde, e outro para o da noite. Depois de selecionar os monitores, faz-se a capacitação teórica, seguida da parte prática por meio de visita aos cultivos implantados no leiaute para o evento.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Capacitação de expositores sobre mapeamento de solos.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Capacitação de recepcionistas.



Capacitação para guias e expositores.

Em cada *Vitrine de Tecnologias* o atendimento ao público é composto por sete etapas: recepção; passeio pelo evento; explanação sobre as tecnologias; atendimento aos grupos de produtores; esclarecimentos; atendimentos especiais e degustação. As três primeiras etapas são efetuadas por monitores capacitados pelas equipes do evento e por pesquisadores responsáveis pelas tecnologias em exposição.



Capacitação de expositores sobre a tecnologia Tomatec.

Recepção – Nessa etapa, recepciona-se o público, dando-lhe as boas-vindas à *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa, com ênfase nas tecnologias expostas, relacionando-as à contribuição da Embrapa no dia a dia das pessoas. Na oportunidade, é solicitado aos visitantes que mantenham as tecnologias e os recintos preservados, tendo em vista o grande número de participantes agendados para conhecer a exposição.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Recepção a grupo de visitantes.

Em seguida, dividem-se os visitantes em grupos com cerca de 20 pessoas, apresentando-os aos seus respectivos guias, que irão acompanhá-los pela exposição.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Guias aguardam pelos grupos que irão conduzir.

Foto: Marcos Elísio Vergueiro



Atendimento a
vários grupos.

Passeio pelo evento – Durante o percurso nas dependências da *Vitrine*, os guias conduzem o grupo aos monitores das tecnologias expostas. Ao chegar à parcela de determinada tecnologia, cabe ao guia apresentar o monitor ao grupo e controlar o tempo para as devidas explicações em cada uma delas. Cabe-lhe, ainda, durante o passeio entre as tecnologias, enfatizar, ao grupo de visitantes, os trabalhos que se encontram em exposição e informar sobre o papel desempenhado pela Embrapa perante a sociedade.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Detalhe do guia monitorando
a explanação do expositor.



Foto: Flávia Cristina dos Santos

Monitor abordando dados sobre cultivar de sorgo.

Explicação dos monitores sobre as tecnologias – Os monitores devem permanecer em postos fixos para abordarem, em tempo previamente estabelecido, as características relevantes das tecnologias, e responderem às perguntas mais prováveis. Nas mesmas condições, deve-se ter um monitor no mirante para explicar sobre a composição de todos os desenhos do leiaute de cada vitrine.

Atendimento aos grupos de agricultores – Os pesquisadores, juntamente com a supervisão do evento, devem participar da capacitação inicial dos monitores, e, ainda, comparecerem também ao evento para dar atendimento diferenciado aos grupos de produtores rurais, recepcionando-os e realizando um passeio direcionado, para explicações sobre as tecnologias de maior interesse de cada grupo.



Foto: Fábio Junho Felipe de Sousa

No mirante, explicação do monitor sobre os desenhos do leiaute do evento.

Foto: Eddy Marinho Batista



Explicação para pequenos produtores.

Foto: Manoel Ricardo de Albuquerque Filho



Explicação sobre máquina trilhadeira de arroz para agricultores familiares.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Atendimento diferenciado a grupo de produtores.

Esclarecimentos – Os pesquisadores, juntamente com a supervisão do evento, devem estar presentes também para responder a questionamentos técnicos dos produtores interessados em algumas tecnologias. Nessa oportunidade, como parte da dinâmica da capacitação, os monitores dessas tecnologias deverão acompanhar, com os produtores, as respectivas explicações do pesquisador para que, no final de cada dia, possam repassar, entre os demais monitores, as experiências adquiridas nos diversos setores do evento.

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Atendimento, por pesquisador, a questionamentos mais aprofundados.

Foto: Claudio Bezerra Melo



Pesquisador atendendo a grupo de produtores rurais.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Monitores acompanhando atendimento a grupos de produtores rurais.

Atendimentos especiais – Atendimento dado às autoridades de um modo geral e a grupos de estrangeiros visitantes da exposição. Nesses casos, o atendimento é feito por uma comitiva normalmente composta pelo presidente e/ou por diretores da Embrapa, acompanhados pela coordenação do evento durante todo o percurso.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Explicação sobre a *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa, para um grupo de angolanos.

Foto: Adilson Amaral Werneck



Recepção de ministros e técnicos da África francesa e da África inglesa na *Vitrine de Tecnologias*, no AgroBrasília, em 2011.

Foto: Adilson Amaral Werneck



Registro da delegação chinesa com a coordenação da *Vitrine* no AgroBrasília 2012.



Foto: Paky Rodrigues

Grupo consultivo em pesquisa agrícola internacional (*Consultative group on international agricultural research*) em visita à primeira *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa.

Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá



Ministro Arlindo Porto durante a visita à 1ª *Vitrine de Tecnologias*, degustando pipoca da cultivar de milho BRS Ângela, com alto teor proteico.



Foto: Adilson Amaral Werneck

Ministro Reinhold Stephanes em visita à *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa.

Foto: Claudio Bezerra Melo



Ministro Mendes Ribeiro parabenizando a equipe pelo trabalho desenvolvido na *Vitrine de Tecnologias*, no AgroBrasília.



Foto: Paky Rodrigues

Ministro Francisco Turra plantando uma muda de pau-brasil no dia da inauguração da *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa em 1999.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Pipoca e sucos oriundos da pesquisa, servidos aos visitantes.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Ministro Pratinha de Moraes degustando melancia sem semente.

Degustação – Normalmente essa etapa ocorre no fim do percurso de visita da exposição, em ambiente coberto, onde os visitantes podem degustar alimentos como sucos, biscoitos, sorvetes e pipocas das cultivares que se encontram plantadas no local do evento, oriundas de pesquisas da Embrapa. No entanto, ela pode ser antecipada para o início do percurso, no caso de acontecer o acúmulo de grupos visitantes.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Apresentação de grupo teatral para visitantes que aguardam atendimento.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Guia conduzindo visitantes
para a degustação.

Estes, apesar de serem previamente agendados em horários diferentes, muitas vezes chegam ao local do evento em um mesmo horário em virtude da antecipação ou atraso de suas conduções. Visando evitar quaisquer transtornos, em decorrência de acontecimentos alheios à organização do evento, orienta-se que um ou mais grupos assistam a outros eventos que por ventura estejam ocorrendo na exposição, enquanto aguardam o atendimento, e que outros iniciem a visita pela degustação em virtude da presença acentuada de visitantes na área de exposição.

“Venha desfrutar da Embrapa,
venha para a *Vitrine!*”
Rosaura Gazzola, pesquisadora,
Secretaria de Gestão e
Desenvolvimento Institucional (SGI)

Fase V – Conclusiva

Esta fase diz respeito às atividades relacionadas a convites, cadastramento de grupos de visitantes, instalações visuais, acabamentos, foto aérea, *flyer*, folder, banner e abertura oficial para visitação pública.

Convites – Para proceder ao envio de convites, é importante observar medidas simples e eficazes, como, por exemplo, evitar o envio de convites muito antecipado à data de abertura do evento, evitando-se, com isso, que o convidado se esqueça do evento e marque outro compromisso na mesma data. Mas também se deve evitar que a remessa do convite seja efetuada próxima à abertura do evento, pois se corre o risco de os convidados não se organizarem para participar, em virtude da falta de tempo hábil para fazê-lo. Esse fato é observado principalmente em relação às escolas, que servem como exemplo prático para mensuração de tempo verificado desde o envio do convite até a efetivação do agendamento dos convidados para participarem do evento. A saída dos alunos das escolas para visitar a *Vitrine de Tecnologias* só é possível com a permissão dos pais. Para que essa seja obtida, é necessário que os coordenadores entrem em contato com os professores para que estes incluam a visita nas atividades escolares e fixem em conjunto um dia e horário apropriados; só depois é possível à escola contatar com os pais.

Como somente após todo esse processo é que se pode contratar um transporte para efetuar o deslocamento dos alunos, verificou-se que 2 meses correspondem a um tempo considerado adequado para o envio dos referidos convites. Portanto, devem-se adotar medidas simples, porém estratégicas, com relação ao tempo que antecede a remessa dos convites, para obtenção de êxito no cadastramento de visitantes.

Três tipos de convite são utilizados. Um deles é o sistema de mala direta que se destina à maior parte do público-alvo do evento, composto por produtores, profissionais da área agrícola, escolas rurais, escolas públicas e privadas do ensino fundamental e médio, como também universidades.

Outro tipo de convite é feito às autoridades e requer procedimento especial, devendo-se primeiramente conferir as respectivas

"Vitrine de Tecnologias – a
visibilidade da Embrapa para os
brasileiros."

Dejair Molina, prata da casa, Embrapa
Produtos e Mercado

agendas para que as suas presenças sejam previamente confirmadas. Esse tipo de procedimento deve ser efetuado principalmente no caso das participações de autoridades em solenidades de abertura.

O terceiro tipo de convite é efetuado à imprensa, em geral. Como a *Vitrine de Tecnologias* é uma exposição diferenciada e conhecida por causar impacto aos seus visitantes, sempre gera muita expectativa na população dos diferentes locais onde está sendo implantada. Esse fato contribui para que a imprensa seja convidada desde as primeiras reuniões, quando o projeto ainda está sendo montado. Por esses motivos, repórteres de várias emissoras normalmente realizam matérias desde a escolha da área, cobrindo todas as etapas da exposição, até a sua efetiva abertura para visitação pública.

Cadastramento de grupos visitantes – Normalmente, logo após o período de uma semana do envio da mala direta, devem ocorrer os primeiros contatos por parte dos grupos interessados em visitar o evento. Além disso, a organização do evento entra em contato com aqueles destinatários que ainda não se manifestaram. Essa é uma oportunidade para melhor aproximação com o público-alvo, procedendo-se a maiores esclarecimentos e realizando um feedback adequado na promoção do evento.

Desse modo, efetua-se o cadastramento diário, em um quadro de visitantes, com um intervalo de 30 minutos, tanto entre os grupos interessados na visita pela parte da manhã, como também entre os da parte da tarde.

Deve-se proceder à divisão de grandes grupos em grupos menores, com 20 a 30 pessoas, no máximo. Para um melhor controle, em caso de grupos de estudantes, aconselha-se o acompanhamento de dois professores ou responsáveis, para que haja um melhor entendimento do que está sendo exposto, como também para que os trabalhos dos monitores sejam otimizados. Esses procedimentos contribuem, sobremaneira, para que a visita seja mais eficaz e compensadora em todos os sentidos. A seguir é apresentado um modelo de cronograma de visitas preenchido.

"A *Vitrine* mostrou mais do que tecnologia e arte, espelhou a alma dos que engrandeceram a Embrapa."

Francisco Schmidt, pesquisador,
Embrapa Recursos Genéticos e
Biotecnologia

Modelo de cronograma de visitas feito para a *Vitrine de Tecnologias*.

Dia/horário	Grupo visitante/escola	Ano	Nº de visitantes	Responsável pela visita	Contato/telefone
3/7 às 9h	Escola Classe 218 de Santa Maria	4º e 5º do ensino fundamental	190	Coordenadora Fernanda	Coordenadora Fernanda
3/7 às 9h30	UnB/Agronomia	Superior	40	Professor Carneiro	Professor Carneiro
3/7 às 10h	Escola Classe 47 de Ceilândia	2º a 5º do ensino fundamental	140	Coordenadora Mônica	Coordenadora Mônica
3/7 às 10h30	Colégio Candanguinho	4º a 6º do ensino fundamental	100	Assistente Cristiane	Assistente Cristiane
3/7 às 11h	Escola Classe Rural Santa Helena	2º a 6º do ensino fundamental	80	Vice-diretora Lindalva	Vice-diretora Lindalva
3/7 às 14h	CEM 417 de Santa Maria	3º do ensino médio	120	Professora Ana	Professora Ana
3/7 às 14h30	Assentamentos Itaúna e Flor da Serra	—	51 produtores	Produtor Maurício	Produtor Maurício
3/7 às 15h	Colégio Progressão	2º e 6º do ensino fundamental	65	Diretora Ana Carolina	Diretora Ana Carolina
3/7 às 15h30	Obras sociais Paróquia São Sebastião	5º a 8º do ensino fundamental	150	Coordenadora Cacilda	Coordenadora Cacilda
3/7 às 16h	Centro de Ensino WGS	6º a 8º do ensino fundamental	100	Professor Lincon	Professor Lincon

Instalações visuais – Quando uma exposição é pouco visitada, há dois fatores importantes a serem observados: um deles é a dificuldade do acesso ao espaço da exposição, e o outro é a ausência de informações acerca do que está exposto. Dessa forma, faz-se necessário conhecer os seguintes procedimentos:

- **Placas de identificação das tecnologias** – Para o procedimento de identificação das tecnologias da exposição, devem-se utilizar placas de acordo com os padrões de logomarca e cores, estabelecidos no manual de uso da marca Embrapa. Normalmente, para a identificação de tecnologias, utilizam-se placas confeccionadas em lâminas de vinil branco de 50 cm × 40 cm, com 2 mm de espessura, e aplicação de texto na frente e no verso para facilitar a leitura pelo visitante, dependendo de sua localização em relação às placas. No entanto, deve-se ter especial atenção quando os cultivos estiverem muito próximos, ou até mesmo quando houver vários cultivos de uma espécie em uma mesma parcela. Nesses casos, a fim de evitar a poluição visual, utilizar placas de menor tamanho (30 cm × 20 cm), posicionadas na frente de cada cultivar.

No caso de cultivares de porte baixo, colocá-las na parte de trás de cada cultivar ou mesmo ordenadas em formato de “V”.

As placas devem ser autoexplicativas pelo fato de a *Vitrine de Tecnologias* ser uma exposição aberta ao público, com visitas de grupos previamente agendados, visitas avulsas em pequenos grupos ou mesmo individuais. O texto deve ser claro, objetivo e resumido para uma leitura de fácil assimilação. Quando se tratar de um texto para determinada cultivar, pode-se resumir-lo a cinco ou seis linhas, com apenas suas principais características, como ciclo, altura, resistência a doenças, tipo de grão, produtividade e abrangência geográfica.

No entanto, quando se tratar de uma tecnologia com mais elementos técnicos envolvidos, como um sistema de produção, por exemplo, pode-se elaborar um texto com dez linhas, no máximo.



Modelo de placa de 30 cm × 20 cm.



Modelo de placa de 50 cm × 40 cm.



Texto claro e objetivo para uma leitura facilmente assimilável.



Foto: Claudio Bezerra Melo

Distribuição espacial com vários acessos para a visitação e as tecnologias com suas respectivas placas de identificação.



Utilização de balões como recurso visual.

- **Balões e bandeirolas** – Quando um evento reúne muitas empresas participantes, em um local extenso, espera-se presença de um grande público. Com isso, é necessário utilizar recursos visuais como balões e bandeirolas para permitir que os visitantes localizem mais facilmente as empresas. Para isso, devem-se encher os balões com gás hélio e adesivar três logomarcas da empresa em cada balão, os quais devem ficar em torno de 10 metros de altura e ser amarrado a três cordas para a obtenção de uma melhor estabilidade quando da ocorrência de ventos fortes. As bandeirolas devem conter a logomarca da empresa nas duas faces, sendo que cada bandeirola deve ser afixada a um poste, de cano de ferro ou de madeira, pintado na cor branca, com pelo menos 6 m de altura. Sugere-se a utilização de, no mínimo, quatro bandeirolas em cada lado da área destinada à exposição para permitir melhor efeito visual.



Detalhe da utilização de bandeirolas em volta do evento.



Foto: Edson Ramundo da Silva Alves

Tendas em locais estratégicos de uma *Vitrine* para não prejudicar a visibilidade do leiaute.

"Vitrine de Tecnologias é a ciência que toma formas vivas para conhecimento e aplicação de toda a sociedade brasileira."

*Francelino Peteno de Camargo,
assistente, Embrapa Pesca e
Aquicultura*

Tendas – Para receber o público, ministrar cursos, abrigar do sol e, ainda, como ponto de hidratação para os visitantes, pode-se efetuar a instalação de tendas piramidais com armações de ferro cobertas com lona plástica, cujas dimensões podem variar conforme a disponibilidade de espaço na composição do leiaute de cada evento. Para a obtenção de um melhor efeito visual, costuma-se não só adesivar a logomarca da Embrapa nas quatro faces de sua cobertura de lona, como também afixar testeiras na parte superior dos quatro lados da tenda com a tríade das logomarcas da Embrapa, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do governo federal.

Foto: Edson Raimundo da Silva Alves



Tenda com a tríade das logomarcas Embrapa, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e governo federal na testeira.

Deve-se ter especial atenção em relação à altura da tenda, pois ela pode prejudicar a visão em perspectiva dos desenhos. Por isso, instalar as tendas em pontos que não prejudiquem a visibilidade do leiaute quando observados do mirante.

Casca de arroz e acabamentos – Após vários critérios para a seleção de uma gama de materiais, optou-se pela utilização da casca de arroz para a cobertura do solo em torno dos desenhos da *Vitrine de Tecnologias*, por ela possuir várias características benéficas aos cultivos e aos aspectos visuais do evento. A casca de arroz impede a proliferação de invasoras, é de difícil decomposição devido ao elevado teor de lignina, serve como excelente substrato para o passeio, mantém a umidade no solo, proporciona excelente contraste com as diversas tonalidades de cores das espécies em exposição, e é de fácil manuseio, além de não ser tóxica.



Foto: Vladimir Bonfim Souza

Eliminação manual de plantas invasoras.

Uma camionete de pequeno porte pode ser utilizada para facilitar o transporte e a distribuição de casca de arroz, em montes, entre os cultivos ornamentais, situados em pontos estratégicos. A casca é espalhada na área com rodos do tipo utilizado para secagem de cacau, o que torna a atividade mais prática.

Para obter uma camada de 5 cm de espessura em cada metro quadrado de área, utilizar 6 kg de casca. Esses atributos fazem da casca de arroz um dos componentes mais importantes na implantação de uma *Vitrine de Tecnologias* com características ornamentais.

É fascinante acompanhar os diversos cultivos da exposição desde o momento da germinação dos desenhos, compostos pelas espécies anuais, até a abertura do evento. Como essa assertiva é decorrente do cultivo de uma *Vitrine de Tecnologias*, devem-se observar alguns procedimentos para que ela seja procedente. Ao montar o cronograma de atividades de um evento, devem-se estabelecer datas de plantio de hortaliças, de espécies anuais e de algumas espécies de frutas como mamão, maracujá e banana, por exemplo, para que suas fases mais vigorosas, período em que as plantas encontram-se mais verdes e bonitas, venham a coincidir com o período de realização do evento. No entanto, na medida em que as plantas vão se desenvolvendo, além da necessidade da realização de tratos culturais como eliminação manual de plantas invasoras, adubações de cobertura, adubações foliares, amontoas, capinas, controles de pragas e doenças, observam-se algumas peculiaridades que requerem cuidados especiais ao longo do ciclo de cada espécie em cultivo, como o procedimento denominado de *toilet*, que consiste na eliminação de folhas baixas, de folhas quebradas pela ação do vento ou por algum outro dano, em plantas de feijão comum, de milho, de feijão-caupi, e em hortaliças, além de algumas fruteiras.

Os acabamentos efetuados pelas podas das plantas, pela eliminação de folhas baixas e pela utilização da casca de arroz promovem um belo visual pelo contraste de cores no desenho, como visto nas fotos do antes e depois.

"*Vitrine de Tecnologias*: exposição artística da produção de alimentos no Brasil."

Mairma Alves de Farias, chefe do Departamento de Administração do Parque Estação Biológica Embrapa (DAP)



Foto: Vladimir Bomfim Souza

Casca de arroz sendo espalhada no desenho.



Foto: Vladimir Bomfim Souza



Foto: Vladimir Bomfim Souza



Foto: Vladimir Bomfim Souza



Foto: Vladimir Bomfim Souza

Antes e depois da aplicação de casca de arroz.

Foto: Everaldo Pereira do Nascimento



Resultado dos acabamentos e da casca de arroz, no leiaute do Amazontech 2006.

Foto aérea – A foto aérea é um recurso para visualizar a finalização do leiaute da *Vitrine*, e é utilizada para documentar o resultado de todos os trabalhos de pesquisa e de campo realizados na produção dos cultivos ornamentais de cada evento. Para melhor visibilidade dos desenhos, a foto aérea deve ser feita perpendicularmente ao leiaute, às 10 horas da manhã, horário com luminosidade adequada para essa atividade. Para a obtenção de um perfeito contraste da casca de arroz com as diversas cores das cultivares, recomenda-se não irrigar antes

Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá



Helicóptero do Corpo de Bombeiros de Brasília, DF.

Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá



Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá



Helicóptero particular.

Foto: Reinaldo Marques da Silva Junior



Helicóptero particular fretado.



Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzá

Helicóptero da Polícia Militar de Brasília, DF.

de se efetuar a foto aérea devido às manchas, causadas pela água, que serão observadas na foto.

A foto aérea pode ser feita utilizando-se um ultraleve, um avião monomotor, um parapente ou um helicóptero, que oferece melhores condições de voo para esse procedimento fotográfico. Na sede da Embrapa, as fotos aéreas das *Vitrines de Tecnologias* foram feitas, em sua maioria, utilizando-se helicópteros cedidos pelo Corpo de Bombeiros e pela Polícia Militar do Distrito Federal.

Materiais de divulgação – De posse da foto aérea da *Vitrine*, deve-se encaminhá-la para a confecção dos materiais de divulgação como: folhder, flyer, banner e catálogo de tecnologias do evento.

É claro que cada um desses componentes tem as suas características e seu grau de importância nesse processo. Para o pleno êxito da ação, esses materiais de divulgação devem ser utilizados de forma conjunta. Suas principais características são:

- **Banner** – Tem como principal característica divulgar o evento com fotos de efeito, por isso deve ser afixado em local de destaque. Pode ser confeccionado em papel plastificado ou em lona plastificada, sendo o último material mais adequado para uso externo, por suportar os efeitos de sol, vento e chuva e também por não apresentar limites de tamanho. O texto deve ser simples

"A Vitrine está para a Embrapa,
como o espelho está para a face."

José Urias Câmara, técnico, Embrapa
Recursos Genéticos e Biotecnologia

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Banner com a foto aérea para explicações do leiaute aos visitantes.

e objetivo, normalmente se limita a informar o local, a data e o nome do evento. Entre todos os componentes, aqui elencados, é o que possui um maior alcance visual.

- **Flyer** – É confeccionado em uma folha de papel e não possui limites de tamanho, cuja cor, qualidade e gramatura podem variar conforme o tipo de informação a ser divulgada. Utiliza-se frente e verso da folha contendo texto conciso, claro e objetivo, para divulgação rápida do evento. Pode apresentar alguma foto ou outro recurso visual.
- **Fôlder** – Deve possuir textos concisos, claros e objetivos permeado por fotos e outros recursos visuais, permitindo maior aporte de informações. Esse material de divulgação, apesar de não ter limites de tamanho, normalmente é confeccionado em uma folha de papel couchê, correspondente ao tamanho A4, composta por uma ou duas dobras.
- **Catálogo** – Deve conter o maior número de informações possíveis de cada exposição. Para isso, seus textos devem ser ricos em recursos técnicos, fotos, desenhos, entre outros. Deve

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Frente e verso do flyer da 10ª Vitrine de Tecnologias, na sede da Embrapa.



Exemplos de pôsteres de diferentes tipos e tamanhos utilizados pela Vitrine de Tecnologias.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior



Exemplos de catálogos utilizados nos eventos.

Foto: Carlos Alberto Coutinho Junior

apresentar a definição do evento, seus objetivos, abrangência geográfica, focar as definições institucionais e a presença de parceiros. Além disso, deve espelhar tudo o que aconteceu em formas de palestras, cursos e tecnologias apresentadas em cada evento. Em virtude desses fatores, a quantidade de folhas, as cores a serem utilizadas, a qualidade e gramatura do papel, bem como a tiragem, devem ser definidas em função de cada evento a ser realizado.

Abertura oficial para visitação pública – alguns procedimentos devem ser efetuados, como a escolha e adequação do local, o envio de convites, a confirmação da presença de autoridades, imprensa, representantes de associações de produtores, estudantes e demais convidados. Após a realização de todas as atividades previstas no cronograma, é chegada a hora de proceder-se à abertura do evento para visitação pública. A atenção da equipe coordenadora do evento deve ser redobrada para que tudo saia conforme planejado. Pois é nessa fase que se verifica o impacto do evento junto aos visitantes, mostrando o êxito de todo o trabalho da equipe de organização do evento.

Desafios superados
na implantação das
Vitrines de Tecnologias

Principais desafios

Aqui são feitos alguns comentários a respeito da área de implantação dos eventos. São três as possibilidades de espaço para se realizar uma exposição. Em local coberto, em local aberto e exposição utilizando tanto o local coberto quanto o aberto. Sobre essa última possibilidade, quando esse tipo de evento é realizado em espaços físicos separados por uma distância muito grande, ele demanda a implantação de uma logística eficiente, de forma a permitir que, por meio da utilização de veículos, sejam efetuados deslocamentos escalonados dos visitantes da parte coberta para o local onde se encontra a parte de campo da exposição. Sem essa providência, o evento pode correr risco de ter pouco êxito.

Existem três condições para eleger um espaço físico ideal para a realização de eventos agropecuários: uma delas é a disponibilidade de um local amplo e coberto para que sejam montados os estandes das empresas participantes do evento; a segunda condição é a disponibilidade de uma ampla área externa destinada à exposição de diferentes cultivos, máquinas e implementos, de modo que permita fazer uma ligação com o exposto nos estandes; e a terceira e mais importante condição, para que se obtenha êxito no evento, diz respeito à proximidade desses dois locais, pois, quanto mais próximos, maiores serão as chances de sucesso na exposição de produtos e tecnologias.

Na busca dessas condições ideais, algumas áreas com históricos de aterro, de terreno baldio, com relevo acidentado ou até mesmo com histórico de estacionamento são eleitas para plantios de tecnologias por serem próximas ao espaço coberto. É comum a ocorrência de desafios em algumas dessas áreas, principalmente no tocante ao quesito fertilidade de solo, porque áreas dessa natureza apresentam muitas manchas no solo, o que na prática da implantação da exposição reflete não só na dificuldade de correção do solo, bem como nos cuidados especiais, durante o próprio cultivo, na correção de deficiências nutricionais dentro de parcelas com culturas a serem expostas.

A seguir são descritas algumas experiências para a solução de desafios em áreas com essas características:

Vitrine de Tecnologias na sede da Embrapa – A área de 3,0 ha, destinada à implantação da *Vitrine de Tecnologias*, era uma base

“A *Vitrine* é uma excelente forma lúdica de mostrar que existe beleza na tecnologia.”

Lilian Matheus Silva, relações públicas,
Secretaria de Comunicação (Secom)

de retirada de solo para ser utilizado como aterro nas construções circunvizinhas. As escavações efetuadas no local chegaram a 80 cm de profundidade, sendo retirada com isso a camada fértil, adequada para a agricultura, situada nos primeiros 20 cm do solo. Portanto, devido às condições críticas observadas no tocante à fertilidade e ao aspecto erosivo, concluiu-se que se tratava de subsolo cuja atividade microbiológica era praticamente nula e a presença de plantas invasoras era pouco evidente. Como as escavações foram realizadas morro abaixo, o terreno ficou muito íngreme e com erosões, tornando-o impraticável para atividades agrícolas.

Por isso, em agosto de 1997, iniciaram-se as atividades de um considerável processo de recuperação dessa área. Inicialmente, pensou-se em nivelá-la por inteiro, no entanto seriam necessários muitos caminhões de terra para essa operação, e que foi imediatamente descartada. Uma segunda alternativa constituiu-se na melhor maneira de corrigir a declividade do terreno. Para isso, foram realizados serviços topográficos e planialtimétricos estabelecendo-se cotas, no sentido transversal do declive, como referências para a realização de cortes com a utilização de subsolador e arado, com o objetivo de formar três plataformas em diferentes níveis, com declividades suaves em dois sentidos para evitar erosão, sendo a primeira de 0,65 ha, situada na parte superior; a segunda de 0,55 ha, situada na parte intermediária; e a terceira de 1,6 ha que foi nivelada com a parte mais baixa do terreno visando ao aproveitamento da maior parte da área. Com a realização dos cortes, surgiram blocos de solo espelhados de aproximadamente 0,3 m x 0,3 m ao longo das plataformas. Como o sistema de irrigação estava começando a ser instalado, ele foi ligado provisoriamente para umedecer os referidos blocos visando ao destorroamento deles com grade aradora. O solo retirado de cada corte foi redistribuído para as partes mais baixas de cada plataforma, dessa maneira não houve necessidade de utilizar caminhão de terra para recompor a área.

Logo após a formação das plataformas, iniciaram-se os trabalhos de reconstituição da fertilidade do solo. Como ponto de partida, procedeu-se à utilização de sete espécies de micorrizas (fungos de solo) que foram inoculados em 160 kg de solo e distribuídos a lanço em toda a área. Em seguida, foram distribuídos, também a

"A Vitrine de Tecnologias da Embrapa proporciona ir além de uma demonstração das ciências. É uma referência agropecuária."
*Tallyrand Moreira Jorcelino, analista,
Departamento de Transferência de
Tecnologia (DTT)*

lanço, 20 toneladas de esterco de frango como fonte de matéria orgânica, e distribuídos, ainda a lanço, 600 kg/ha de superfosfato simples como fosfatagem e 50 kg/ha de FTE BR 12 como fonte de micronutrientes.

Na sequência, buscando aumentar a atividade biológica do solo, procedeu-se, em toda a área, a prática de adubação verde, utilizando-se o semeio de mucuna-preta a lanço, que foi incorporada com todos os itens mencionados. Após 90 dias, quando se evidenciava o seu maior volume de massa verde, por ocasião de sua floração, a mucuna foi incorporada com mais 20 toneladas de esterco de frango que haviam sido espalhadas previamente a lanço. Após 20 dias, foram coletadas amostras, em separado, para análise física e química de solo como também para a extração e contagem de esporos dos fungos que foram inoculados na área.

Ao analisar os dados de micorrizas, verificou-se a presença de *Gigaspora*, *Glomus*, *Acaulospora* e *Gigantea*. Os resultados heterogêneos indicaram a possível dormência de algumas espécies. Para as condições de um solo que não apresentava atividade biológica, a ocorrência de esporos após o período de 120 dias foi satisfatória. Os dados relativos à análise química do solo antes da correção, quando comparados aos dados obtidos em análise efetuada após todo o processo de recuperação, indicam que, pelo histórico de uso e de manejo da gleba (caixa de empréstimo para as construções vizinhas, terraplenagem para nivelamento e calagens), tratava-se de subsolo na maioria das situações amostradas. Toda a movimentação de terra resultou em grande desuniformidade mostrada pela variação entre os resultados das análises das amostras dentro de cada plataforma. Os resultados das análises prévias do solo mostraram pH próximo da neutralidade especialmente nas plataformas do meio e inferior. Com pH nessa ordem de grandeza, a absorção de alguns micronutrientes como zinco, cobre, manganês pode ser inibida. Os teores de cálcio e magnésio eram muito baixos para pH tão elevados, e os teores de magnésio, em particular, estavam aquém do desejável.

Os teores de matéria orgânica, em média, eram inferiores a 1%, com pouca ou nenhuma diferença entre as camadas de 0 a 20 cm e de 20 cm a 40 cm de profundidade. Solos com teores tão baixos de matéria

"A Vitrine é um espaço de intercâmbio e troca de saberes que gera aprendizagem e inspira as pessoas a transformarem sua realidade."

Ynaiá Masse Bueno, analista A,
Departamento de Transferência de
Tecnologia (DTT)

orgânica são de difícil manejo uma vez que a quase totalidade da capacidade de troca catiônica (CTC) dos latossolos depende da matéria orgânica. A CTC nas amostras analisadas girava em torno de 4,0 mE/100 mL. Os teores de fósforo eram muito baixos, e os de potássio eram bons. Após a aplicação dos insumos, as análises das amostras de solo das três plataformas mostraram aumento considerável dos teores de matéria orgânica, cerca de 5%. Os teores de magnésio passaram a níveis aceitáveis, e os de cálcio mais magnésio melhoraram. As saturações por bases aumentaram com valores acima do necessário e mais compatíveis com os níveis elevados de pH observados. A CTC passou a valores melhores, variando de 5,2 a 9,3 na plataforma superior, de 5,0 a 7,3 na intermediária e de 5,2 a 7,9 na inferior. Os teores de potássio chegaram a estar altos, e os de fósforo melhoraram, embora ainda indicassem alguma necessidade adicional.

Embora os solos das três plataformas não estivessem homogêneos e os valores das análises de solo ainda variassem, a leitura feita na ocasião foi de que, sem dúvida, a melhora foi evidente para as condições de um solo que se encontrava química e fisicamente depauperado; pois, as correções efetuadas tornaram-no agricultável. Em decorrência do histórico da área em questão, recomendou-se, para os cultivos subsequentes, a continuidade da prática de adubações verdes anuais, correções e adubações de manutenção conforme a exigência de cada cultivo.

Diante dessas condições de solo, obtidas em dezembro de 1997, iniciaram-se os trabalhos de demarcação da área para o plantio escalonado destinado à exposição. Diante de todo o processo desempenhado entre os cultivos de diferentes espécies, evidenciaram-se, ainda, deficiências nutricionais em apenas algumas parcelas, as quais já eram esperadas, uma vez que se encontravam previstas adubações de cobertura associadas à utilização de adubações foliares, para as devidas correções, como parte complementar de todo o processo de recuperação.

Após os processos de recomposição da área, de recuperação do solo e de sua efetiva implantação, que perduraram por um período de aproximadamente 9 meses, a primeira *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa foi aberta oficialmente à visitação pública no dia 20 de maio de 1998, como parte dos festejos alusivos ao aniversário de 25 anos da Embrapa.



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves

Detalhe de uma das plataformas da *Vitrine de Tecnologias*, após a recuperação da área.



Foto: Fábio Junho Felipe de Sousa

Detalhe do uso de *Crotalaria juncea* como adubação verde na continuidade do processo de recuperação da área destinada à *Vitrine de Tecnologias*.

"*Vitrine de Tecnologias*, a ciência ao alcance da sociedade."

Edivan Carvalho Frazão, chefe-adjunto Administrativo, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Outros desafios

Vitrine de Tecnologias do Amazontech – É importante mencionar alguns desafios em outras três *Vitrines de Tecnologias* integrantes da programação do evento Amazontech, realizado pelo Sebrae, com a parceria técnica da Embrapa. O evento proporciona grandiosa contribuição ao pequeno produtor, ao microempresário e ao agronegócio da região Amazônica com a realização de encontros, rodada de negócios, cursos, palestras e a importante participação da Embrapa por meio da atuação de seu corpo técnico e de suas tecnologias expostas nos estandes e nas *Vitrines de Tecnologias*. Elas receberam, em três edições alternadas, procedimentos semelhantes aos utilizados na recuperação da área da Embrapa, sendo que não houve a necessidade da realização de trabalhos relativos à topografia e à formação de plataformas. No entanto, apresentaram alguns desafios na implantação das edições do referido evento, apresentados a seguir.

Amazontech 2004 – O evento foi realizado na cidade de Cuiabá, MT, e foi implantado em uma área ao lado do centro de convenções. Como havia um antigo canal de drenagem de aproximadamente 120 m², que passava praticamente no meio do terreno, a área era segmentada em duas glebas. Com esse impedimento físico, houve a necessidade de se criar o solo ao longo do referido canal para que as duas áreas fossem unidas e atendessem às dimensões necessárias para a implantação da *Vitrine*. A área em questão, além de apresentar manchas de solo, havia



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves

Detalhe do canal de drenagem no meio da área destinada à implantação da *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech 2004.



sido um estacionamento e, por isso, ainda havia resquícios de construção como pedaços de calçada e pedaços de concreto com vergalhões que, por ocasião do preparo de solo, foram retirados da área com um arado de três discos.

Resultado após a criação do solo.

“Em uma população predominantemente urbana, as *Vitrines* são essenciais para educar as pessoas sobre a origem dos alimentos, fibras e energia.”
Francisco J. L. Aragão, pesquisador, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Amazontech 2008 – Por ocasião do reconhecimento da área destinada à implantação da *Vitrine*, verificou-se que ela era plana, encontrava-se situada na frente do centro de convenções. Além da ótima localização, a área estava disponível. No entanto, ao averiguar o seu histórico, constatou-se que, antigamente, era área de encosta. Como parte dos procedimentos para a construção do centro de convenções, onde foi realizada a parte coberta do evento, foram realizadas operações com centenas de carradas de aterro para o processo de terraplanagem, em terreno íngreme. A área, de 6.000 m², destinada à implantação da *Vitrine*, era uma extensão do mesmo terreno oriundo dessas operações. Como a expectativa de público para o evento era muito grande, e, além disso, os limites da referida área eram muito acidentados, decidiu-se por implantar, de imediato, uma cerca ao longo de suas margens para evitar possíveis acidentes. No solo, por tratar-se de uma área criada pela sobreposição de vários tipos de aterro, houve a necessidade de efetuar os mesmos procedimentos realizados na *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa, para a obtenção de um solo com boa fertilidade.

Amazontech 2012 – Por ocasião do levantamento das características da área para implantação da *Vitrine de Tecnologias* nesse evento, verificou-se que se tratava de terreno baldio que havia sido um aterro. A área, além de carradas de vários tipos de solo, recebia também a descarga de lixo entre as carradas de aterro. Nela havia pneus soterrados, restos de construção, lixo e pedras de vários tamanhos, que foram retirados do local. Após o nivelamento da área, realizaram-se os desenhos no solo para que fossem demarcadas as parcelas com os devidos espaçamentos e a abertura de sulcos para as operações de adubação e semeio de espécies a serem expostas. Essas operações foram por várias vezes interrompidas para retirada de restos de material que ainda permaneciam no terreno e inutilizava todo o trabalho realizado, obrigando a repetição de todas as operações para a implantação de uma mesma parcela.

Nessa área, havia poço artesiano que apresentava uma vazão menor do que a necessária para atender à demanda do sistema de irrigação por aspersão. Após algumas tentativas, optou-se em utilizar o sistema de microaspersão por requerer baixo volume de água. Os microaspersores foram adaptados em hastes de várias alturas, propiciando uma lâmina d'água adequada durante todo o ciclo das espécies em cultivo. Tendo

"Uma das coisas mais incríveis que já vi na vida! As *Vitrines* dão mais vida às cultivares e despertam a nossa imaginação."

Kamila Dantas, relações públicas,
Secretaria de Comunicação (Secom)



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

superado todas as expectativas, o sistema de irrigação por microaspersão mostrou-se muito eficiente na condução das espécies expostas no evento.

Outro desafio vivenciado na condução dessa *Vitrine* foi a cobertura do solo, e a casca de arroz é utilizada como a matéria-prima mais apropriada para a realização dessa tarefa. Devido à entressafra dessa cultura no local, durante o período de implantação do evento realizado em Macapá, não havia produção que atendesse à demanda de casca de arroz para a cobertura da área de 15.000 m² da *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech. Optou-se, então, pela utilização de serragem, também conhecida como maravalha, um subproduto do beneficiamento de madeira, produto que se encontra com muita facilidade nas serrarias locais. Como precaução, houve a necessidade de se observarem alguns cuidados, como a utilização de maravalha de coloração clara que mais se aproximasse da coloração da casca de arroz e que fosse oriunda de espécies com o menor teor possível de tanino para evitar a toxidez das espécies plantadas e confirmar o compromisso de entrega da quantidade demandada em tempo hábil. Qualquer deslize poderia colocar em risco toda a exposição, uma vez que a operação de cobertura do solo é efetuada na fase de acabamento, nas vésperas de abertura do evento. Como se pode observar na foto aérea desse evento, todas as operações para a sua implantação foram coroadas com êxito.

Restos de construção em área de implantação da *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech 2012.



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

Outros detalhes dos restos de construção.

Foto: Dulcivania Gomes de Freitas



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro



Foto: Dulcivania Gomes de Freitas



Foto: Edyr Marinho Batista



Sequência do processo de acabamento da *Vitrine* com serragem na Amazontech 2012.



Arte, pesquisa, educação e meio ambiente

Como o novo é sempre envolto de curiosidades, é necessário tecer alguns comentários do porquê da união dos componentes arte, pesquisa, educação e meio ambiente na *Vitrine de Tecnologias*.

Desde os primórdios da humanidade percebe-se a necessidade de expressão por meio da arte, tais quais os desenhos rupestres, tendo essa necessidade se estendido até os nossos tempos, com diversas temáticas e técnicas agregadas que favorecem a expressão humana.

A arte permeia todas as classes sociais. Podemos percebê-la nos cordéis e molduras, nos museus ou nas ruas, de Ariano Suassuna a Pierre-Auguste Renoir. Nesse contexto, um sistema de comunicação visual inédito foi criado para compor atrações em um evento inovador, utilizando o conceito artístico Land Art, também conhecida como Earth Art. É um tipo de arte em que o terreno natural, em vez de prover o ambiente para uma obra de arte, é ele próprio trabalhado de modo a integrar-se à obra. Essa técnica efetua, por meio de proporções, a transposição de desenhos desenvolvidos no papel para o solo, utilizando pontos obtidos por eixo cartesiano e desenhos efetuados à mão livre, para o desenvolvimento de temas referentes aos eventos a serem realizados em cada local. As riquezas observadas nos aspectos culturais das regiões brasileiras, com reflexos nacionais e mundiais, foram reportadas por meio de desenhos, compostos por cultivos em formas ornamentais, alusivos aos referidos temas.

Ao se considerar que os resultados de pesquisa da Embrapa normalmente destinam-se a mais de um bioma, 581 tecnologias foram expostas nas *Vitrines* em território nacional, gerando em média 120 parcelas por evento, num total de 4.920 parcelas tecnológicas apresentadas ao público, nas 41 *Vitrines* realizadas. Essas tecnologias puderam ser expostas graças à observação, reflexão e esforço de pesquisadores para suprir a sede de conhecimento diante de tantas perguntas que necessitavam

“As *Vitrines* são obras de arte agropecuárias imprescindíveis para a difusão e transferência de tecnologias pela Embrapa.”

Maria do Carmo de Moraes Matias,
Embrapa Agroenergia

de respostas. O fogo do mito Prometeu¹ ainda instiga a humanidade a desenvolver soluções, e sua centelha se mantém acesa por meio do empenho de pesquisas desenvolvidas por instituições como a Embrapa.

A educação, enquanto fenômeno, pode ser observada em diversas sociedades e seus espaços; a pedagogia e a andragógica (ciência da educação para adultos) são componentes educacionais intrínsecos à *Vitrine de Tecnologias*; e o processo lúdico é um dos principais fatores para promoção, tanto da transferência de tecnologia, como da educação científica para crianças e adultos. A *Vitrine* pode compor apoio a cursos, palestras e demonstrações de parcelas tecnológicas. Ela desperta inúmeros conhecimentos a respeito dos trabalhos desenvolvidos pela Embrapa, com a participação de produtores, técnicos e estudantes de várias faixas etárias, reforçando o seu cunho pedagógico e andragógico. Destaca-se a participação dos estudantes universitários, tanto nas fases de implantação quanto no período de realização do evento.

Em decorrência da obtenção dos bons resultados e do próprio processo de implantação do evento que requer a participação contínua das diversas Unidades de Pesquisa da Embrapa envolvidas, a *Vitrine de Tecnologias* adquiriu capilaridade entre essas Unidades e entre as demais unidades de pesquisa do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA).

A importante contribuição da Embrapa para a sustentabilidade dos ecossistemas brasileiros é uma constante nas *Vitrines de Tecnologias*. O meio ambiente permeia todos os componentes do evento e permite destacar, por parte da organização, o viés ecológico do desenvolvimento das tecnologias expostas, a inter-relação da cidade com o campo e a importância da conservação dos recursos naturais e a manutenção de seus serviços ecossistêmicos, além de expressar o comprometimento da Empresa em desenvolver pesquisas que favoreçam a harmonia entre os fatores sociais, econômicos e ambientais, na sua constante busca pela sustentabilidade, em prol de uma agenda ambiental positiva.

A seguir são apresentados os desdobramentos da união entre arte, pesquisa, educação e meio ambiente realizados pela *Vitrine* como suporte à difusão de conhecimentos para crianças e adultos.

¹ Herói da mitologia grega, que concedeu ao ser humano o poder de pensar e raciocinar, bem como lhe transmitiu os mais variados ofícios e aptidões.

"*Vitrine de Tecnologias*: trabalho de arte da Embrapa que vem fazendo sucesso em grandes eventos no Brasil e até mesmo em outros países."

Vanda de Souza Camargo, técnica A,
Secretaria de Comunicação (Secom)

Ações pedagógicas
e andragógicas no
Vitrine de Tecnologias

A Vitrine e a curiosidade infantil

A *Vitrine* proporciona a oportunidade de se lidar diretamente com o público, e esse fato permite uma troca de experiência muito interessante a respeito do conhecimento das pessoas em relação às plantas e aos animais em exposição. Quando o contato é realizado com um grupo de produtores ou de universitários do meio rural, verifica-se que, pelo motivo de lidar no dia a dia com atividades agropecuárias, o conhecimento desse grupo flui durante todo o percurso da visita, e promove uma agradável experiência de troca de conhecimentos sobre os mais diferentes assuntos ligados ao setor agropecuário.

Durante o percurso de cada exposição, os participantes sempre se deparavam com alguma cultivar ou tecnologia que não conheciam totalmente. O mesmo fato é mais evidente quando o contato era realizado com grupos de visitantes urbanos ou de estudantes do ensino fundamental, verificando-se que, justamente por eles não lidarem no dia a dia com atividades do meio rural, demonstram-se surpresos em conhecer ao vivo e bem de perto várias espécies de plantas e animais.

Surgem as mais diversas curiosidades e dúvidas sobre: as plantas e os animais que dão origem a vários alimentos consumidos no dia a dia; a mamada do bezerro; a existência de várias raças de caprinos e ovinos; a diferença entre frango, galo e galinha; a formação do ovo e o nascimento de pintinhos.

São relativamente comuns exclamações e perguntas do tipo: “Tio, eu quero subir no pé de morango pra colher um bocado!”; “Como é que as plantas se alimentam?”; “Tio, por que é que a vaca tem quatro tetas em um peito só?”; “Como é que nasce a bananeira, e como é que o fruto da banana se forma?”; “Eu acho que os jacarés deveriam usar aparelhos nos dentes!”; “Por que se diz que a alface tem pé?”; “Quer dizer então que é dessa planta que se tira a farinha para fazer pão?”; “Por que é que a cenoura dá embaixo da terra?”; “Ahhh... então o açaí é uma palmeira?”; “Como é que nasceu, naquela planta de milho ali, o grão dessa pipoca que estamos comendo?”; “Poxa! É muito interessante ver o tucano comer com essa boca tão grande e um corpo pequenino!”; “Eu não sabia que a planta do café era assim, quer dizer então que a Embrapa ajudou na pesquisa do arroz e do feijão que comemos e também do algodão que tem nas nossas roupas?”

“Ensinar com divertimento, prazer e alegria é a característica da *Vitrine de Tecnologias*.”

Álvaro Calzá, prata da casa, Embrapa
Produtos e Mercado

Foram constatados vários aspectos positivos decorrentes de todo o processo lúdico do método utilizado no evento, principalmente no que diz respeito aos novos conhecimentos adquiridos na *Vitrine de Tecnologias*.



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves

Uso da hidroponia na produção de alface.

Programa de atualização tecnológica

Na década de 1980, focados no produtor rural, os extensionistas que atuavam no Distrito Federal atendiam às atividades agropecuárias sem um planejamento estratégico estruturado. Foi dada prioridade à capacitação da mão de obra rural, na sua grande maioria vinda de outras regiões brasileiras, sem conhecimento dos sistemas de produção do Cerrado. Na perspectiva de difusão de novas tecnologias e com a finalidade de dotar os extensionistas de meios metodológicos adequados, foram elaboradas diversas publicações, cuja autoria contou com a participação de pesquisadores da Embrapa, de extensionistas da Emater-DF e dos próprios produtores. Isso foi necessário para aumentar e aperfeiçoar a exploração agropecuária por meio de práticas agrícolas adaptáveis ao momento tecnológico dos produtores e da produção. A partir disso, novos programas de trabalho foram implantados como treinamento dos profissionais técnicos e extensionistas da Emater-DF (MATSUURA, 2008).

No início deste século, levar o conhecimento produzido à sociedade tornou-se palavra de ordem para instituições de ciência e tecnologia. Esse saber pode chegar à população sob diferentes formas. Como empresa pública, comprometida com a busca de soluções para o agro-negócio brasileiro, em benefício da sociedade, a Embrapa promove e participa de diversos eventos por meio de capacitação e treinamento, que engloba cursos (SANTOS, 2006).

Entre o lançamento de determinada tecnologia e sua efetiva utilização por parte do público-alvo, existe grande espaço de tempo. Por causa disso, as empresas de pesquisa agropecuária buscam, de forma constante, instrumentos ágeis que possibilitem a divulgação de seus resultados.

Em 2008, entre várias atividades desenvolvidas, a *Vitrine de Tecnologias* ampliou seus objetivos com o lançamento do Programa de Atualização Tecnológica (Proatec-DF). A metodologia utilizada pelo programa foi baseada no levantamento de demandas tecnológicas com as comunidades rurais, gerando a oferta de cursos de atualização para técnicos multiplicadores estaduais. Isso diminuiu consideravelmente a distância entre o lançamento da tecnologia e o seu uso efetivo pelo produtor rural, uma vez que os temas dos cursos foram demandados pela própria comunidade e não ofertados aleatoriamente pelos órgãos afins.

"A *Vitrine* é um portfólio vivo das tecnologias da Embrapa."

Luciana de Andrade Lima
Santos, analista B, Secretária de
Relações Internacionais (SRI)

Iniciado como projeto-piloto em 2008, o Proatec-DF, coordenado pela extinta Embrapa Transferência de Tecnologias, em conjunto com a Emater-DF, teve a participação especial do Sebrae-DF em dois módulos de Gestão da Propriedade Rural. O Proatec oferecia cursos de atualização em conhecimentos e tecnologias, com temas multidisciplinares relacionados ao setor agropecuário, voltados para capacitação e atualização de extensionistas e agentes multiplicadores de empresas públicas e privadas brasileiras ligadas ao setor. E promovia mais aproximação entre a pesquisa e o setor produtivo, fortalecendo a proposição de ações junto aos produtores rurais, buscando reduzir gargalos no setor agropecuário (PROGRAMA..., 2008).

Os extensionistas rurais têm fundamental importância no repasse das informações ao pequeno produtor rural, pois são os principais responsáveis por facilitar o desenvolvimento das atividades agropecuárias e por orientar o homem do campo sobre as práticas mais adequadas de produção (EMBRAPA..., 2010). Como exemplos de mecanismos para disponibilização dos resultados de pesquisas aos diversos setores

Principais cursos com temas relativos às necessidades prioritárias do setor produtivo, ofertados pelo Proatec-DF entre 2008 e 2010.

Ano	Curso
2008	Agrofloresta
	Alimentos seguros
	Controle biológico
	Criação de suínos em cama sobreposta
	Cultivo protegido de hortaliças
	Gestão da propriedade rural
	Ordenha higiênica
	Panorama atual da bioenergia
2009	Aproveitamento de produtos do Cerrado
	Capacitação de instrutores no Programa Alimentos Seguros (PAS) Leite
	Ferramenta de planejamento estratégico participativo
	Manejo de irrigação em hortaliças
	Produção de flores tropicais
	Produção de plantas medicinais
2010	Sistemas agroflorestais no Cerrado
	Boas práticas de fabricação
	Plantas medicinais
	Reprodução animal

"Vitrine de Tecnologias:
uma viagem ao coração da
Embrapa."
Dijalma Barbosa da Silva,
pesquisador, Embrapa Recursos
Genéticos e Biotecnologia

produtivos brasileiros estão as *Vitrines de Tecnologias*. Nelas, foram apresentados as unidades demonstrativas e os dias de campo, foram feitos cursos de formação de agentes multiplicadores e exposições, entre outras ações de transferência de tecnologia (TRANSFERÊNCIA..., 2009b).

Nas instalações da *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa, foi disponibilizado o Espaço Wetzel, composto por três salas de aula com capacidade para 30 alunos cada, o qual permite a visualização, não só do comportamento dos cultivos, como dos sistemas de produção de animais e vegetais, das instalações de telados, estufas e demais tecnologias de campo. Além disso, havia uma cozinha experimental como reforço pedagógico para a apreensão do conteúdo ministrado nos cursos durante o treinamento. Os participantes, como multiplicadores, ficavam encarregados de trazer grupos de produtores rurais para visitar a *Vitrine*, utilizando-a no repasse das informações aos produtores visitantes (ESPAÇO..., 2009a).

Para definir os temas dos cursos do Proatec-DF foram realizadas reuniões com representantes da extensão, que apontaram as principais demandas do setor produtivo agropecuário. O levantamento dessa demanda iria subsidiar a coordenação geral do programa na criação dos temas dos cursos a serem proferidos a cada ano e na identificação de pesquisadores para atender melhor a cada assunto demandado (ESPAÇO..., 2009a). Essa programação facilitou, em muito, a aproximação entre a pesquisa e o setor produtivo.

Mensuração de impacto de cursos do Proatec

Programa do leite – A Emater-DF possui programas prioritários, e entre eles está o Programa do leite que garante assistência técnica aos produtores de leite que fornecem leite para o Governo do Distrito Federal (GDF). O GDF por sua vez o repassa às famílias carentes do Distrito Federal por meio de seu programa social Vida Melhor.

A preocupação com a qualidade do produto é fundamental, pois os produtores de leite participantes do projeto foram cadastrados, e têm de estar com seu sistema de produção atendendo à legislação específica do setor.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Abertura do Proatec 2009, na *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa, por Lillian Pohl, gerente da Embrapa Transferência de Tecnologia à época, e por Carlos Magno, na ocasião, presidente da Emater-DF.

Visando atender a esse público de forma eficiente, a Emater-DF buscou treinamentos para seus técnicos, e parte desses treinamentos foi realizada em parceria com a Embrapa por meio do Proatec.

Em setembro de 2008, foi realizado um curso sobre ordenha higiênica, para 18 técnicos. E nesse mesmo ano, visando integrar os pequenos produtores na comercialização do leite in natura em pequenos laticínios da região que beneficiam produtos para o Programa do leite, iniciou-se um trabalho com pequenos grupos informais para o uso coletivo do tanque de resfriamento, equipamento caro, que eles não tinham condições financeiras de adquirir, individualmente, para adequar-se às exigências da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA/Mapa), publicada na Instrução Normativa nº 51 em setembro de 2002 (BRASIL, 2002)

Em outubro de 2009, 23 técnicos participaram do curso PAS Campo, em Juiz de Fora, MG. Em dezembro, já eram 12 grupos de produtores em todo o Distrito Federal, com a participação de 115 produtores em sua maioria de base familiar, produzindo em torno de 10 mil litros de leite por dia, todos recebendo assistência técnica da Emater-DF. Esses produtores, além de trabalhadores da região, receberam treinamentos, participaram de palestras e foram atendidos em suas propriedades por técnicos que participaram dos cursos do Proatec. Além disso, o conteúdo ministrado serviu de base para a criação do módulo de Higiene de Ordenha do curso Vaqueiro Competente e Caseiro Competente, que visava formar trabalhadores rurais para exercer essas profissões com qualidade. Entre 2008 e 2009, a Emater-DF certificou 42 trabalhadores, com 40 horas/curso.

Dando continuidade às capacitações por meio do Proatec, foi realizado, em 2010, curso na área de reprodução animal com o objetivo capacitar os técnicos na área de reprodução, permitindo, assim, melhorar o assessoramento às pequenas propriedades leiteiras do Distrito Federal, com vistas à eficiência reprodutiva do rebanho, ao melhoramento genético e, conseqüentemente, ao aumento da produção de leite. Participaram do treinamento 17 médicos-veterinários da Emater-DF.

Com a capacitação, buscou-se também a ampliação do projeto Condomínio de Reprodução, já realizado pela unidade local da Emater-DF, em Brazlândia, para todo o Distrito Federal. Por meio desse

"Alunos das escolas públicas, futuros cientistas, levarão os conhecimentos adquiridos na *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa para toda vida."

Wilson Estevão da Silva, supervisor,
Embrapa Agroenergia

projeto, 60 propriedades passaram a utilizar a tecnologia da inseminação artificial na região. Durante o ano de 2010 e 2011, em torno de 1.100 produtores de leite se beneficiaram dessa tecnologia.

O curso Vaqueiro Competente, da Emater-DF, reformulado no ano de 2010, contemplou um módulo específico sobre manejo reprodutivo dos animais, capacitando 48 pessoas entre 2010 e 2011. Em parceria com a Embrapa, o Centro de Transferência de Tecnologias de Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira (CTZL) realizou, em 2010, uma capacitação em inseminação artificial para 10 pessoas.

Floricultura – A presença da Emater-DF, na terceira edição da AgroBrasília, foi marcada pelo Espaço de Valorização da Agricultura Familiar. A área foi dividida em oito circuitos – Organizações Sociais, Qualidade e Sabor, Leite, Carne, Hortaliças e Fruteiras, Mais Alimentos, Agroecologia, Floricultura – relacionados à pequena produção.

Os conhecimentos e habilidades adquiridos no Proatec proporcionaram à empresa implantar duas estações no circuito da Floricultura. Em uma delas, o agricultor teve exemplos de plantação de avencas, gérberas e copo-de-leite em estufa. Na outra, foram apresentadas forrações para jardinagem. A empresa ofereceu ainda um curso de arranjos florais, com inscrições gratuitas e feitas no local.

O consumo de flores e plantas ornamentais no Distrito Federal movimentou R\$ 100 milhões anuais. Brasília destaca-se como o terceiro maior demandante de produtos e quarto consumidor per capita – o que sinaliza para o potencial econômico do setor. São cerca de 100 produtores cultivando flores e folhagens de corte, flores em vasos, plantas verdes em vasos, plantas ornamentais, palmeiras e gramas.

Irrigação – O curso Manejo de Irrigação de Hortaliças, realizado no ano de 2010, por meio do Proatec, parceria entre Embrapa e Emater-DF, foi uma das metodologias adotadas com o objetivo de melhorar o manejo da irrigação em hortaliças no Distrito Federal. Após a realização do curso, já foram implantadas unidades de experimentação (UE) em dez comunidades rurais. Nessas unidades, foram implantados sistemas de irrigação poupadores de água e energia elétrica e manejo da irrigação utilizando, principalmente, um equipamento desenvolvido pela Embrapa Hortaliças, o Irrigas. As comunidades beneficiadas com as



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Flores de corte demandadas no DF.



Foto: Tallyrand Moreira Jorcelino

Aula prática do curso de flores tropicais.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Explicação sobre as flores de corte.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Pragas em flores tropicais.

Foto: Tallyrand Moreira Jorcelino



Extensionistas a caminho da sala de aula.

Foto: Tallyrand Moreira Jorcelino



Prática no curso de irrigação.

Foto: Tallyrand Moreira Jorcelino



Avaliação do curso pelos extensionistas.



Foto: Tallyrand Moreira Jorcelino

Entrega dos certificados.

unidades foram: Chapadinha e Cascalheira, em Brazlândia; Colônia Agrícola 26 de Setembro, em Taguatinga; Núcleo Rural Boa Esperança, em Ceilândia; Núcleo Rural Ponte Alta, no Gama; Fazenda Larga, Núcleo Rural Pipiripau; Santos Dumont e São José, em Planaltina; e Assentamento Zumbi dos Palmares, em São Sebastião. Após a implantação dessas unidades, foram capacitados, em um primeiro momento, aproximadamente 200 agricultores em dez cursos oferecidos pela parceria Embrapa e Emater-DF.

Atualmente, o manejo da irrigação já é uma tecnologia em uso em diversas propriedades, e as unidades de experimentação implantadas continuam sendo utilizadas pela Emater para a capacitação de agricultores. Com essa iniciativa, tem-se uma redução no consumo de água e, conseqüentemente, de energia elétrica nesses empreendimentos, possibilitando incrementos na renda dos agricultores adotantes.

"A Embrapa mudou a cara da agricultura brasileira. As *Vitrines de Tecnologias* têm mudado a feição das exposições da Embrapa."

José Nilton Moreira, Embrapa Semiárido

Gestão de Propriedades Rurais – Numa avaliação realizada com os técnicos capacitados, a Emater observou que o curso Gestão de Propriedades Rurais abriu novas perspectivas de análise do ambiente e das propriedades rurais, propiciando uma visão mais crítica e levando ao produtor informações que melhoram sua capacidade de tomar decisões.

Os resultados alcançados com o programa piloto do Proatec permitirão replicar a metodologia para as demais regiões do Brasil, incluindo a possibilidade da participação de agentes multiplicadores dos demais órgãos ligados ao setor produtivo.

Explicação sobre planejamento estratégico participativo (PEP).



Foto: Fabio Junio Felipe de Sousa

Curso Boas Práticas de Fabricação – A realização do curso Boas Práticas de Fabricação – feito pela Embrapa em parceria com a Secretaria de Agricultura Familiar do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), com 25 extensionistas da Emater-DF, como parte da programação do Proatec 2010 – contribuiu para incrementar os desdobramentos do trabalho de Boas Práticas de Fabricação (BPF) que vinha sendo realizado, desde o ano de 2007, pela Emater-DF.

Ano de 2011

- Realização do curso Boas Práticas de Fabricação para Manipuladores em Laticínios
Data: 31/3/2011
Nº de participantes: 6
- Realização do curso Gestão e Qualificação para Agroindústria
Curso constituído em cinco módulos, sendo que o tema BPF foi abordado no Módulo III e no Módulo V
Data: 1, 8, 15, 22 e 29/6/2011
Nº de participantes: 28
- Realização do curso Boas Práticas de Fabricação com ênfase na Lei do Processamento Artesanal
Curso constituído em cinco módulos
Data: 14, 22 e 29/9, 6 e 20/10/2011
Nº de participantes: 19

Ano de 2012

- Realização do curso Gestão e Qualificação para Agroindústria
Curso constituído em cinco módulos, sendo que o tema BPF foi abordado no Módulo III e no Módulo V
Data: 1, 8, 14, 22 e 29/3/2012
Nº de participantes: 36
- Realização do curso Boas Práticas de Fabricação com ênfase na Lei do Processamento Artesanal
Curso constituído em cinco módulos
Data: 4, 11, 18 e 25/9 e 2/10/2012
Nº de participantes: 27
- Realização do curso Boas Práticas de Fabricação para Manipuladores em Laticínios
Data: 5/12/2012
Nº de participantes: 14

Ano de 2013

- Realização do curso Gestão e Qualificação para Agroindústria
Curso constituído em seis módulos, sendo que o tema BPF foi abordado no Módulo III e no Módulo VI
Data: 7, 14, 21 e 26/3, 18 e 25/4/2013
Nº de participantes: 16

Outros impactos gerados pelo Proatec

- As capacitações atendem ao cumprimento de um item de documentação necessária para o registro no órgão de inspeção sanitária – Diretoria de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal (Dipova) – pelas legislações de Processamento Artesanal e de Miniagroindústria no Distrito Federal.
- No ano de 2011, foram registradas oito unidades de processamento artesanal; em 2012, mais dez; e, em 2013 até o momento, mais duas unidades. Pela portaria da

Miniagroindústria, uma unidade foi registrada. Do total destes 21 estabelecimentos registrados, 18 tiveram participação nas capacitações realizadas pela Emater-DF no seu Centro de Treinamento (Centrer).

- Elaboração nas pequenas agroindústrias de dois manuais de Boas Práticas de Fabricação.
- Emater-DF: relatório das capacitações relacionadas às Boas Práticas de Fabricação, sob coordenação de Sônia Cascelli.

Vitrine como apoio pedagógico aos universitários

O intuito desse método de transferência de foi agrupar, num mesmo espaço físico, os mais recentes resultados de pesquisa agropecuária, abrindo as portas da Embrapa para visitação pública, despertando a sociedade para a importância do trabalho desenvolvido nas diferentes realidades encontradas nos ecossistemas brasileiros.

Além dos produtores, extensionistas e pesquisadores, que são os principais atores componentes do processo de transferência de tecnologia, o evento foi voltado também para estudantes visitantes e estudantes universitários, que participaram ativamente, como estagiários, no processo de implantação das vitrines de tecnologias. Durante as várias fases do estágio, os estudantes receberam capacitação por meio de um processo lúdico e agradável sobre os mais recentes resultados de pesquisas obtidos em diversos tipos de sistemas de produção, máquinas, cultivares, animais, implementos, controle biológico e preservação ambiental. Também foram capacitados para lidar com vários tipos de público de diferentes faixas etárias e graus de instrução.

Capacitação de estudantes universitários para atuarem como monitores.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Foto: Fábio Junho Felipe de Sousa



Explicação sobre sistema agroflorestal para pequenos produtores.

Nos eventos, as caravanas de agricultores familiares eram conduzidas por pesquisadores da Embrapa ou por técnicos da extensão rural. As demais caravanas eram conduzidas por monitores universitários.

A coordenação da *Vitrine* recomenda que todos os estagiários façam rodízio em todas as estações de cada exposição implantada, independentemente do curso de graduação de cada monitor. A ideia é proporcionar a todos os monitores o maior acúmulo de informações técnicas possíveis ao final de cada evento.

Em virtude do grande volume de resultados de pesquisa em exposição e da oportunidade do convívio direto com as tecnologias, os monitores, paralelamente às atividades de estágio, normalmente desempenham, na *Vitrine de Tecnologias*, atividades direcionadas a projetos de monografias, dissertações e teses referentes aos seus respectivos cursos.

"Vitrine de Tecnologias: a porta de entrada da Embrapa."
Carlos Eraldo Ribeiro Pontual,
Embrapa Produtos e Mercado

Com o desenvolvimento de atividades orientadas, os conhecimentos adquiridos no evento funcionam como uma extensão pedagógica para os níveis escolares de ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, contribuindo tanto para aprimorar a formação acadêmica dos monitores universitários como também para dar aos estudantes visitantes uma melhor noção da importância da pesquisa agropecuária para o País.

Em decorrência do convênio firmado entre a Embrapa e a Fundação Polo Ecológica de Brasília – Zoológico de Brasília, a *Vitrine de Tecnologias* também passou a oferecer cursos relacionados à fauna brasileira como parte do apoio pedagógico aos universitários, os quais, além das atividades que lhes eram atribuídas, passaram a receber capacitação sobre cada uma das espécies de animais silvestres a serem expostas no evento, os seus comportamentos, seus hábitos e como preparar as suas dietas alimentares.

As capacitações foram efetuadas por biólogos e médicos-veterinários do Zoológico de Brasília como parte do referido convênio, o que lhes conferiu conhecimentos suficientes para atuarem não somente como tratadores, mas também monitores na exposição de animais silvestres.

As atividades desempenhadas pelos monitores, durante o processo de estágio, denotam o apoio pedagógico exercido pela *Vitrine de Tecnologias* aos respectivos cursos universitários de seus monitores, contribuindo para o enriquecimento de seus conhecimentos teóricos e práticos para atuarem no mercado de trabalho.

Atendimento a grupos de visitantes pelos monitores.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Temas de monografias, dissertação e tese relacionados à *Vitrine de Tecnologias***Magno Carvalho Rodrigues**

Doutorado em Fitopatologia/2013

Universidade de Brasília, UnB, Brasil

Título: Identificação e relações filogenéticas, potencial de uso de isolados de *Trichoderma* no controle do mofo-branco e como promotores de crescimento do feijoeiro

Orientadora: Sueli Corrêa Marques de Mello

Edson Raimundo da Silva Alves

Mestrado em Agronegócios (2009)

Universidade de Brasília

Título: Utilização da ferramenta desdobramento da função qualidade (QFD) para melhoria contínua da satisfação de clientes internos e externos: o caso da *Vitrine de Tecnologias da Embrapa*

Orientadora: Ana Maria Resende Junqueira

Magno Carvalho Rodrigues

Graduação em Ciências Biológicas (2004)

Faculdade da Terra de Brasília

Título: Implantação de sistema agroflorestal no parque ecológico e vivencial do Recanto das Emas

Orientadora: Katia Vicentini

Juan Benjamin Sugasti

Graduação em Engenharia Agrônoma (2008)

Universidade de Brasília

Título: Propriedades químicas e atividade biológica em solo sob agrofloresta multiestratificada

Orientador: Wenceslau J. Goedert

Iberê José Domingues Mesquita Filho

Graduação em Engenharia Florestal (2006)

Universidade de Brasília

Título: Agrofloresta sucessional – fundamentos, implantação e manejo

Orientador: Rodrigo Studart Corrêa

Maurício Rigon Hoffmann

Graduação em Engenharia Agrônoma (2005)

Universidade de Brasília

Título: Sistema Agroflorestal Sucessional – implantação mecanizada: um estudo de caso

Orientador: Wenceslau J. Goedert

Rodrigo Machado de França

Graduação em Engenharia Agrônoma (2003)

Universidade de Brasília

Título: *Vitrine de Tecnologias da Embrapa* – sua importância social com enfoque na agrobiodiversidade

Orientador: Jean Kleber Mattos

Rodrigo Carvalho

Graduação em Engenharia Agrônoma (2003)

Universidade de Brasília

Título: Agrofloresta – alternativa de manejo sustentável do solo

Orientador: Wenceslau J. Goedert

Contribuição da Embrapa para a sustentabilidade dos ecossistemas brasileiros

Desde o projeto do primeiro evento, existe um comprometimento de aliar a exposição com arte, pesquisa, educação e meio ambiente. Esse comprometimento tornou-se inerente na elaboração do projeto de cada *Vitrine* implantada, tanto na sede da Embrapa como em outras localidades.

Ao longo dos anos da *Vitrine*, pode-se verificar a constante demonstração dos novos resultados de pesquisa agropecuária. O estabelecimento do viés ecológico tornou-se um dos principais enfoques do evento, funcionando como importante contribuição da Embrapa para a produção sustentável em nossos ecossistemas. Além de expor tecnologias como cultivares, máquinas e implementos, buscou-se implantar na exposição diferentes tipos de controle biológico, sistema integração lavoura-pecuária-floresta, sistema bragantino, sistema roça sem fogo, sistemas agroflorestais, mapeamento de solos, culturas alternativas (amaranto, quinoa, gergelim, entre outras), sistema de produção de galinha caipira, sistema de criação de suíno em cama sobreposta, sistema alternativo de criação de caprinos e ovinos, cultivo alternativo de hortaliças em grama, propagação rápida de mudas de mandioca para agricultura familiar, diferentes tipos de compostos orgânicos, com aproveitamento de resíduos de alimentos, aproveitamento de forrageiras, farelos de gramíneas, torta de mamona, melado e leguminosas, além de produção de silagem.



Foto: Francisco das Chagas Martins

Sistema agroflorestal para agricultura familiar.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Explicação sobre a importância do mapeamento de solos para a agropecuária.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Explicação sobre o sistema agroflorestal.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Propagação rápida de mudas de mandioca para a agricultura familiar.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Cultivo alternativo de amaranto.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Sanidade e produtividade da tecnologia Tomatec.



Foto: Vladimir Bomfim Souza

Sistema Bragantino como alternativa para a agricultura familiar.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Compostagem com resíduos de alimentos.



Foto: Adilson Amaral Werneck

Diferentes tipos de cultivo protegido.



Foto: Manoel Ricardo de Albuquerque Filho

Cultivares de sojas convencionais mais produtivas e resistentes a doenças.

Cultivo de maracujá com adubação verde de feijão-de-porco.



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

Foto: Adilson Amaral Werneck



Controle de larvas do mosquito da dengue com o inseticida biológico BT Horus.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Orientação a índios Krahô sobre o sistema agroflorestal.



Foto: Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro

Detalhe do sistema produtivo roça sem fogo.

Buscou-se também demonstrar o comprometimento da Embrapa com a fauna brasileira, por meio dos excelentes resultados de pesquisa obtidos com animais. Esse comprometimento ficou devidamente caracterizado em todas as edições do evento pela exposição de diferentes sistemas de produção animal, de várias espécies de peixes, de animais oriundos da utilização de técnicas de inseminação artificial e de diferentes técnicas de clonagens utilizadas em seus projetos de recuperação de espécies ameaçadas de extinção no Brasil. Esse enfoque tornou-se mais acentuado com a assinatura de convênio entre a Embrapa e a Fundação Polo Ecológico de Brasília (Zoológico), que culminou com a construção de um viveiro nas dependências da *Vitrine de Tecnologias*, na sede da Embrapa, para a exposição dos seguintes animais silvestres dos biomas brasileiros: macacos bugio (*Alouatta fusca*); macacos mão-de-ouro (*Saimiri sciureus*); macacos parauacu (*Pithecia irrorata*); macacos zozog (*Callicebus moloch*); porco do mato queixada (*Tayassu pecari*); araras vermelhas (*Ara chloropterus*); araras Canindé (*Ara ararauna*); papagaios (*Amazona aestiva*); tamanduás-bandeiras (*Myrmecophaga tridactyla*); tamanduás-mirins (*Tamandua tetradactyla*); jiboia (*Boa constrictor*); gatos maracajás (*Leopardus wiedii*); tartarugas da Amazônia (*Podocnemis expansa*); cágado comum (*Mauremys caspica*); jabutis (*Geochelone carbonaria*); mutum cavalo (*Pauxi tuberosa*) e tucanos (*Ramphastos toco*).

O projeto e o ambiente do viveiro foram criados pela coordenação da *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa, em parceria com o Zoológico, para abrigar os animais, e o ambiente tornou-se tão acolhedor que se obteve a postura de ovos de jabutis e o nascimento de dois tamanduás-mirins, com registro de nascimento do primeiro filhote, em 2008 e o segundo em 2009.

O foco na qualidade ficou presente em todo o processo de implantação da *Vitrine de Tecnologias*. O comprometimento da equipe nas 41 *Vitrines* tornou-se mais preponderante ainda em relação ao viés de sustentabilidade dado para cada edição do evento.

O empenho e a dedicação refletidos no trabalho desenvolvido pela equipe, em parceria com o Zoológico de Brasília, ofereceram condições ideais de ambientação, alimentação e cuidados especiais no trato das espécies para a reprodução em cativeiro por 2 anos consecutivos. Essa colaboração coroou de êxito o trabalho desenvolvido pela brilhante parceria.

“A *Vitrine de Tecnologias* é um espaço de aprendizagem para os mais diversos públicos e seus olhares.”

Lílian de Sousa Costa Pohl,
Departamento de Transferência
de Tecnologia (DTT)

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Caprinos da raça Marota.

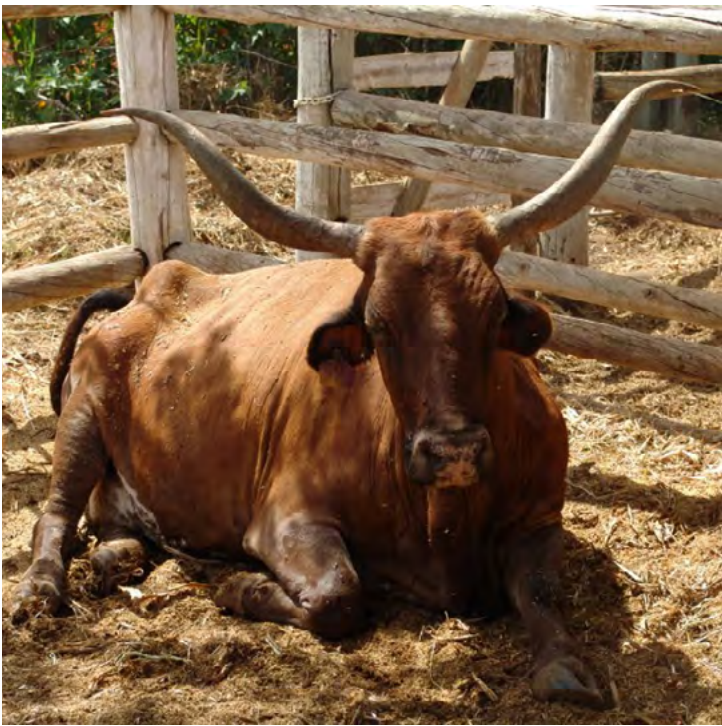


Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Animal obtido por inseminação artificial: gado Pantaneiro, ameaçado de extinção.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Animal obtido por inseminação artificial: gado Junqueira, ameaçado de extinção.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

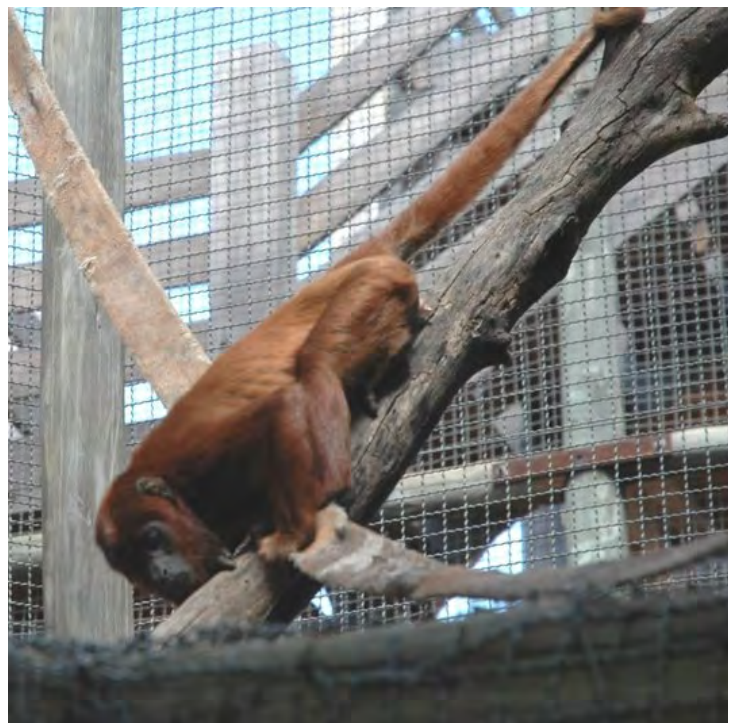
Gado Curraleiro.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Frango colonial.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Macaco bugio (*Alouatta fusca*).

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Macacos parauacu (*Pithecia irrorata*).



Foto: Fábio Sian Martins

Filhotes e jovem de tracajá (*Podocnemis unifilis*) em tanque de cultivo.



Acará-disco (*Symphysodon aequifasciatus*).

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).



Tucano (*Ramphastos toco*).

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Jacaré-do-pantanal (*Caiman crocodilus yacare*).

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Papagaio (*Amazona aestiva*).



Criação de suínos em cama sobreposta.

Foto: Claudio Bezerra Melo

Foto: Vladimir Bomfim Souza



Sistema de criação de abelhas sem ferrão.

Foto: Claudio Bezerra Melo



Éguas idênticas, Branca e Neve, desenvolvidas pela bipartição de um único embrião.

Foto: Claudio Bezerra Melo



Reprodutor Suíno Light MS 115.



Foto: Claudio Bezerra Melo

Vaca Lenda, clonada de células ovarianas de um animal morto.



Foto: Claudio Bezerra Melo

Vaca Vitória, 1º clone animal da América Latina.



Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa

Búfalo Murrah.

Foto: Fabio Junho Felipe de Sousa



Sistema alternativo de criação de caprinos e ovinos.



Foto: Paky Rodrigues

Carpa em exposição na *Vitrine de Tecnologias* da Sede da Embrapa.

Vitrine de Tecnologias em áreas de parceiros

Agrishow

No ano de 2007, em Ribeirão Preto, SP, a *Vitrine de Tecnologias* se fez presente no Agrishow, o maior evento agrícola da América Latina, com oitenta cultivares de soja, girassol, milho, feijão, hortaliça e adubo verde. O leiaute da *Vitrine* se deteve na integralização da logomarca da Embrapa com a da Agrishow, em que as linhas de plantio, em curvas de nível, saem da primeira e se ligam à segunda, representando o processo de fomento ao campo pelos resultados de pesquisas. Ao mesmo tempo, as linhas de plantio que saem da logomarca do Agrishow interligam-se com a da Embrapa, mostrando a retroalimentação da pesquisa pelas novas demandas do agronegócio brasileiro



Vitrine do Agrishow, em 2007, Ribeirão Preto, SP.

"Vitrine é a 'janela' que apresenta o ontem, o hoje e o amanhã às futuras gerações."

Jorge Faria Lima,
Embrapa Produtos e Mercado

AgroBrasília

Foi a partir da 3ª edição, em 2010, que a AgroBrasília contou com a participação da *Vitrine de Tecnologias*, que utilizou 80 cultivares para compor uma gigantesca mandala de 7.000 m². A grande diversidade de tecnologias permitiu mostrar novos resultados de pesquisa, tanto para a agricultura familiar, como para os demais segmentos do setor produtivo nacional e internacional, uma vez que além do público brasileiro a *Vitrine* recebeu a visita de duas caravanas internacionais compostas por 53 ministros de agricultura de países africanos.

A Embrapa participa da AgroBrasília desde sua primeira edição e, em 2011, a *Vitrine de Tecnologias* foi totalmente custeada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Nesse ano, houve a exposição de 70 tecnologias, entre plantas e animais, dispostas no mesmo leiaute de 2010, no formato de mandala, visualizada de um mirante especialmente construído para o evento. A *Vitrine* expôs mudas florestais e frutíferas nativas do Cerrado e teve a participação de 10 Unidades (Embrapa Cerrados, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Hortaliças, Embrapa Gado de Corte, Embrapa Milho e Sorgo,



Foto: Claudio Gimenes Moraes Junior

Vitrine na AgroBrasília, em 2010 – Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF), Brasília, DF.

Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Meio-Norte, Embrapa Algodão, Embrapa Soja e Embrapa Transferência de Tecnologia). Além de receber o público em geral, a *Vitrine* contou em sua programação com a recepção de duas delegações de ministros da África inglesa e da África francesa, realizou, ainda, três palestras (Controle Biológico, Produção Econômica do Feijoeiro Comum, e Genética do Gado Nelore), proferidas nas instalações da própria *Vitrine*, e mais uma quarta palestra, sobre Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, realizada no auditório principal do evento. Isso marcou de forma muito positiva a participação da Embrapa na AgroBrasília 2011.

Na AgroBrasília 2012, o evento contou com a terceira participação da *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa. A *Vitrine* abordou o tema Cooperativismo e Sustentabilidade, e teve as presenças ilustres do ministro da agricultura, Mendes Ribeiro; da diretora de administração e finanças, Dra. Vânia Castiglioni. Houve também as presenças de pequenos, médios e grandes produtores, e a visita de uma caravana composta por técnicos chineses e pelo embaixador da China. Estiveram, ainda, alunos de escolas rurais e colégios agrícolas e representantes de associações de produtores. A grande demanda do público visitante caracterizou-se pela busca de sementes, informações e materiais técnicos das cultivares em exposição.

A *Vitrine*, que se caracteriza pela exposição de tecnologias em cultivos ornamentais, implantou quarenta e duas tecnologias, o que atraiu a presença de muitos expositores dos demais estandes do evento, que solicitavam informações tanto sobre as tecnologias como sobre o modelo de exposição de cultivares, a céu aberto, praticado pela Embrapa.

"*Vitrine de Tecnologias* é o Brasil do futuro apresentado ao público em geral e principalmente às crianças."

Devério Lemos do Prado,
Embrapa Produtos e Mercado



Foto: Claudio Bezerra Melo

Vitrine na AgroBrasília, em 2012 – Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF), Brasília, DF.

Agrotins

A Agrotins (Feira de Tecnologias Agropecuárias do Tocantins), promovida pelo Governo do Estado do Tocantins teve sua primeira edição em 2001, na Fazenda Dom Augusto, localizada a 45 km de Palmas, no município de Porto Nacional. Contou com a *Vitrine de Tecnologias*, em formato de girassol, como uma das principais atrações do evento. A partir de 2002, a Agrotins passou a ser implantada no Centro Agrotecnológico de Palmas, e se consolidou como a maior feira da região norte do Brasil. A *Vitrine* foi implantada em mais seis edições da feira.

Vitrine na 1ª Agrotins, na Fazenda D. Augusto, em 2000, Palmas, TO.



Foto: Manoel Ricardo de Albuquerque Filho



Vitrine na Agrotins, em 2004, no Parque Tecnológico, Palmas, TO.



Foto: Manoel Ricardo de Albuquerque Filho

Vitrine na Agrotins, em 2008, no Parque Tecnológico, Palmas, TO.



Foto: Manoel Ricardo de Albuquerque Filho

Vitrine na Agrotins, em 2005, no Parque Tecnológico, Palmas, TO.

Vitrine na Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho

Na Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho, hoje denominada Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho, os alunos participam de todos os projetos, com o objetivo de que aprendam o conteúdo na prática. Esse procedimento foi verificado também na Vitrine de Tecnologias de 2004, que foi implantada com a participação efetiva dos alunos da escola e contou com a presença de 10.000 visitantes.



Vitrine na Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho, em 2005, Muzambinho, MG.

Feicana Feibio e Expô Araçatuba

A exposição Feicana Feibio, implantada no Recinto de Exposições Clibas de Almeida Prado em Araçatuba, consiste num evento que expõe as últimas novidades voltadas para o setor bioenergético. O leiaute alusivo ao tema do evento A Bioenergia e o Agronegócio Brasileiro se deteve ao formato de um girassol, representando todas as espécies bioenergéticas. O girassol era composto por cinquenta cultivares, entre elas, mamona, algodão, soja, girassol, pinhão manso, dendê, amendoim, gergelim, cana-de-açúcar, milho, nabo forrageiro, foram expostas, ainda, variedades de feijão, mandioca, e milho, voltadas para a agricultura familiar. Esse mesmo leiaute foi cultivado durante mais de 30 dias, para atender, no mesmo espaço físico, a Exposição Agropecuária de Araçatuba, conhecida como Expô Araçatuba. Trata-se de um evento anual do setor agropecuário e é um dos maiores eventos do noroeste paulista, sendo considerada a terceira maior feira deste tipo no Brasil de acordo com a classificação da Associação dos Criadores de Brahman do Brasil.



Foto: Edson Raimundo da Silva Alves

Vitrine na Expô Araçatuba, em 2008, Recinto de Exposições Clibas de Almeida Prado, Araçatuba, SP.

*"Vitrine de Tecnologias:
a Embrapa mais perto da
sociedade."*

*Emanuel Cavalcante, pesquisador,
Embrapa Amapá*

Depoimentos

A demanda da Diretoria-Executiva pela criação de um instrumento diferenciado para divulgação dos resultados de pesquisa, aliada à dedicação e ao trabalho desempenhado pelas equipes de funcionários para cada exposição, foram fatores decisivos para que a *Vitrine de Tecnologias* pudesse alcançar a presença de mais de 1 milhão de visitantes nas 41 edições implantadas em várias localidades do Brasil.

A seguir estão descritos depoimentos de pesquisadores, chefes de Unidades, jornalistas, entre outros funcionários e prestadores de serviço da Embrapa, além de autoridades institucionais parceiras que contribuíram, para a realização das *Vitrines de Tecnologias* realizadas no período de 1997 a 2013.

Esses depoimentos são uma oportunidade ímpar para mostrar a participação e o trabalho desempenhado por todas as pessoas envolvidas, assim como suas respectivas histórias e impressões sobre o evento.

Detalhe da primeira edição da *Vitrine de Tecnologias*, na Fazenda Sucupira, em 1997, com 30 tecnologias.

Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzà



A Unidade da Embrapa denominada Serviço de Produção de Sementes Básicas (SPSB), criada em 1975, com sede em Brasília, era administrada por uma gerência-geral e tinha como princípio difundir, aos produtores de sementes, as cultivares obtidas pela pesquisa, por meio da produção e comercialização de sementes básicas. Essa missão era executada nas suas gerências locais. Em 1997, o SPSB era composto por 3 gerências regionais e 13 gerências locais, uma das quais era a gerência local de Brasília, localizada na Fazenda Sucupira, de propriedade da Embrapa. Naquele ano, o SPSB chegou a produzir e comercializar sementes e mudas de 43 cultivares de 36 espécies, e já se sentia as dificuldades em atingir o produtor só pela difusão de tecnologias, pacotes tecnológicos e dia de campo. Naquele período, o setor de sementes no Brasil estava em grandes transformações, com a Lei de Patentes, aprovada em 1996, e a Lei de Proteção de Cultivares em 1997; ambas entraram em vigor em 1997, acrescentando-se a isso a entrada em vigor da Portaria nº 527/97 que estabelecia as Normas do Registro Nacional de Cultivares. Esses arcabouços legais começaram a produzir mudanças no agronegócio, principalmente no setor de sementes e mudas, que estava em busca de acesso mais rápido às tecnologias disponíveis. Isto é, transferência de tecnologias eficaz e eficiente.

Por iniciativa da Diretoria-Executiva da Embrapa, na busca de alternativas de transferir tecnologias, decidiu-se realizar uma nova maneira de apresentação, a céu aberto, das espécies, cultivares e demais tecnologias desenvolvidas pela Empresa, no formato de *Vitrine de Tecnologias*, sendo seu idealizador e condutor da

implantação o pesquisador Edson Raimundo da Silva Alves, na atualidade gerente local de Brasília. O objetivo principal era acompanhar o momento das grandes transformações que passava o agronegócio e promover a Embrapa, por meio da *Vitrine*, como um dos canais de divulgação dos avanços da pesquisa nas tecnologias desenvolvidas pela Empresa. Nesse contexto, trabalhou-se a concepção do evento, o desenho de campo, as espécies e cultivares, os plantios escalonados e as demais tecnologias a serem apresentadas. Para inauguração da *Vitrine de Tecnologias*, foram convidados embaixadores, ministros, políticos, produtores rurais, representantes de diversos ministérios, pesquisadores, técnicos da extensão rural, professores, jornalistas e estudantes. A abertura da *Vitrine* foi efetuada pelo ministro da Agricultura, à época, Arlindo Porto, e pelo presidente da Embrapa, Alberto Duque Portugal. Compareceram mais de 10 embaixadores, senadores, deputados federais e um público de 1.500 pessoas durante os 15 dias do evento.

Com o sucesso da exposição, a *Vitrine* passou a ser montada na sede da Embrapa e em muitas outras Unidades. Para o SPSB, o sucesso da *Vitrine* repercutiu significativamente no desempenho das ações, tanto de produção e comercialização de sementes e mudas como de fortificação e favorecimento de novas parcerias. Temos a convicção de que, por meio de vitrines tecnológicas, o modelo de transferência de tecnologia será sempre exitoso.

Jose Rozalvo Andrigueto
Gerente-Geral do SPSB (1994 a 1998)

Feira n'Amazônia
 É a Amazontech
 Gira, gira girassol
 Arroz, arrozina
 Milho, milharina
 Arroz, açaí
 Pupunha, capim
 Seja sempre, soja serena
 A Embrapa no salão

Participe, venha ver
Crotalaria ochroleuca
 Mandioca, algodão
 Sorgo, feijão-caupi
 Vitrine ecológica
 É uma fortaleza
 Plantação uma beleza
 A Embrapa e a natureza
 Todos ficam encantados

Numa admiração
 Tem milheto e banana
 E também tem o feijão
 É a tecnologia
 Da Embrapa, meu irmão!

Poesia composta por Romualdo Palhano, professor do Curso de Artes da Unifap, em homenagem à *Vitrine de Tecnologias* do Amazontech, realizada no período de 13 a 17 de novembro de 2012, Macapá, AP.

Como diretor-executivo da Embrapa, tive a oportunidade e satisfação de participar deste grandioso e inovador projeto de transferência de tecnologia denominado *Vitrine de Tecnologias*, implantado em 1997. Vários foram os profissionais da Embrapa que participaram desse projeto, passando pelo então presidente Albert Duque Portugal, pela equipe de Comunicação Social, liderada pela Heloísa; mas o seu idealizador e condutor ao longo desses 17 anos chama-se Edson Raimundo da Silva Alves. Recordo-me de um fato importantíssimo ocorrido na *Vitrine* da sede da Embrapa, em que a única área que dispúnhamos, naquele momento, para sua implantação era uma área totalmente inapropriada para as práticas de agricultura, pois se tratava de um subsolo. No entanto, os trabalhos desenvolvidos pela equipe, composta pelos pesquisadores Edson Alves, Edson Lobato e João Pereira, permitiram recuperar de maneira brilhante os aspectos físico-químicos da área em questão para que a *Vitrine* fosse implantada em tempo hábil.

Todos já conceituaram de maneira competente o que é a *Vitrine de Tecnologias* da Embrapa, só destacaria, entre todos já citados, que o seu mais nobre objetivo é o de mostrar ao público urbano a importância da pesquisa agropecuária, que gera tecnologia para o bem-estar de todos os brasileiros no seu dia a dia. Muitas das crianças que passavam pela *Vitrine* ficavam deslumbradas ao saberem que a roupa que estavam vestindo vinha do algodão; que o pão, o macarrão e o biscoito vinham do trigo; que o sapato vinha do couro da vaca; que o suco vinha da uva; que o feijão, a alface, a maçã, a cenoura, entre outros alimentos, não nasciam nas gôndolas dos supermercados, e sim das tecnologias geradas pela Embrapa e seus parceiros.

Por fim, a *Vitrine de Tecnologias* tem corroborado de maneira incontestável para fortalecer o conceito da Embrapa como Empresa única, buscando sempre a integração institucional apesar da diversidade tecnológica gerada pelas suas Unidades de Pesquisa.

José Roberto Rodrigues Peres

Chefe-Geral da Embrapa Cerrados (2011–2016)

O Amazontech é um programa que nasceu da parceria entre o Sebrae e a Embrapa ao compartilharem os mesmos objetivos: tornar os negócios na Amazônia mais competitivos por meio do acesso à inovação e tecnologia. Entre seus diversos projetos, tais como a exposição empresarial, a exposição de instituições de ciência e tecnologia, a cozinha experimental e os cursos, palestras e oficinas; destaca-se a *Vitrine de Tecnologias* de produtos vivos que tem por objetivo transferir as tecnologias produzidas pela Embrapa.

Ao longo de sete edições em sete estados da Amazônia Legal, não podemos esquecer sua origem no Estado de Roraima no ano de 2001. Esse projeto nunca deixou de ser realizado, dada a sua magnitude artística e relevância técnica e tecnológica para a sociedade. Por esse motivo é que, desde que o Sebrae Amapá aceitou o desafio de realizar a oitava edição do Amazontech em 2012, em Macapá, AP, a *Vitrine de Tecnologias* recebeu especial atenção e merecido destaque pelos realizadores.

Conhecedores de que esse projeto seria um dos mais importantes e de maior impacto a ser apresentado à sociedade durante a realização do evento, não poderíamos falhar em seu planejamento. Assim, desde o início, Sebrae, Embrapa, Universidade Federal do Amapá (Unifap) e governo do estado reuniram-se para decidir qual a melhor área para a implantação da *Vitrine de Tecnologias*, na oitava edição do Amazontech.

A partir desse norteador, identificamos o Complexo Meio do Mundo, que, além de reunir infraestrutura física para a montagem do evento, ainda possuía às suas imediações uma área verde de propriedade da Unifap, com todas as condições edafoclimáticas e requisitos técnicos para sua implantação. Superado o desafio para a definição da área, estava na hora de conceber o conceito artístico da *Vitrine* e, ao mesmo

tempo, viabilizar a sua implantação operacional, o que começou com a limpeza da área e a correção do solo.

Em uma área de 15.000 m², mais de 80 cultivares foram plantadas, formando um espetacular projeto paisagístico e artístico que reverenciou a nossa cultura. Contendo elementos iconográficos das civilizações pré-colombianas, Maracá e Cunani; da dança típica de origem afrodescendente, o Marabaixo; o obelisco do Marco Zero simbolizando a divisa dos hemisférios norte e sul pela linha do Equador e ainda a imponente Fortaleza de São José de Macapá, edificação militar do século 18 erguida para proteger a cidade; a *Vitrine de Tecnologias* integrou perfeitamente tais elementos, fazendo o visitante mergulhar na história e na cultura amapaense.

Cerca de 90 profissionais dedicaram-se de sol a sol, durante 6 meses, à implantação da *Vitrine*, para que, durante os 5 dias de evento, o público pudesse apreciar essa obra de arte sobre um mirante de 7 m de altura; ou então passear entre as plantações e obter informações técnicas com os mais de 40 monitores especialmente capacitados para essa função.

No período de 13 a 17 de novembro, mais de 30 mil pessoas visitaram o Amazontech 2012 e puderam ter acesso a informações, conhecimentos e inovações, sendo a *Vitrine de Tecnologias* um dos mais importantes projetos para a difusão desse conhecimento. Pesquisadores, técnicos, estudantes, empresários, produtores rurais, comunidade científica, donas de casa, todos tiveram acesso às mais recentes tecnologias de produção agrícola adaptáveis às condições do Amapá. Girassol, ervas medicinais, açaí, entre outros, puderam ser observados ao vivo, saudáveis e fortes, desmistificando a máxima “no Amapá nada se dá”.

Este foi o grande resultado gerado pela *Vitrine de Tecnologias*: a prova de que, com tecnologias

adequadas e orientação técnica, é perfeitamente viável investir na produção agropecuária no Amapá, alavancando assim a economia. Jogamos a semente e, com o trabalho árduo do Sebrae, da Embrapa e de parceiros, esperamos cultivar em solo fértil um novo tempo para o Estado do Amapá, especialmente para aqueles que aqui vivem e lutam por dias melhores.

Quando esse novo tempo chegar, saberemos que os frutos da *Vitrine de Tecnologias* e do Amazontech amadureceram e foram colhidos.

João Carlos Calage Alvarenga
Superintendente do Sebrae Amapá

O Semiárido Show tornou-se referência como o maior evento voltado para a Agricultura Familiar no Nordeste brasileiro. Concebido especialmente para a agricultura em áreas com escassez de chuva, representa uma oportunidade de levar aos agricultores da região as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa, outras instituições de pesquisa e desenvolvimento e organizações não governamentais, oferecendo alternativas e estratégias de convivência com o Semiárido, a fim de que os agricultores possam manejar os recursos naturais locais de forma mais eficiente, mesmo em época de seca prolongada.

A feira vinha sendo realizada desde 2006, com o nome Agrishow Semiárido, organizada pela Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), em parceria com a Embrapa. A segunda edição aconteceu em 2007. A partir de 2009, visto que a Abimaq deixou de realizar os eventos regionais, a Embrapa assumiu a feira, dando o nome de Semiárido Show.

Nas quatro primeiras edições, foram destaques as *Vitrines de Tecnologias* como papel inovador de cada evento, com foco em temas importantes para a região,

como valorização da Caatinga, água, segurança alimentar e produção animal. Essas vitrines foram visitadas por mais de 100 mil agricultores, contribuindo para proposição de intervenções para a redução da fragilidade dos sistemas de produção e a busca de oportunidades econômicas que demonstrem mais resiliência aos fenômenos da seca. As pesquisas da Embrapa, representadas nas *Vitrines de Tecnologias*, sem dúvida contribuíram para disseminação desse conhecimento.

Em 2013, ano em que a Embrapa celebrou 40 anos de sua criação, foi realizada a quinta edição do Semiárido Show, sendo mais uma vez exibida em destaque a *Vitrine de Tecnologias*. Nessa edição, considerando que a região Nordeste atravessa um dos maiores períodos de estiagem dos últimos 50 anos, a visão da representação de uma árvore produtiva sustentada pelas mãos do sertanejo é sem dúvida um dos mais impactantes aspectos de inspiração para retomada das atividades produtivas na região.

Natoniel Franklin de Melo
Chefe-Geral da Embrapa Semiárido (2008–2014)

O evento *Ciência para a Vida* foi concebido com o objetivo de mostrar à sociedade os avanços e novidades da pesquisa agropecuária e o impacto positivo das tecnologias no cotidiano dos cidadãos, por meio da geração de renda e emprego e da melhoria da qualidade de vida da população. A inserção da *Vitrine de Tecnologias* no ambiente dessa exposição foi uma bem sucedida estratégia de comunicação que a Empresa adotou a partir da década de 1990, a fim de aproximar a ciência e tecnologia agropecuária do público urbano, entre eles estudantes, professores e donas de casas. A Embrapa entende que, ao ter mais acesso aos conhecimentos gerados nos centros de pesquisa, a população pode participar mais ativamente das

discussões das políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico do País. Além disso, ao reunir em um só espaço pesquisa, agricultura, educação e arte visual, apresentando in loco, de forma inovadora, dinâmica e criativa, os resultados práticos do trabalho de cientistas e agricultores, a Empresa está contribuindo tanto para a construção da cidadania e de uma cultura científica na sociedade, como para a maior valorização do trabalho do homem do campo.

Heloiza Dias

Coordenadoria de Comunicação Institucional
Secretaria de Comunicação



Foto: Álvaro Candido Giuseppe Calzà

Arlindo Porto, ministro da Agricultura à época, proferindo discurso na abertura da 1ª edição da *Vitrine de Tecnologias*.

Sou testemunha de que a *Vitrine de Tecnologias* tem o poder de causar um impacto positivo em produtores, técnicos de extensão, professores, estudantes, políticos, empresários e outros públicos estratégicos de relacionamento da Embrapa. Mas vou me ater aqui a mostrar o quanto ela é capaz de seduzir um público desconfiado e crítico: os jornalistas. Isso porque a *Vitrine* é palco para demonstração ao vivo de inovações para o campo, sem a interferência de imagens publicitárias ou de releases produzidos por nós, assessores de imprensa. O que o repórter vê numa *Vitrine* é a aplicação direta da tecnologia na terra. Ou melhor, de dezenas – ou às vezes centenas – de tecnologias ao mesmo tempo. Uma profusão de informações, de

novidades, de imagens reais, de conhecimento aplicado. Não tem como não se entusiasmar com aquilo. Por isso é que, nos últimos 17 anos, a *Vitrine* tantas vezes foi palco para fotos de revistas e jornais e gravações de passagens de reportagens na televisão. Para os comunicadores da Embrapa, a *Vitrine de Tecnologias* é uma ferramenta importantíssima, que facilita o nosso trabalho diário e ajuda a Empresa a consolidar a sua imagem em todo o Brasil.

Robinson Cipriano

Coordenador de Comunicação Mercadológica
Secretaria de Comunicação

Rende imagem? Essa pergunta é comum nas conversas entre assessores de imprensa e entre eles e os profissionais de jornalismo que estão nas redações, em especial as de TV. E a *Vitrine de Tecnologias* rende muitas e boas imagens.

Do trigo ou do milho plantado, das crianças que correm entre os campos e os caminhos cobertos com casca de arroz, da vista que se abre a partir do mirante. A *Vitrine* é, ela mesma, uma excelente pauta. A iniciativa é reconhecida como um espaço interessante para disseminação de informações, para treinamentos e

para que o público urbano veja, ao vivo, uma amostra do trabalho da pesquisa agropecuária.

A *Vitrine*, como cenário, apoia outras pautas – as que falam sobre agricultura, independentemente de serem originárias da nossa assessoria ou de outras. Sem dúvida, o apoio da *Vitrine de Tecnologias* é fundamental para o trabalho de jornalismo da Embrapa e de outras instituições que lidam com agricultura.

Marita Féres Cardillo

Coordenadoria de Comunicação em Ciência e Tecnologia
Secretaria de Comunicação

A metodologia adotada pela *Vitrine*, utilizando centenas de resultados de pesquisa entre animais, máquinas e espécies vegetais, proporciona uma dinâmica de comunicação especial nos eventos agropecuários. Isso a torna capaz de se adequar aos mais diversos públicos visitantes, atingindo principalmente o público urbano, como estudantes, funcionários públicos e donas de casa, entre outros de menor acesso às tecnologias desenvolvidas pela Embrapa. A *Vitrine de Tecnologias* surgiu, sem dúvida nenhuma, como um mecanismo inovador para que as informações tecnológicas possam ser transmitidas de maneira mais eficiente tanto para o público rural, como também para o público urbano.

Oswaldo Mendes de Souza
Empregado aposentado
Secretaria de Comunicação

Sempre tive orgulho das iniciativas da minha querida Embrapa e, quando vi o projeto, a execução e o atendimento eficiente da *Vitrine de Tecnologias*, esse orgulho só aumentou! Isso, porque realizar o projeto faz parte do nosso dia a dia, mas quando esse projeto aproxima, potencializa, divulga e acontece com tanto esmero e tão grande inspiração, quer nos traços harmônicos sob a casca de arroz, quer nos acréscimos anuais de surpresas e natureza pulsante em meio à cidade de concreto e asfalto, é para se admirar, para se orgulhar e não esquecer jamais!

Elisa Monteiro
Presidente da Associação dos Empregados da
Embrapa do Distrito Federal

A *Vitrine de Tecnologias* é uma forma criativa e lúdica para mostrar ciência e tecnologia em uma linguagem simples e despretensiosa para o público urbano, não familiarizado com termos científicos. Nesse espaço, o público tem a oportunidade de estar mais próximo da natureza, conhecer e interagir com a pesquisa agropecuária desenvolvida pela Embrapa e parceiros, como também observar a rica diversidade cultural brasileira apresentada no local.

Luiza Toshiko Matsuo
Secretaria de Comunicação

A *Vitrine de Tecnologias* é de extrema importância para mostrar o cidadão citadino como as pesquisas com alimentos chegam até ele. Ver as caravanas de técnicos ou os rostinhos de descoberta dos estudantes, quando descobrem como o alimento nasce, é muito gratificante. Nos anos em que acompanhei, como jornalista, a divulgação da *Vitrine*, sempre ouvi dos companheiros de redação elogios pela iniciativa. A *Vitrine* é uma forma palpável de falar como a pesquisa faz desse País uma potência agrícola.

Rosângela Evangelista da Silva
Secretaria de Comunicação

Meu primeiro contato com a *Vitrine de Tecnologias* aconteceu na Embrapa Soja. Fiquei encantada com as cores, as formas, os desenhos e a diversidade de culturas que cabiam naquele espaço. Como podiam tantas plantas, de regiões tão diferentes, crescerem de maneira única e proporcionar um espetáculo tão maravilhoso? Eu era responsável pelo atendimento aos grupos de visitantes e, entre eles, os de alunos. O lugar mais esperado era a *Vitrine*, onde eles podiam tocar, ver a beleza das flores e sentir os diferentes perfumes, caminhar pelos corredores de grama ou de casca de arroz. Conhecer e aprender a origem dos alimentos que compramos nos supermercados. Era como se fosse mágica ver uma planta de soja e perceber que o óleo que a mãe usava em casa era feito com aquela

plantinha. Em 2010, já na sede da Embrapa, eu e minha colega Patrícia Cipriano coordenamos as visitas escolares ao evento *Ciência para a Vida*. O que vimos foram 5 mil crianças e professores se deliciando, todos os dias, em meio a tantos conhecimentos oferecidos na *Vitrine*. A subida ao mirante permitia a visualização dos desenhos feitos com demasiado capricho, saciando a curiosidade dos olhinhos vibrantes, e nos enchia com a energia que crianças e adolescentes irradiam. Ao final, esses jovens saíam ainda mais satisfeitos depois daquela pipoquinha e suco providenciais.

Yara Santos Cioffi

Supervisora da Área Administrativa
Secretaria de Comunicação

É interessante falar de um local que é a extensão de nossa casa. Faltam palavras para descrever esse trabalho tão gratificante, em que instituições de ensino públicas e privadas, produtores rurais e público urbano podem vir em busca de novos conhecimentos.

Ao longo desses 15 anos que trabalho na *Vitrine de Tecnologias da Embrapa*, eu aprendi a dar valor a cada momento da minha vida pessoal e profissional, superei obstáculos, além de ter crescido, fortalecido objetivos profissionais e aprendido com o seu dia a dia. Com muito trabalho, tive a oportunidade de cultivar tecnologias desenvolvidas pela Empresa e amizades verdadeiras que levarei para toda vida. As responsabilidades e expectativas foram compensadas, em cada ano de exposição, ao ver a alegria nos olhos de cada

criança e sorriso dos professores ao prestigiarem um evento tão enriquecedor para o aprendizado. Ao descerem dos ônibus, os visitantes, que eram recepcionados e conduzidos pelo evento, ficavam admirados com as belezas, cheios de curiosidades e dúvidas, que eram esclarecidas no decorrer da visita.

Aproveito a oportunidade para agradecer aos estagiários e aos prestadores de serviços, que nos deram a grata satisfação de somar esforços ao longo desses anos, para a obtenção de sucesso na *Vitrine de Tecnologias*.

Fabio Junho Felipe de Sousa

Encarregado do pessoal terceirizado da
Vitrine de Tecnologias

A *Vitrine de Tecnologia* é importante para a obtenção de conhecimento em nossas vidas. A iniciativa é interessantíssima, pois entre o grande público visitante encontram-se as crianças que têm a oportunidade de conhecer as pesquisas e as demais fases do trabalho realizado para a obtenção de nossos alimentos. A *Vitrine*, devido as suas particularidades, gera muitas informações técnicas e culturais, também cria expectativas, no visitante, de como será a próxima edição do evento. É gratificante poder falar da *Vitrine*, um evento que nunca vou esquecer. Hoje sou aposentada, e quando falo com as pessoas que me aposentei pela Embrapa fico contente em ouvir que as pessoas sabem da importância da nossa empresa para a sociedade.

Alba Mary da Silva

Prata da casa (aposentada)

Em 2004, o concurso Cores e Sabores estimulava o cultivo de hortas pedagógicas nas escolas, com a utilização de kits e assistência técnica na montagem e manutenção das hortas. Além de auxiliar a criança e o jovem a entenderem a relação entre ciência e agricultura, colaborou para baratear a alimentação no colégio. Tudo que era colhido era utilizado na merenda. O projeto começava com uma aula em campo, na *Vitrine de Tecnologias*, na sede da Embrapa, ensinando a plantar, a cultivar e a colher. Foram inscritas 40 escolas. Os três canteiros mais produtivos foram premiados. Preparar um caderno de receitas com os produtos colhidos era uma das aventuras! Foi muito bom desenvolver esse trabalho com a participação técnica dos profissionais da *Vitrine de Tecnologias* e poder fazer parte da vida daqueles jovens estudantes, por algumas horas, para passar um conteúdo tão significativo!

Maria das Dôres Vale Medeiros

Núcleo de Comunicação Organizacional da
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Referências

ALBRECHT, K.; ZEMKE, R. **Serviço ao cliente**: a reinvenção da gestão do atendimento ao cliente. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

ALVES, E. R. S. **Utilização da ferramenta Desdobramento da Função Qualidade (QFD) para melhoria contínua da satisfação de clientes internos e externos**: o caso da Vitrine de Tecnologias da Embrapa. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 51 de 18 de setembro de 2002. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 set. 2002.

CHURCHILL, G. A.; PETER, J. P. **Marketing**: criando valor para os clientes. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

COBRA, M. **Administração de marketing no Brasil**. São Paulo: Cobra Editora, 2003.

DEMING, W. E. **Qualidade**: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

EMBRAPA lança árvore do conhecimento com resultados de pesquisa sobre arroz. Brasília, DF: Embrapa, 2010. 1 folheto.

ESPAÇO Wetzel reforça parceria entre pesquisa e extensão. Brasília, DF: Embrapa, 2009a. Notícia jornalística de 2 out. 2009.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços**: operações para satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 2010.

GRÖNROOS, C. **Marketing**: gerenciamento de serviços. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MACIEIRA, A.; OPPERMANN, A.; PAIM, R. **Implantação efetiva da mudança**: uma abordagem baseada em processos. Ouro Preto: Enegep, 2003.

MANZOLLI, J. “Arte & Ciência: água e pedra construindo a textura da complexidade.” MultiCiência: **Revista Interdisciplinar dos Centros e Núcleos da Unicamp**. Disponível em: <http://www.multiciencia.unicamp.br/intro_02.htm>. Acesso em: 25 jan. 2014.

MATSUURA, S. **Emater-DF 30 anos**: ensinando e aprendendo. Brasília, DF: Emater-DF, 2008. 141 p.

PESQUISA DE INOVAÇÃO 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

PROGRAMA de atualização tecnológica – PROATEC/DF, caminho integrado a caminho do campo. Brasília, DF: Embrapa, 2008. 1 Folheto

SANTOS, L. S. **Manual de eventos da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, Assessoria de Comunicação Social, 2006. 146 p.

SHARMA, J. R.; RAWANI, A. M.; BARAHATE, M. Quality function deployment: a comprehensive literature review. **International Journal Data Analysis Techniques and Strategies**, v. 1, n. 1, p. 78-103, 2008.

SOLOQUÍMICA. 1997. Disponível em: <<http://www.soloquimica.com.br/>>. Acesso em: 2 set. 1997.

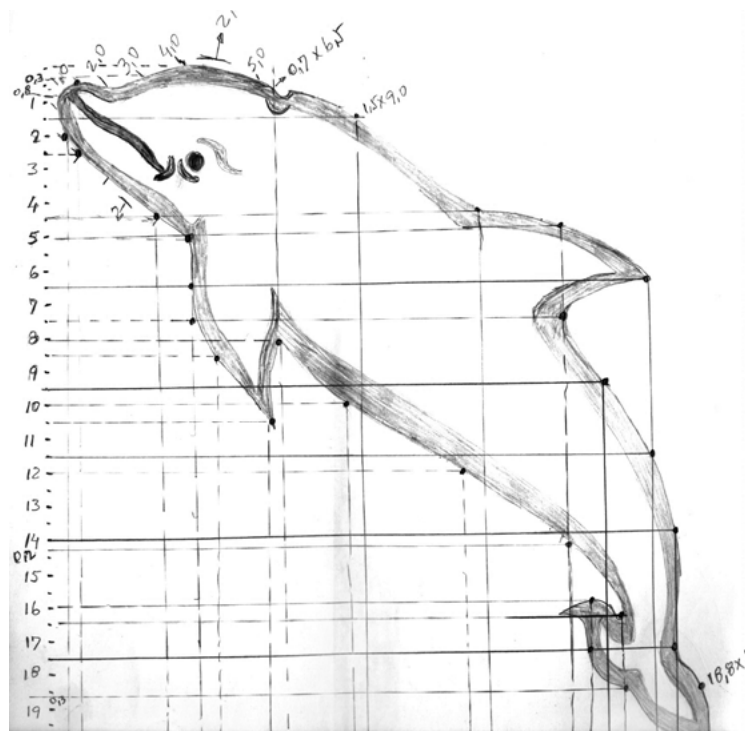
SOLOQUÍMICA. 1998. Disponível em: <<http://www.soloquimica.com.br/>>. Acesso em: 10 dez. 1998.

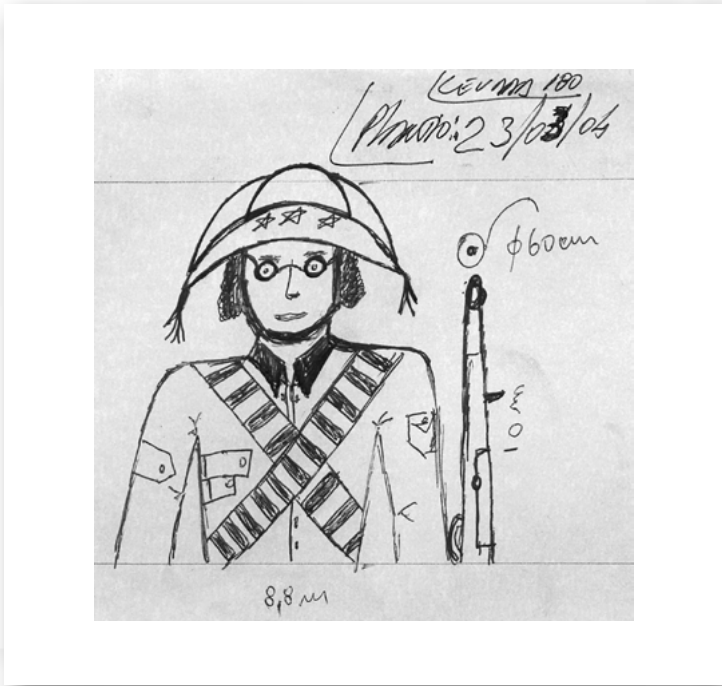
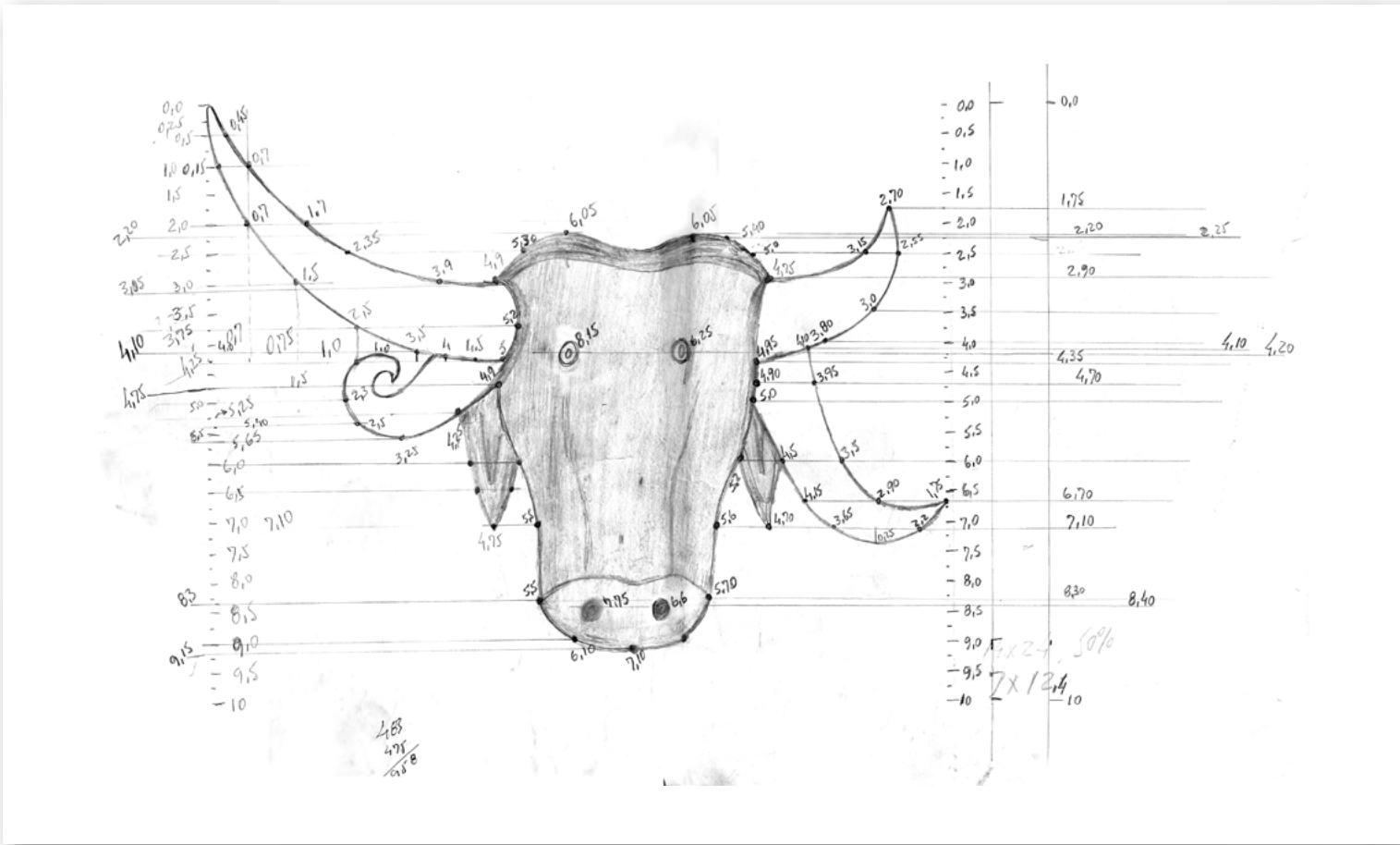
TRANSFERÊNCIA de tecnologia: a ponte entre a tecnologia e o mercado. Brasília, DF: Embrapa, 2009b. 15 p. 1 Folheto

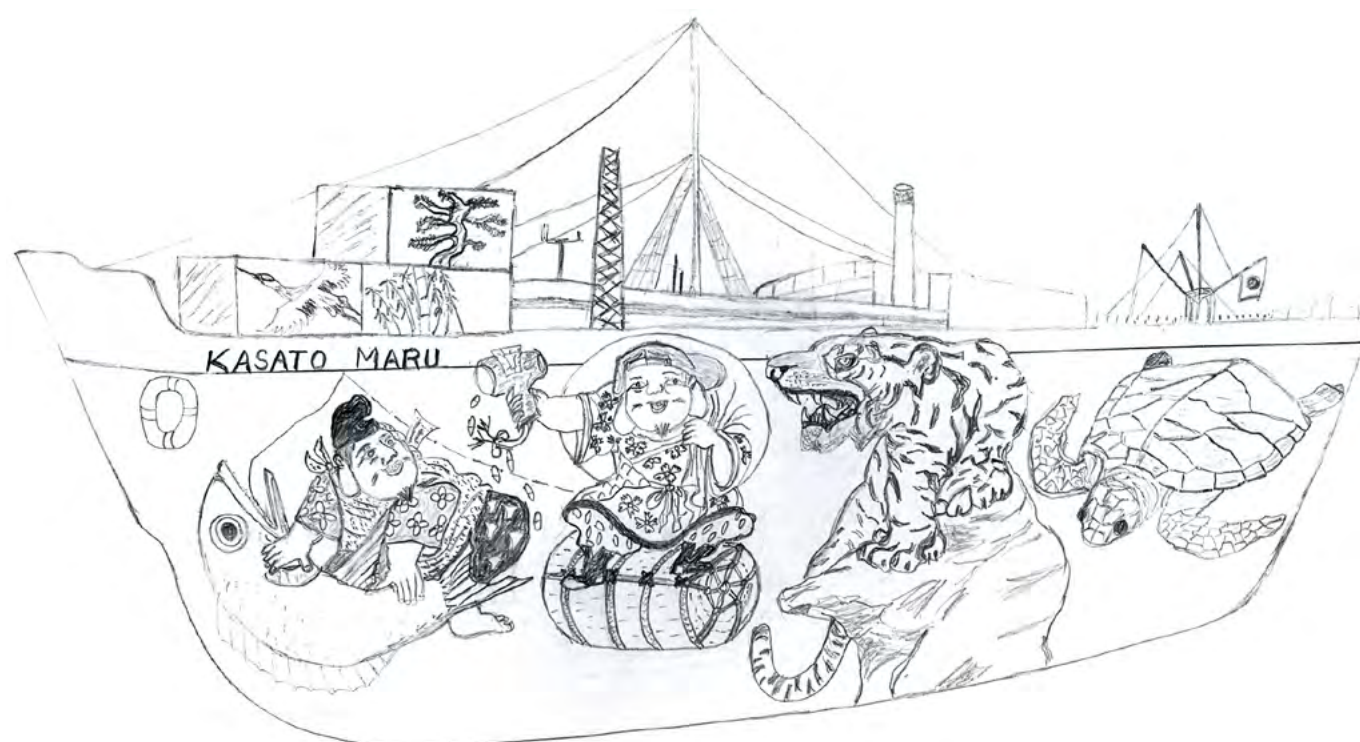
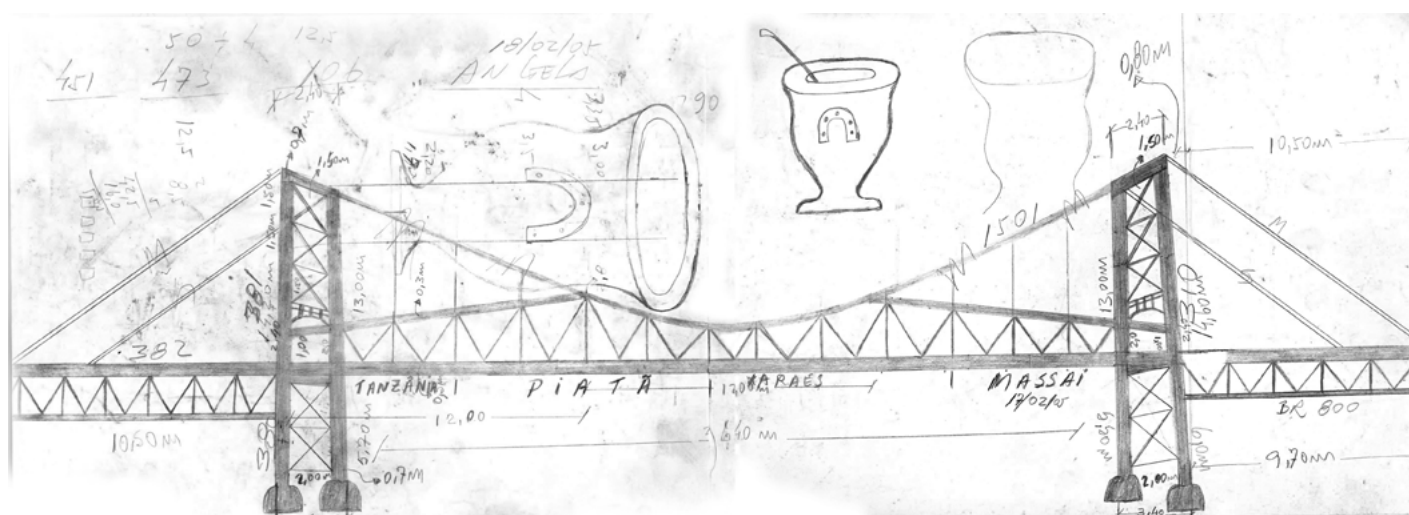
ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. **Marketing de serviços**: a empresa com foco no cliente. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

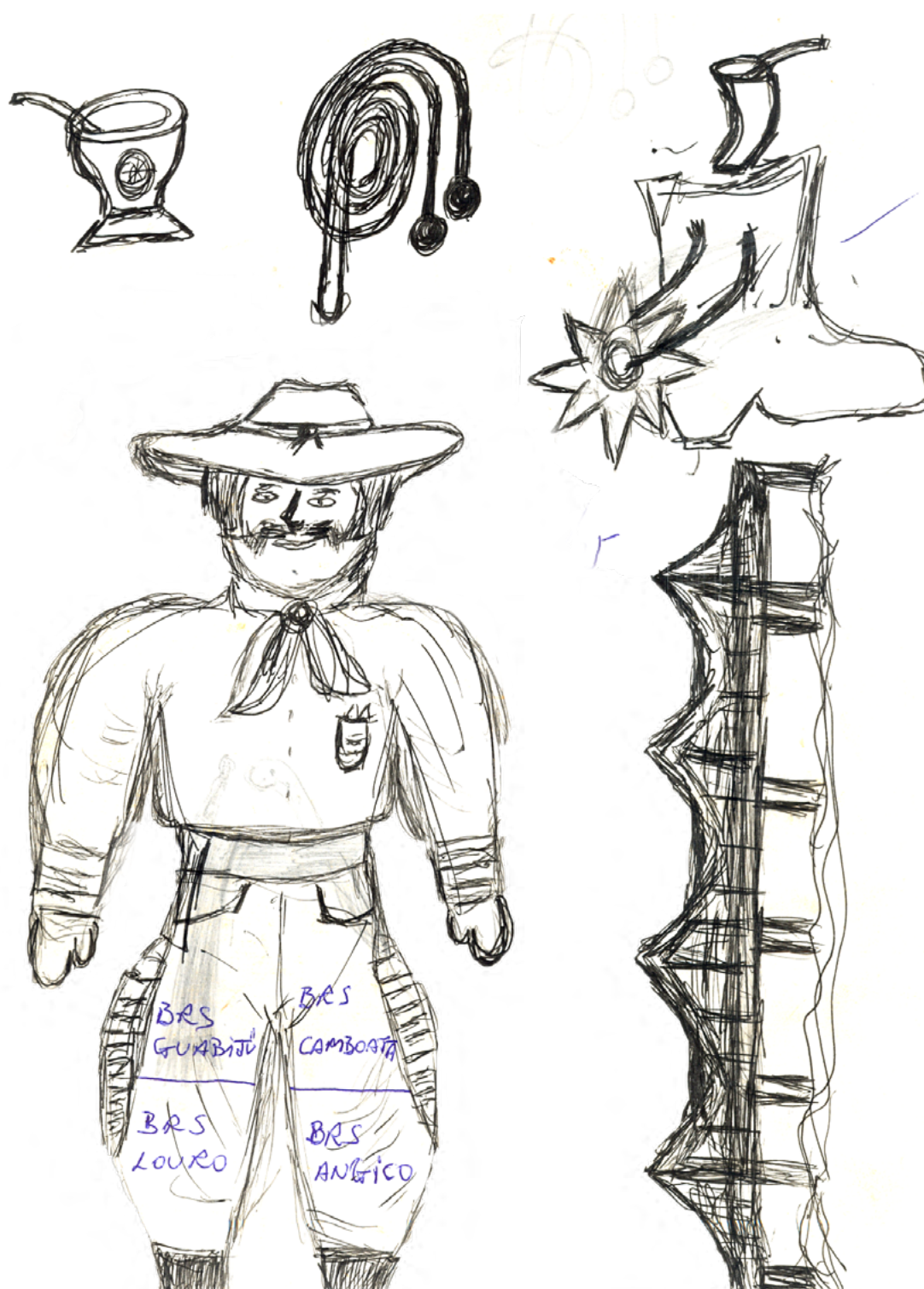
Anexo 1 – *Vitrine de Tecnologias*: rabiscos e esboços de temas

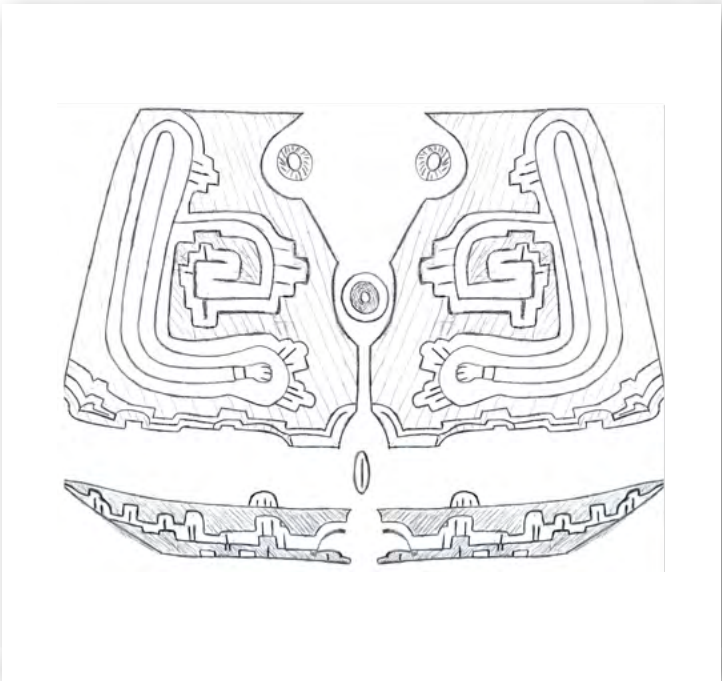
São apresentados a seguir os desenhos do autor deste livro, que deram origem aos diversos temas abordados nas 41 edições da *Vitrine de Tecnologias*. É possível observar que alguns são desenhos inacabados, por tratar-se de ideias iniciais para um leiaute futuro. Observa-se, ainda, desenhos finalizados de animais, utensílios, edificações, entre outros, que juntos fizeram parte da composição do leiaute de determinada *Vitrine*. É possível fazer de alguns desses desenhos um quebra-cabeça e identificar onde eles se encontram nas fotos aéreas das *Vitrines de Tecnologias*.

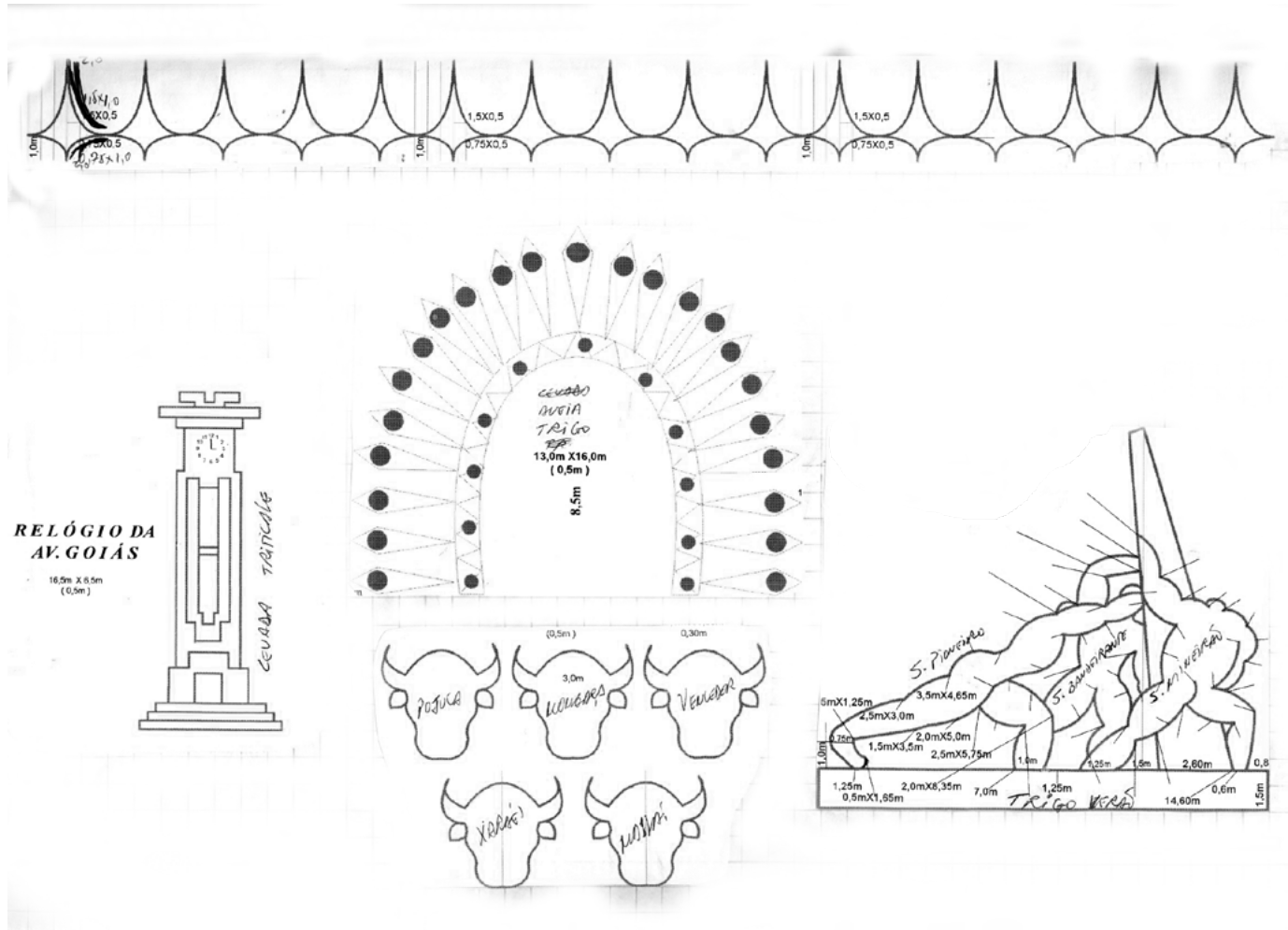


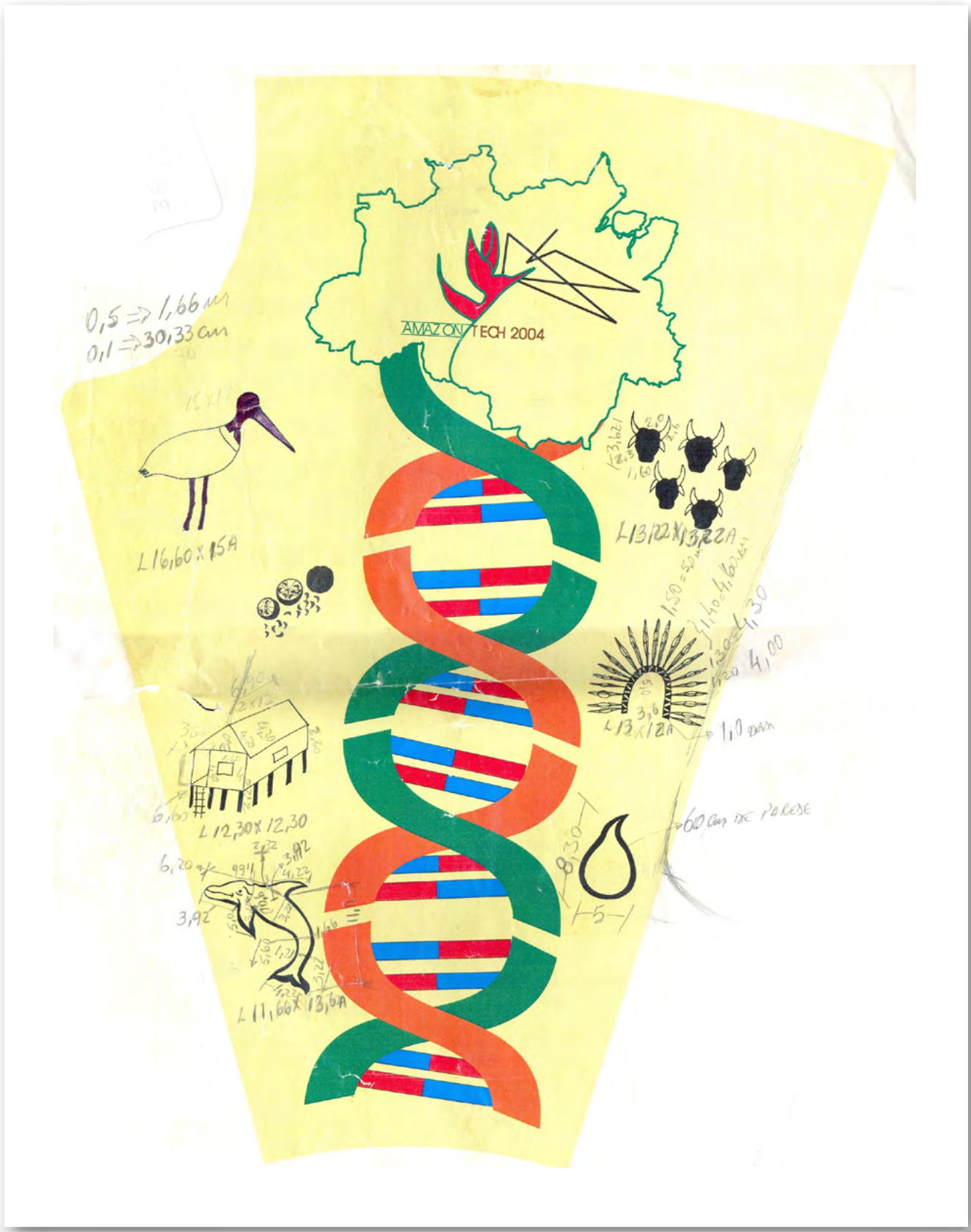


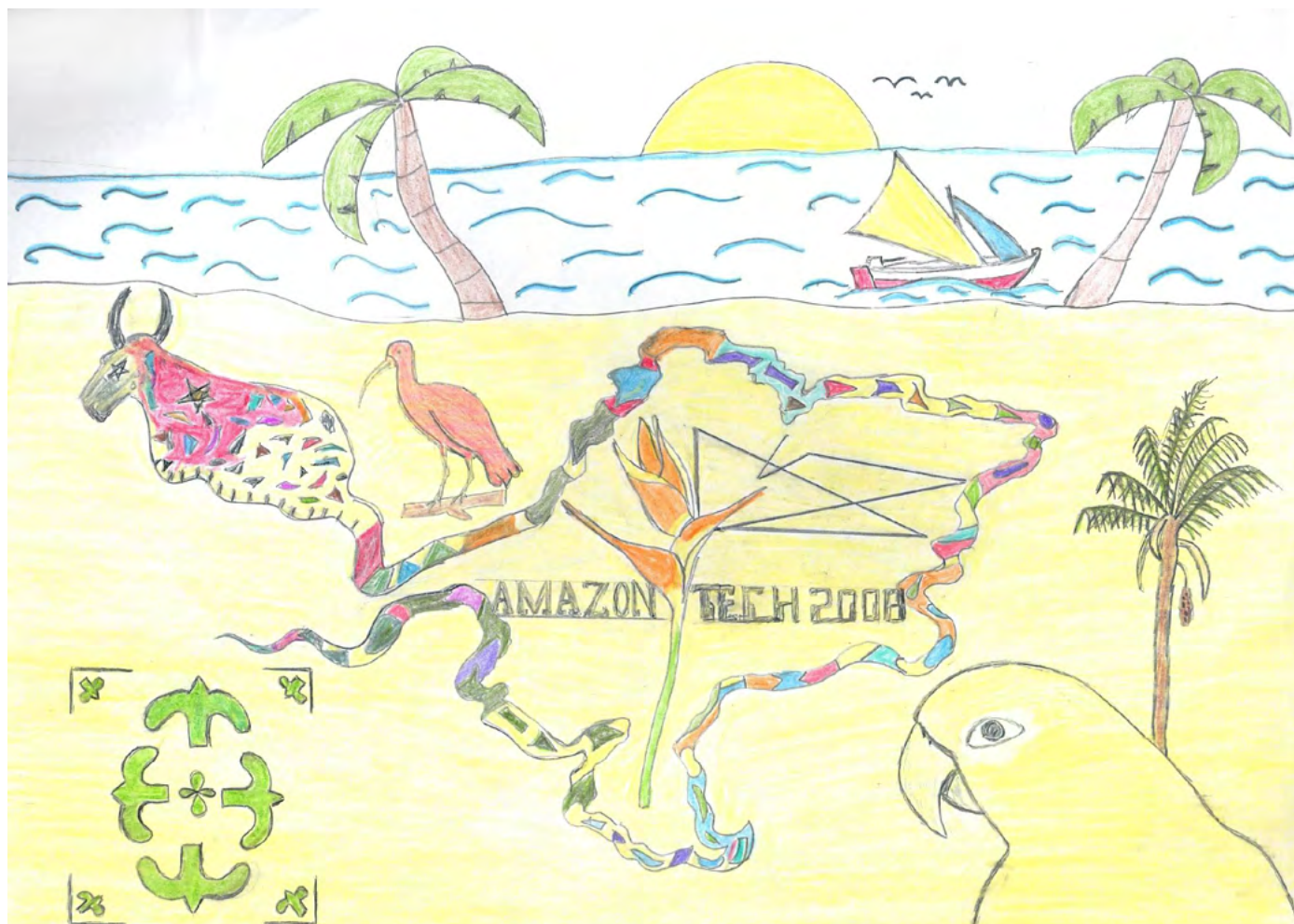


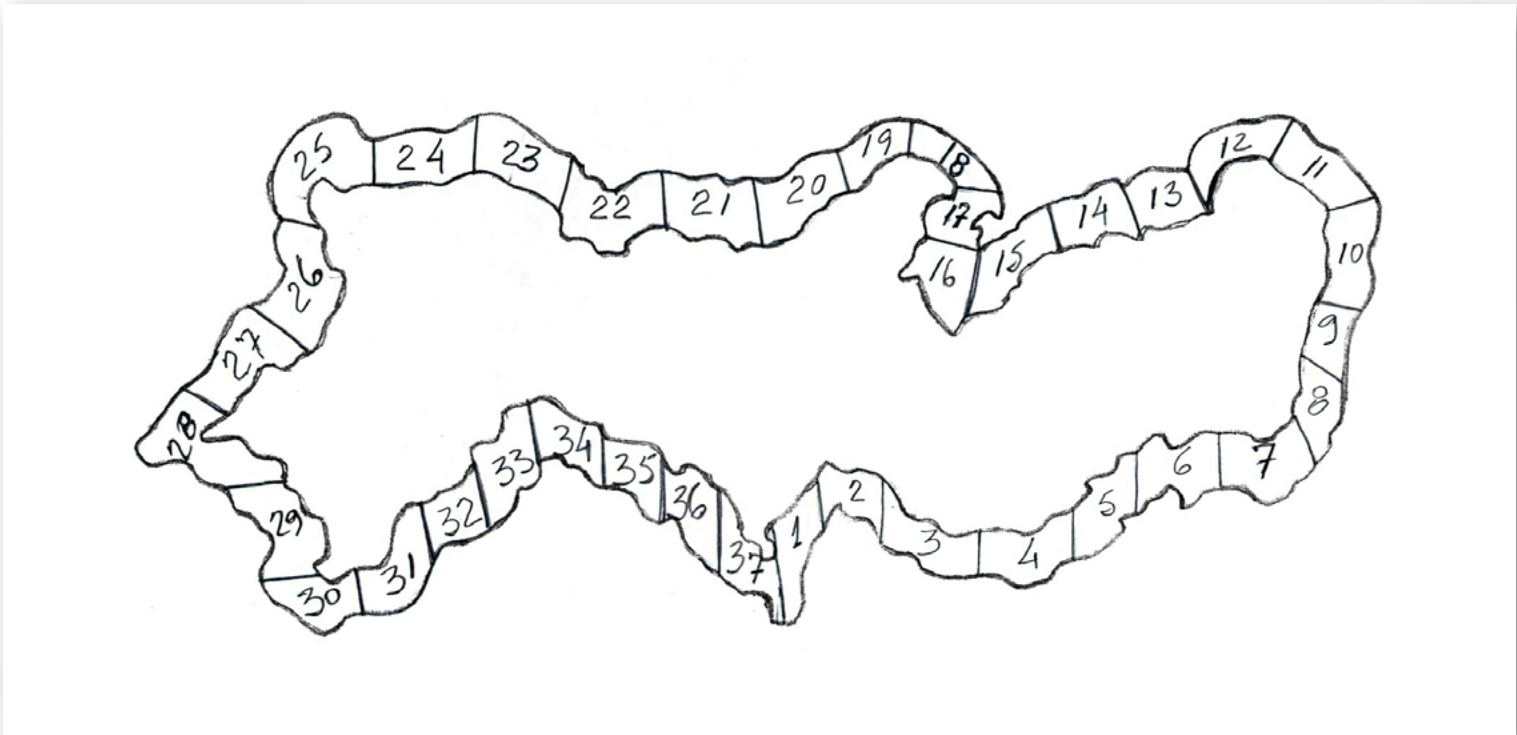
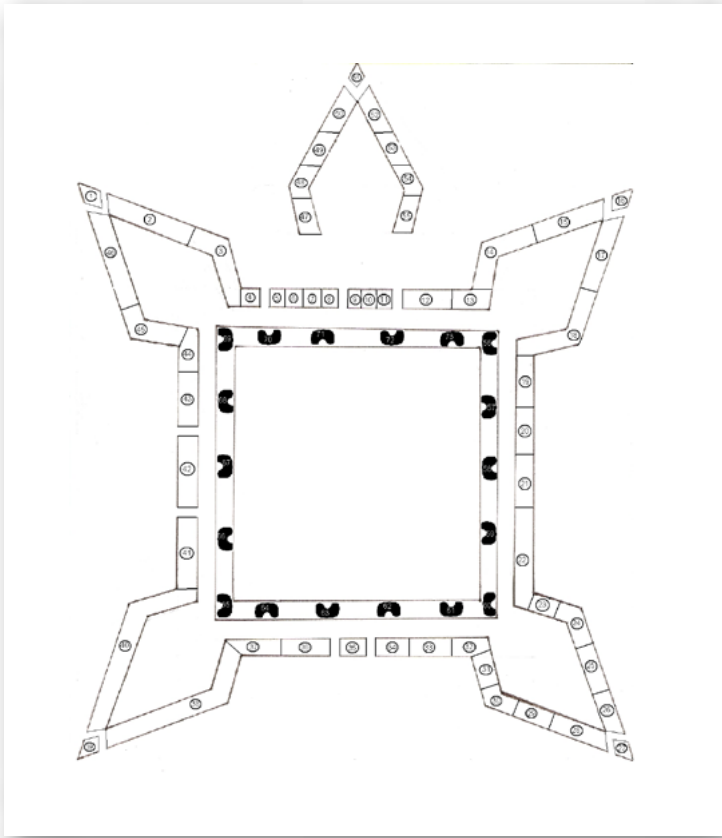


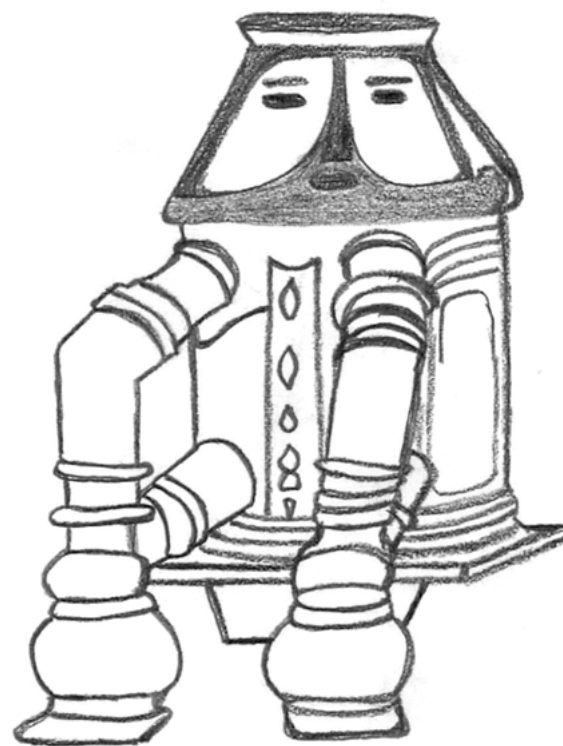
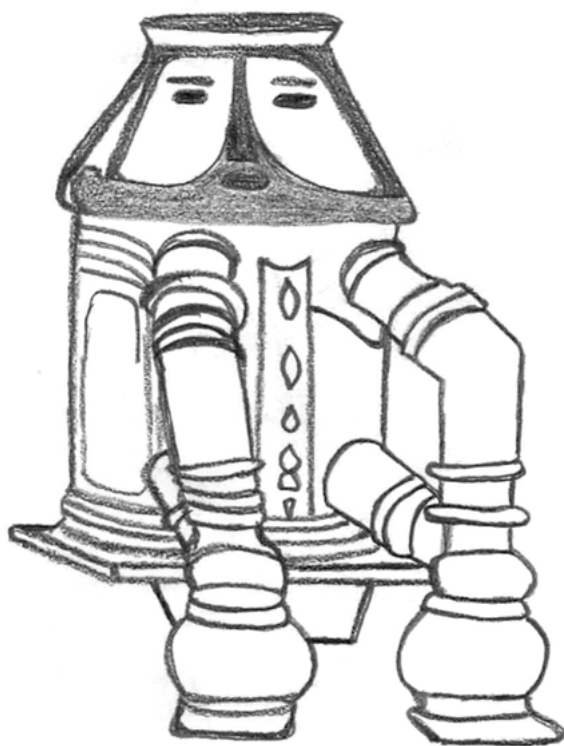


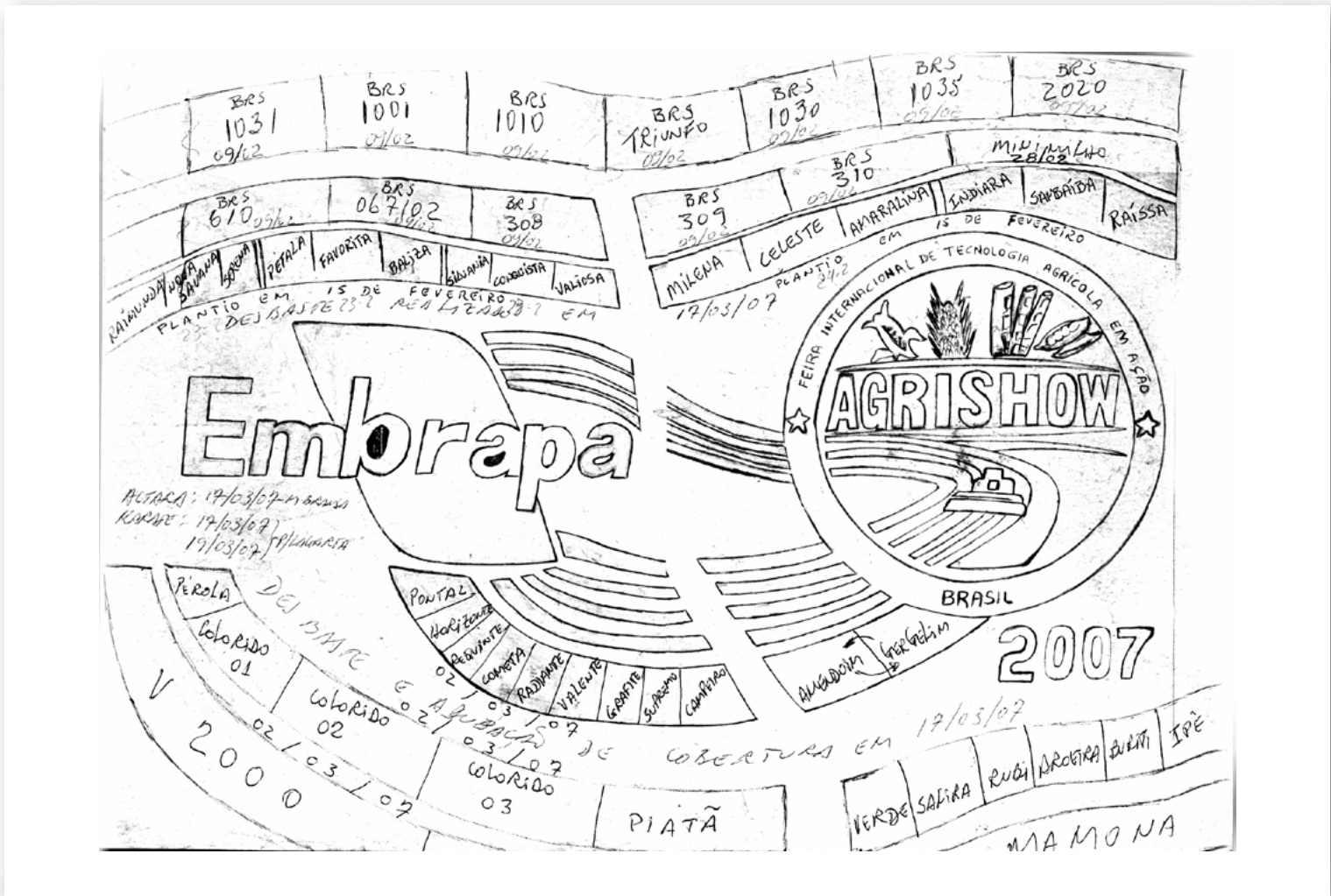


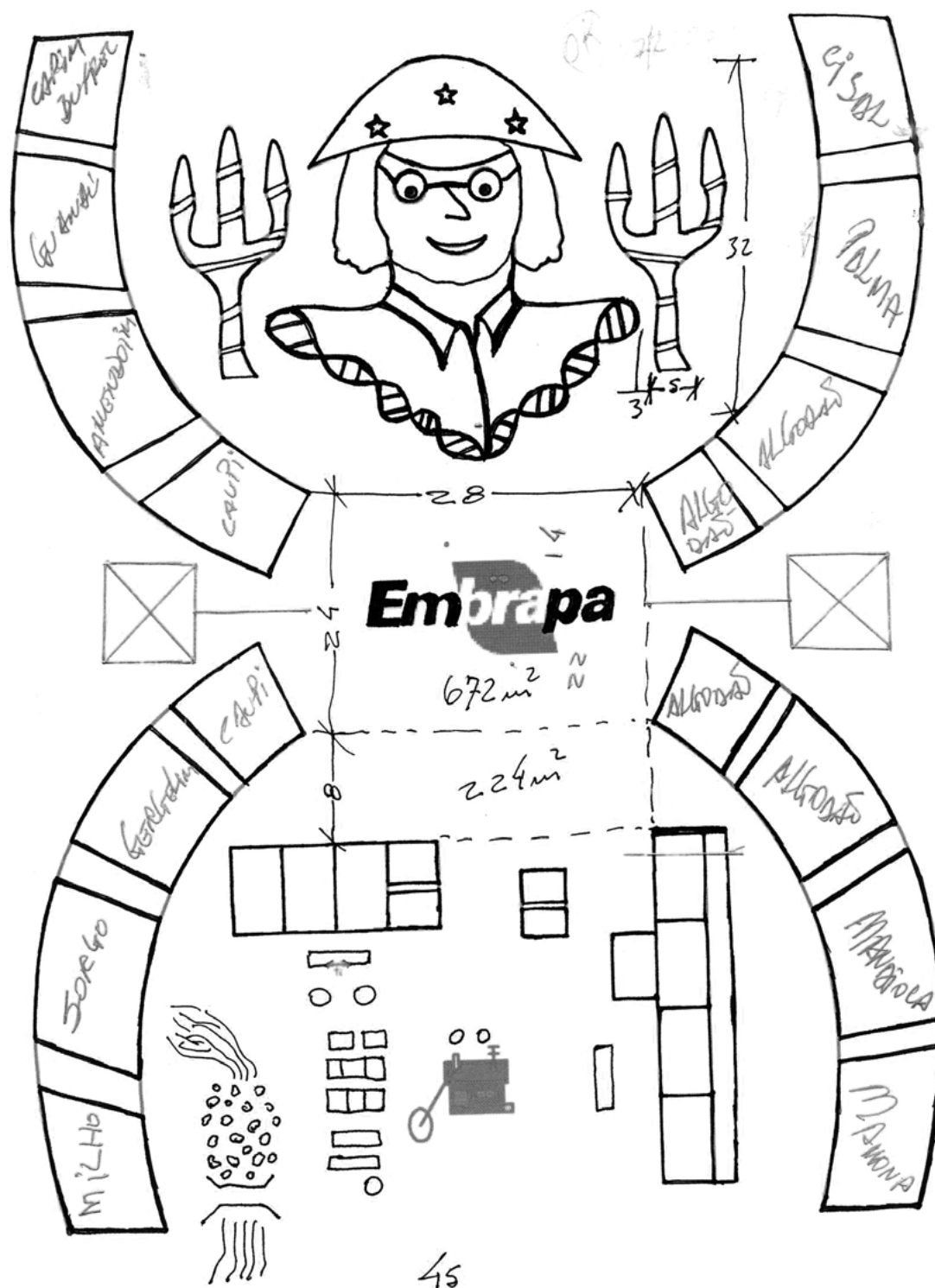






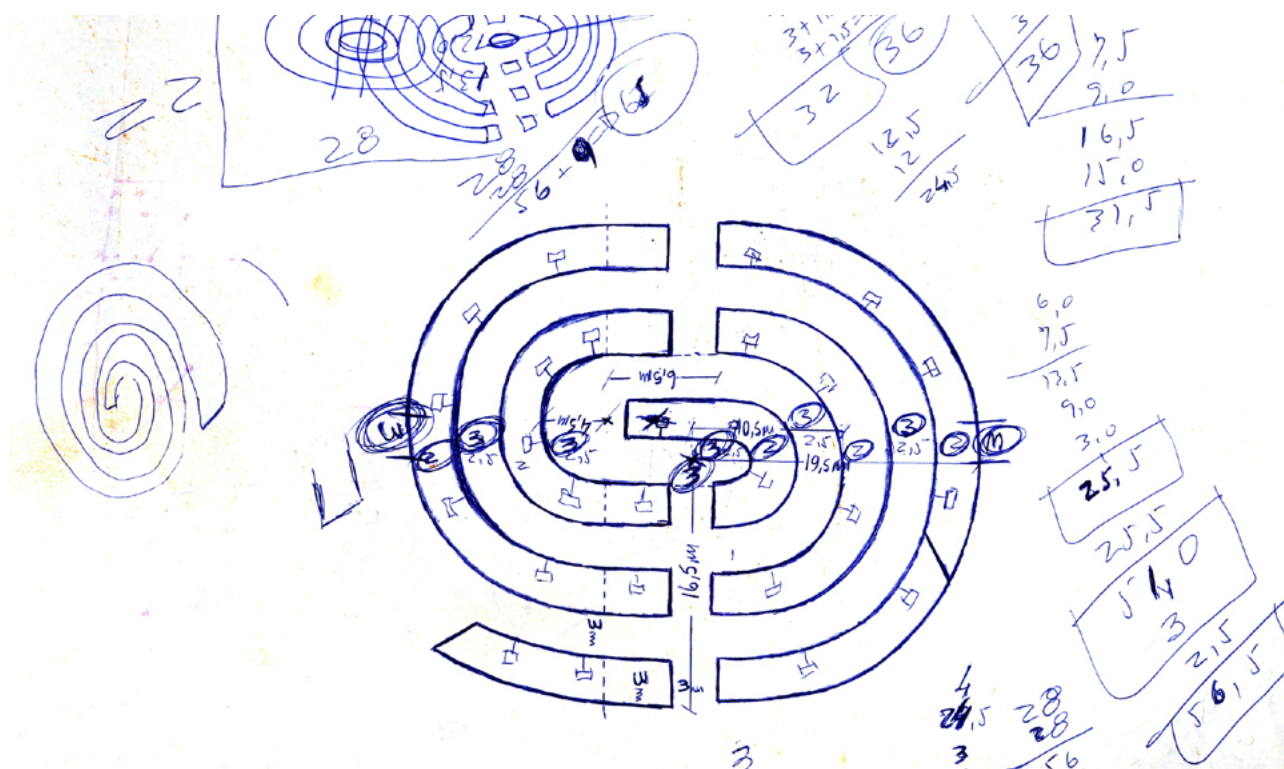
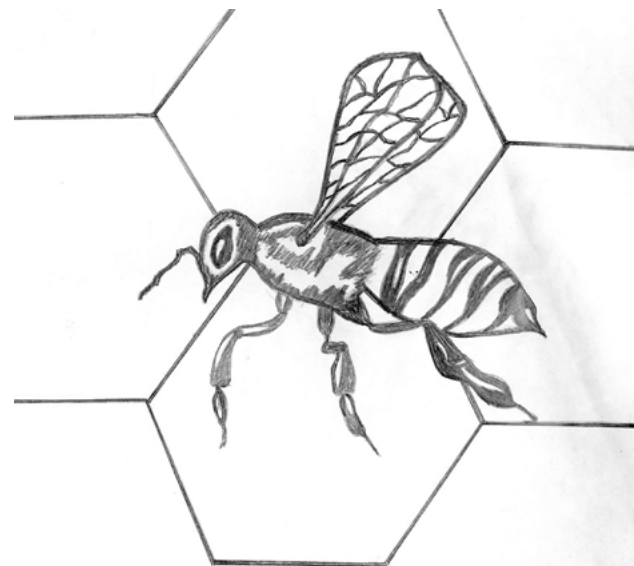
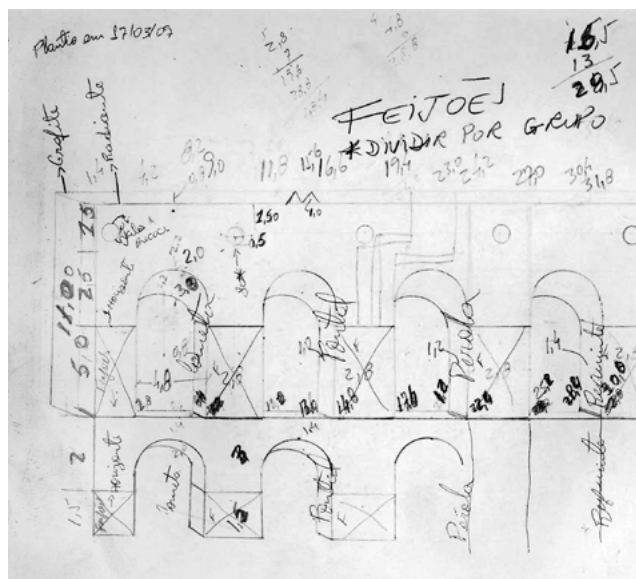


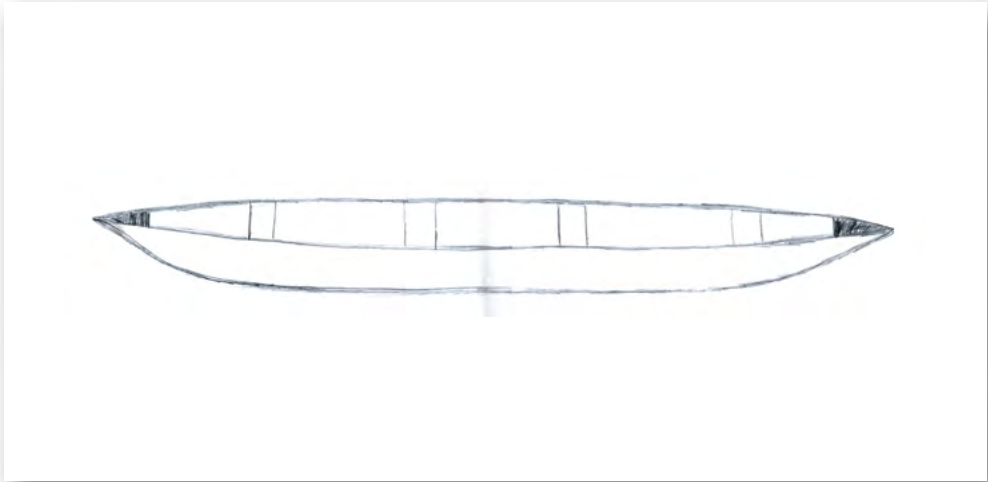
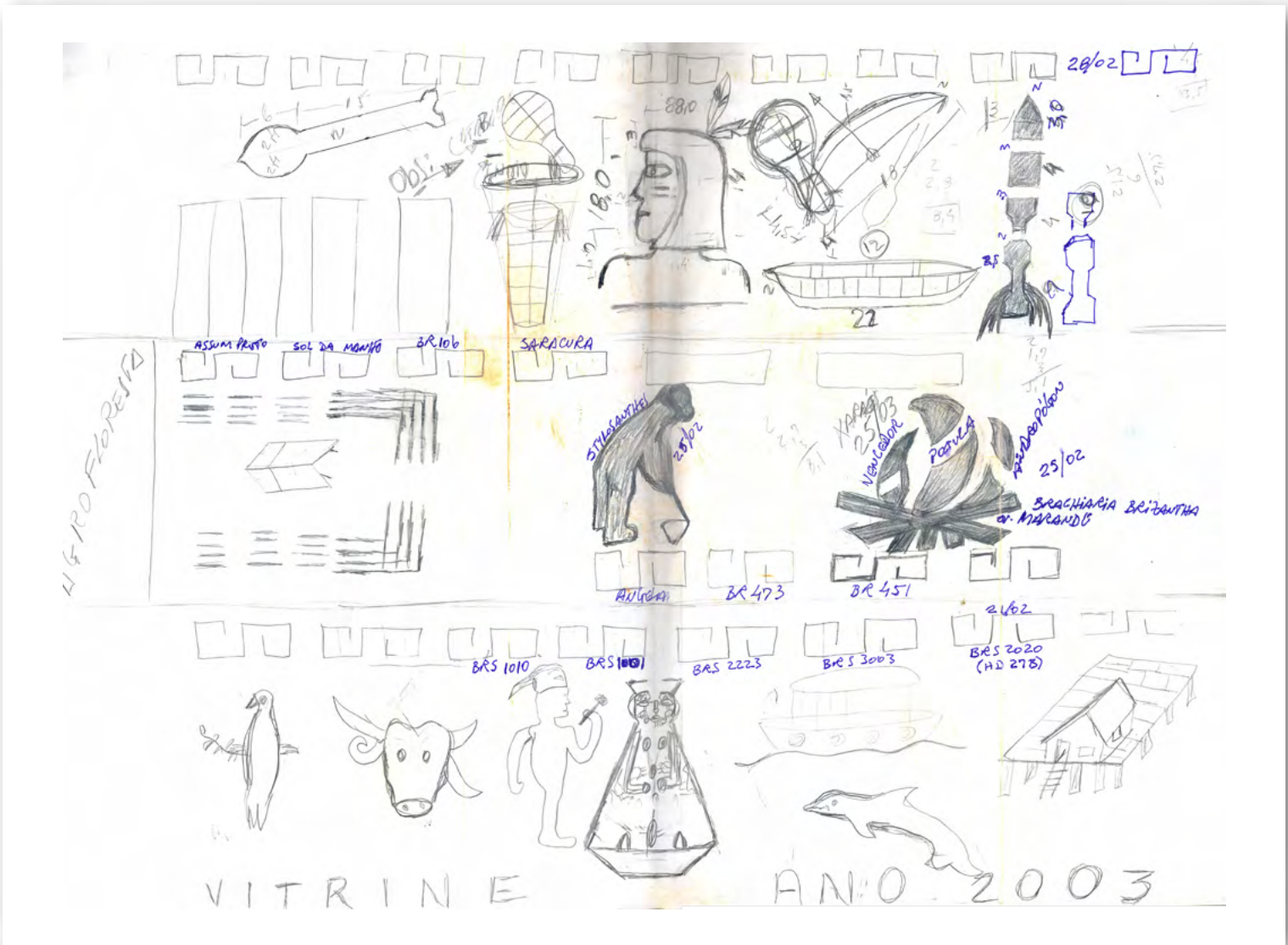


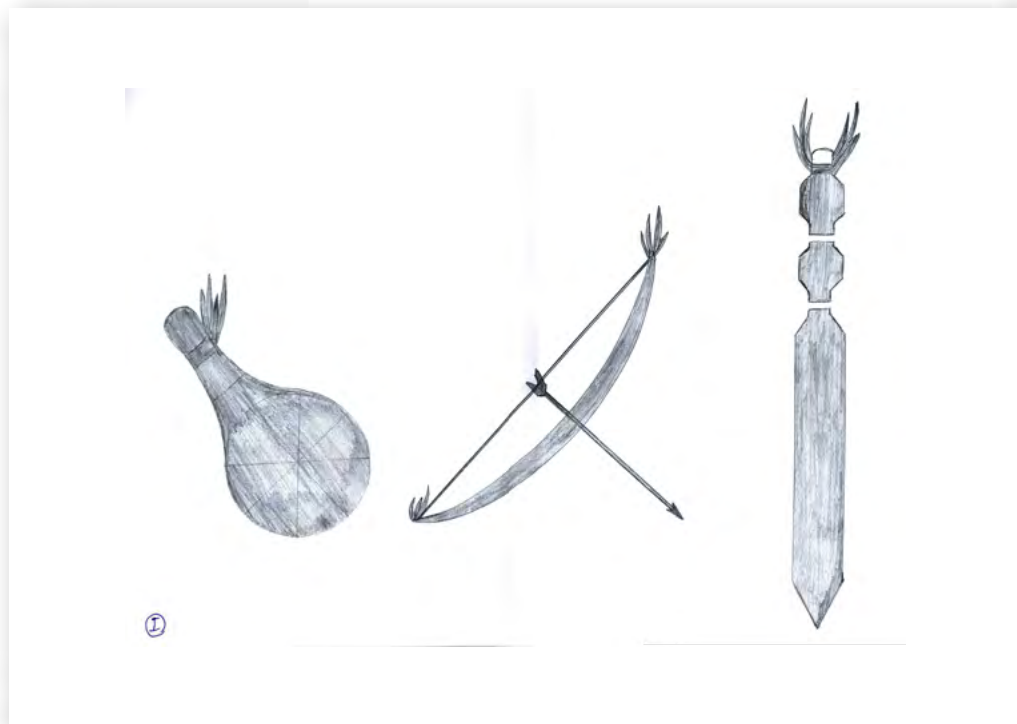
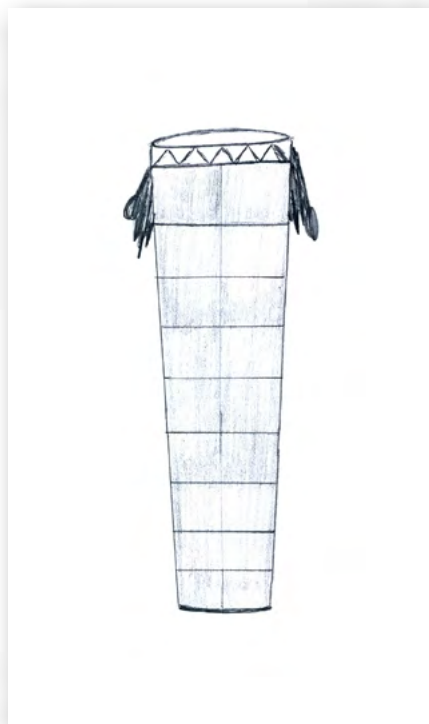
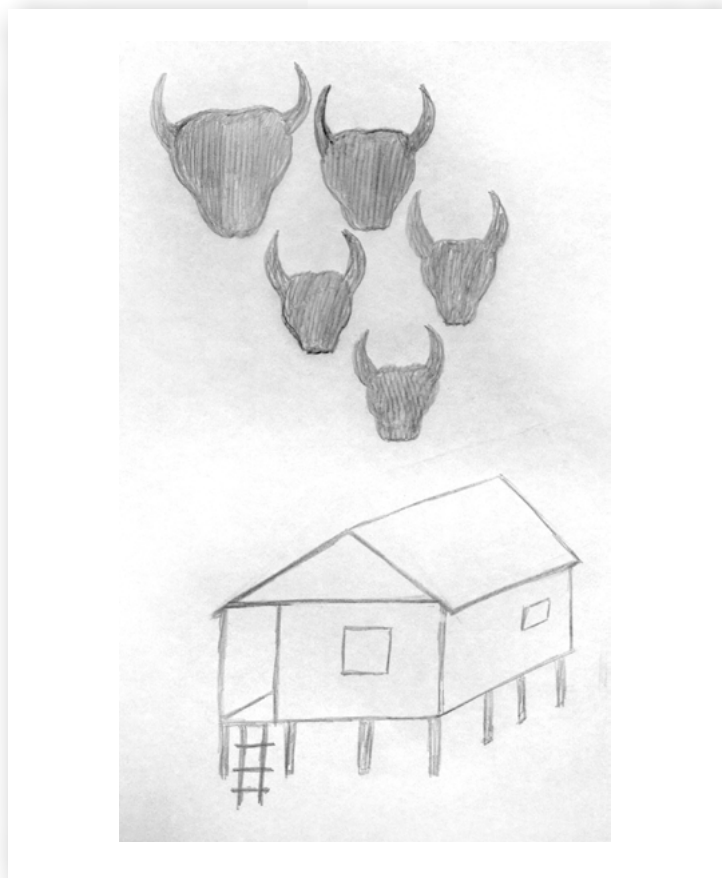


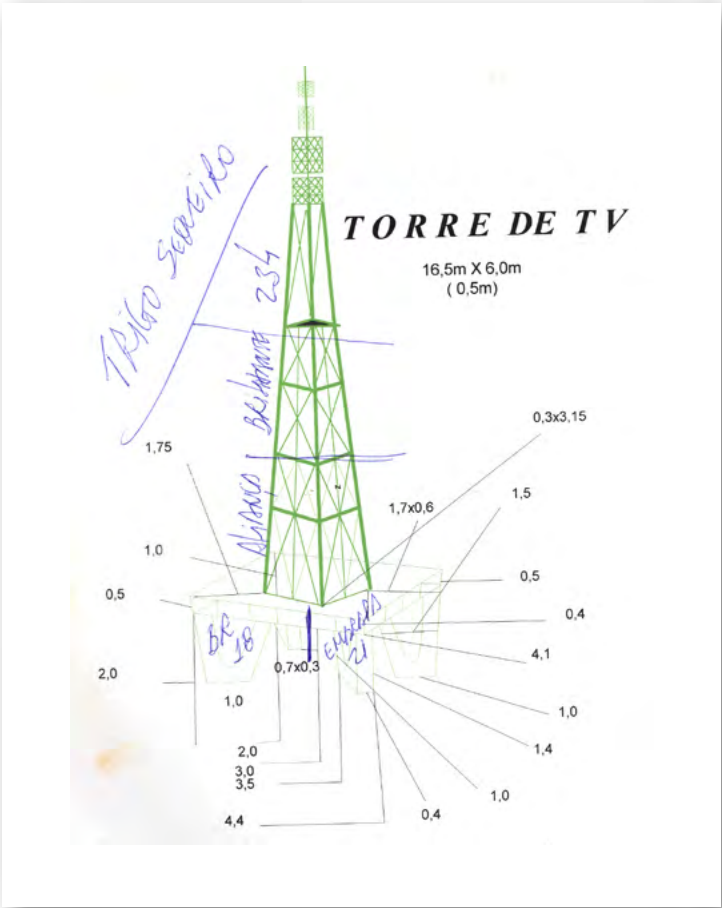
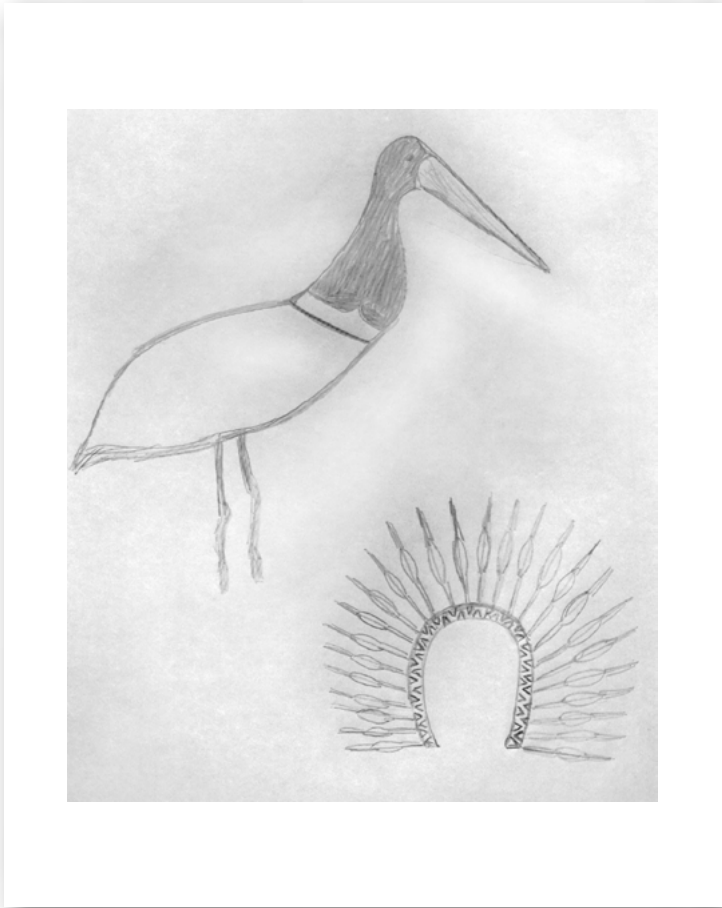














[illegible]

Participação de estagiários na *Vitrine de Tecnologias* na sede da Embrapa.

Ano	Número de participantes
1998	6
1999	7
2000	7
2001	7
2002	7
2003	7
2004	9
2005	10
2006	10
2007	11
2008	12
2009	15
2010	15
2011	7
2012	6
Total	136

Participação de estagiários na *Vitrine de Tecnologias* em outros eventos.

Ano	Evento	Número de participantes
2004	Amazontech Cuiabá	35
2005	Escola Técnica de Muzambinho	12
2006	Amazontech Belém	3
2006	Agrishow Semiárido	17
2007	Agrishow Ribeirão Preto	7
2007	Agrishow Semiárido	10
2008	Amazontech São Luiz	71
2008	Expô Araçatuba	32
2009	Semiárido Show	15
2011	Amazontech Palmas	36
2011	Semiárido Show	8
2012	Amazontech Macapá	55
Total		301

Participação de estagiários em todas as *Vitrines de Tecnologias* realizadas até 2012

<i>Vitrines de Tecnologias</i>	Número de participantes
Na sede da Embrapa	136
Em outros eventos	301
Total	437

Relação de cultivares e demais tecnologias utilizadas nas *Vitrines de Tecnologias*.

Adubo verde/Forrageiras		
1. Feijão-de-porco	14. Mucuna Anã	27. <i>Indigofera hirsuta</i>
2. Feijão-bravo	15. Nabo Forrageiro	28. Cunhã
3. Feijão-guandu BRS Mandarin	16. <i>Crotalaria ochroleuca</i>	29. Calopogônio
4. Feijão-guandu Kaki	17. Crotalaria SP2	30. Mucuna-preta
5. Feijão-guandu <i>Cajanus cajan</i>	18. <i>Crotalaria paulina</i>	31. <i>Indigofera tinctoria</i>
6. Feijão-guandu Anão	19. <i>Crotalaria striata</i>	32. Labe-labe
7. Feijão-guandu Vermelho	20. <i>Crotalaria juncea</i>	33. Desmódio
8. Feijão-guandu Preto	21. <i>Crotalaria spectabilis</i>	34. <i>Inga edulis</i>
9. Feijão-guandu BRS Petrolina	22. <i>Crotalaria mucronata</i>	35. <i>Chamaecrista</i>
10. Feijão-guandu Forrageiro	23. <i>Crotalaria anagyroides</i>	36. Rotundifolia
11. Mucuna-rajada	24. <i>Crotalaria Sesbania rostrata</i>	37. <i>Acacia mangium</i>
12. Mucuna-jaspeada	25. <i>Crotalaria micans</i>	38. Niger
13. Mucuna-cinza	26. Crotalaria-pálida	

Algodão		
1. Algodão BRS Araripe	6. Algodão BRS 293	11. Algodão BRS 187 8H
2. Algodão BRS Safira	7. Algodão BRS Verde	12. Algodão BRS Seridó
3. Algodão BRS Topázio	8. Algodão BRS Rubi	13. Algodão BRS Cedro
4. Algodão BRS Buriti	9. Algodão BRS Marrom	
5. Algodão BRS Ipê	10. Algodão BRS Aroeira	

Amaranto e Quinoa		
1. Amaranto BRS Alegria	3. Kenaf	5. Amaranto Laranja
2. Mostarda Gisilba	4. Amaranto Vermelho	6. Quinoa BRS Piabirú

Amendoim		
1. Amendoim Havana	2. Amendoim BRS 151 L-7	3. Amendoim BR 01

Continua...

Continuação.

Animal		
1. Jacarés do Pantanal	16. Clone Junqueira Potira	31. Surubim
2. Catitu	17. Vaca Vitoriosa filha da Vitória	32. Vaca Fábula filha da Lenda
3. Aves Poedeiras Embrapa 051	18. Gado Jersey	33. Vaca Glória filha da Vitória
4. Gado Junqueira	19. Suíno light MS 115	34. Porco do mato Queixada
5. Asininos: Jumento Nordestino	20. Criação de Suínos para Abate	35. Gado Curraleiro
6. Ovinos: Dâmara	21. Cavalo Pantaneiro	36. Tracajá
7. Caprino Morada Nova	22. Caprino Santa Inês	37. Clone Junqueira Porã
8. Caprino Moxotó	23. Caprino Repartida	38. Búfalo
9. Frango Colonial 041	24. Caprino Canindé	39. Gado Leiteiro Gir
10. Vaca Vitória	25. Peixes da Amazônia: Apaiari	40. Gado Leiteiro Sindi
11. Vaca Lenda	26. Pirarucu,	41. Gado Nelore BRGN
12. Clone Equino Branca	27. Camarão rosa,	42. Caprino Marota
13. Clone Equino Neve	28. Tambaqui	43. Ovino Rabo Largo
14. Lobo Guará	29. Matrinxã	
15. Gado Pé Duro	30. Pacu	

Arroz		
1. Arroz BRS Agreste	9. Arroz BRS MG Curinga	17. Arroz Vermelho MNA PB 0405
2. Arroz BRS Bonança	10. Arroz BRS Caiapó	18. Arroz Biofortificado Chatão Branco
3. Arroz BRS Pepita	11. Arroz Púrpura	19. Arroz Biofortificado Zebu Ligeiro
4. Arroz BRS Primavera	12. Arroz BRS Aymoré	20. Arroz Biofortificado Chorinho
5. Arroz BRS GO Serra Dourada	13. Arroz BRS Canastra	21. Arroz Vermelho
6. Arroz BRS Maravilha	14. Arroz BRS Carajás	22. Arroz BRS Talento
7. Arroz BRS Sertaneja	15. Arroz BRS Timbó	23. Arroz BRS Soberana
8. Arroz BRS Monarca	16. Arroz BRS Colosso	

Aveia	
1. Aveia Fapa Branca	3. Aveia Branca F 04
2. Aveia Branca F02	4. Aveia Preta

Continua...

Continuação.

Café		
1. Café Catuaí Vermelho	4. Café Tupi IAC	7. Café Icatú Vermelho
2. Café Acaia IAC 479	5. Café Catuaí Amarelo	8. Café Mundo Novo
3. Café IAC 1669 Obatã	6. Café Icatú Precoce IAC 3286	

Centeio		
1. Centeio BRS Serrano		

Cevada		
1. Cevada BRS Sampa	5. Cevada BRS Cauê	9. Cevada BRS 180
2. Cevada BRS Marciana	6. Cevada BRS Embrapa 127	10. Cevada PFC 99199
3. Cevada BRS Greta	7. Cevada BRS Elis	11. Cevada PFC 200048
4. Cevada BRS Mirene	8. Cevada BRS 195	

Feijão-comum		
1. Feijão BRS Valente	9. Feijão BRS Pitanga	17. Feijão BRS Pioneiro
2. Feijão BRS Esplendor	10. Feijão BRSMG Talismã	18. Feijão BRS Jalo Precoce
3. Feijão BRS Pontal	11. Feijão BRS Timbó	19. Feijão BRS Supremo
4. Feijão BRS Requite	12. Feijão BRS Executivo	20. Feijão BRS Marfim
5. Feijão BRS Horizonte	13. Feijão BRS Vereda	21. Feijão BRS Diamante Negro
6. Feijão BRS Radiante	14. Feijão BRS Pérola	22. Feijão BRS DRK 18
7. Feijão BRS Grafite	15. Feijão BRS Estilo	23. Feijão BRS Embaixador
8. Feijão BRS Campeiro	16. Feijão BRS Cometa	24. Feijão BRS Agreste

Feijão-caupi		
1. Feijão-caupi BRS Pujante	9. Feijão-caupi BRS Juruá	17. Feijão-caupi BRS Rouxinol
2. Feijão-caupi BRS Urubuquara	10. Feijão-caupi BRS Pajeú	18. Feijão-caupi BRS Itaim
3. Feijão-caupi BRS Traquateua	11. Feijão-caupi BRS Amapá	19. Feijão-caupi BRS Aracê
4. Feijão-caupi BRS Cauamê	12. Feijão-caupi BRS Guariba	20. Feijão-caupi BRS Rouxinol
5. Feijão-caupi BRS Xiquexique	13. Feijão-caupi BRS Araripe	21. Feijão-caupi BRS Nova Era
6. Feijão-caupi BRS Potengi	14. Feijão-caupi BRS Milênio	22. Feijão-caupi BRS Mazagão
7. Feijão-caupi BRS Marataoã	15. Feijão-caupi BRS Tumucumaque	23. Feijão-caupi Canapuzinho
8. Feijão-caupi BRS Gurguéia	16. Feijão-caupi BRS Paraguaçu	

Continua...

Continuação.

Forrageira		
1. Capim Marandu	9. Capim Massai	17. Ervilha Forrageira
2. Capim BRS Piatã	10. Capim Tanzânia	18. Palma Pequena
3. Capim Xaraés	11. Capim Andropógon	19. Palma Grande
4. Capim Pojuca	12. Panicum Máximo Vencedor	20. Postumeira
5. Capim BRS Tupi	13. Estilosantes Campo Grande	21. Capim Buffel
6. Capim Elefante BRS Curumi	14. Estilosantes Mineirão	22. Cisal
7. Capim Elefante BRS Canará	15. Quicuo	23. <i>Arachis pintoi</i> cultivar Belmonte
8. Capim Mombaça	16. Canarana	

Frutíferas		
1. Maracujá BRS Rose-Flora	15. Banana BRS Japira	29. Taperebá
2. Maracujá BRS Sol do Cerrado	16. Banana BRS Pacova Ken	30. Camu-camu
3. Maracujá BRS Rubi Flora	17. Bacuri	31. Castanha-do-brasil
4. Maracujá BRS Estrela do Cerrado	18. Mangostão	32. Uva BRS Clara
5. Maracujá BRS Gigante Amarelo	19. Abacaxi Ornamental	33. Umbu Gigante
6. Uva BRS Morena	20. Abacaxi Comestível	34. Cajá
7. Acerola	21. Sapoti	35. Cajá Manga
8. Graviola	22. Mutamba	36. Uva BRS Linda
9. Manga Haden	23. Muruci	37. Manga Keitt
10. Açaí BRS Pará	24. Cupuaçu Manacapuru	38. Manga Kent
11. Caju-anão	25. Cupuaçu Coarí	39. Manga Tommy Atkins
12. Carambola	26. Cupuaçu Belém	40. Manga Palmer
13. Banana BRS Vitória	27. Cupuaçu Codajás	41. Manga Van Dyke
14. Banana BRS Conquista	28. Piquiá	

Gergelim	
1. Gergelim Seda	3. Gergelim BRS 196
2. BRS G3	4. Gergelim BRS G4

Continua...

Continuação.

Girassol		
1. Girassol BRS 323	5. Girassol BRS Refúgio	9. Girassol Bulk Colorido
2. Girassol BRS 122	6. Girassol BRS 321	10. Girassol BRS Fusion
3. Girassol BRS 324	7. Girassol BRS Oásis	
4. Girassol BRS Paixão	8. Girassol BRS V 2000	

Hortaliças		
1. Cenoura BRS Planalto	20. Ervilha Maria	39. Tomate BRS Tospodoro
2. Cenoura Alvorada	21. Ervilha Axé	40. Tomate San Vito
3. Cenoura Brasília	22. Ervilha Forró	41. Tomate híbrido para indústria
4. Cenoura Esplanada	23. Ervilha Marina	42. Tomate Cerejão
5. Batata-doce Princesa	24. Ervilha Dileta	43. Alface Cubana
6. Batata-doce Beauregard	25. Ervilha Pagode	44. Alface Americana
7. Batata-doce Brazlândia Rosada	26. Ervilha Samba	45. Alface Lisa
8. Batata-doce Brazlândia Branca	27. Ervilha Frevo	46. Alface Crespa
9. Batata-doce Brazlândia Roxa	28. Ervilha BRS Forrageira	47. Alface Roxa
10. Batata-doce Coquinho	29. Ervilhaca Peluda	48. Abóbora Brasileirinha
11. Batata Baroa	30. Pimenta dedo-de-moça	49. Abobora Jabra
12. Bata Inglesa Monalisa	31. Pimenta BRS Mari	50. Pepino Curumim
13. Batata Achat	32. Pimenta BRS Moema (biquinho)	51. Pepino BRS Picles
14. Tomate Finestra	33. Pimenta BRS Seriema	52. Pepino BRS Salada
15. Batata-doce X7	34. Berinjela Ciça	53. Alho BRS Cateto Roxo
16. Repolho União	35. Brócolis BRS Ramoso de Brasília	54. Cebola BRS Alfa tropical
17. Repolho Roxo	36. Pimentão BRS Tico	55. Cebola BRS Alfa Beta Cristal
18. Beterraba Itapuã	37. Lentilha BRS Silvina	56. Milho BR Doce Mel
19. Ervilha Mikado	38. Grão-de-bico BRS Cícero	57. Milho BR Superdoce

Mamona		
1. Mamona BRS Paraguaçu	2. Mamona BRS Nordestina	3. Mamona BRS Energia

Continua...

Continuação.

Mandioca		
1. Mandioca BRS 753	7. Mandioca Pioneira	13. Mandioca CPATU 300
2. Mandioca IAC 576-70	8. Mandioca Japonesinha	14. Mandioca CPATU 010
3. Mandioca Jari	9. Mandioca Dourada	15. Mandioca CPATU 417
4. Mandioca BRS Gema de ovo	10. Mandioca BRS Rosada	16. Mandioca CPATU 011
5. Mandioca Folha-de-mamão	11. Mandioca Panapiuna	
6. Mandioca Tapuiú	12. Mandioca CPATU 297	

Milheto
1. Milheto BRS 1501

Milho		
1. Milho BRS 1060	15. Milho 2E 479-4	29. Milho BR 473
2. Milho BRS 3040	16. Milho BRS 106	30. Milho BRS 4157 – Sol da Manhã
3. Milho BRS 4103	17. Milho BRS 5011	31. Milho BRS Catingueiro
4. Milho BRS 1040	18. Milho BRS 3150	32. Milho BRS Assum Preto
5. Milho BRS 2022	19. Milho BRS 3035	33. Milho BRS Saracura
6. Milho BRS 2020	20. Milho BRS 3025	34. Milho BRS Caimbé
7. Milho BRS 1030	21. Milho BRS 1031	35. Milho BRS Ângela
8. Milho BRS 1010	22. Milho BRS 1035	36. Milho BRS Gorutuba
9. Milho BRS 1001	23. Milho BRS 3060	37. Milho HT Verde I
10. Milho BRS 1055	24. Milho 3D 293-2	38. Milho Doce I
11. Milho BRS 2223	25. Milho 3E 511-5	39. Minimilho
12. Milho BRS 206	26. Milho 1D 230-5	40. Milho BRS 3003
13. Milho BRS 1015	27. Milho 2 E 479-4	41. Milho BR 471
14. Milho BRS 4154	28. Milho BRS 451	42. Milho BR Asa Branca

Mudas de essências florestais		
1. Nim	8. Samaúma	15. Paricá
2. Gliricídia	9. Angelim	16. Freijó
3. Mogno africano	10. Ipê amarelo	17. Tatajuba
4. Mogno brasileiro	11. Ipê pardo	18. Virola
5. Acapu	12. Ipê roxo	19. Morototó
6. Cedro	13. Maçaranduba	
7. Jatobá	14. Teca	

Continua...

Continuação.

Oleaginosa		
1. Andiroba	4. Progênie promissora de pupunha 1	7. Dendê
2. Pinhão manso	5. Progênie promissora de pupunha 2	8. Babaçu
3. Pinhão roxo	6. Copaíba	9. Macaúba

Sistema de Produção e outras Tecnologias		
1. Tomatec	16. Secador solar	31. Tritucap
2. Trincheira para Verificar Horizontes de Solo	17. Criação de suínos em cama sobreposta	32. Jambu Nazaré
3. Sistema Bragantino	18. Sistema Tipitamba	33. Sistema de irrigação por aspersão
4. Exposição de Flores Tropicais	19. Minifábrica de beneficiamento de castanha-de-caju	34. Sistema de irrigação Irrigas
5. Sistemas Agroflorestais SAfs.	20. Unidade de processamento de casca de coco verde	35. Sistema de irrigação por gotejamento
6. Sistema Santa Fé	21. Sistema Barreirão	36. Sistema de irrigação por microaspersão
7. Sistema roça sem fogo	22. Armadilha para controle biológico	37. Hidroponia
8. Criação de galinha caipira	23. Bt-horus Controle Biológico do Mosquito da Dengue	38. Utilização de sombrites
9. Compostagem	24. Produto Ponto Final para Controle de Lagartas	39. Cultivo protegido
10. Módulos de agrofloresta	25. Isca com feromônio para percevejos	40. Utilizações de <i>Mulching</i>
11. Integração lavoura-pecuária (ILP)	26. Bt-horus Controle Biológico do Mosquito da Dengue	41. Trilhadeira manual de arroz
12. Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)	27. Meliponicultura	42. Miniusina de biodiesel
13. Plantio direto	28. Barragem subterrânea	43. Extratora de óleo extra-virgem
14. Fossa séptica biodigestora	29. Dessalinizador	
15. Clorador	30. Mandacaru sem espinho	

Continua...

Continuação.

Soja		
1. Soja BRS Favorita RR	25. Soja BRS Raimunda	49. Soja FMT BRS Arara Azul
2. Soja BRS Valiosa RR	26. Soja BRS Gralha	50. Soja FMT BRS Beija Flor
3. Soja BRS Jiripoca	27. Soja BRS Aurora	51. Soja BRS Garça Branca 314
4. Soja BRS Tianá	28. Soja BRS Barreiras	52. Soja BRS Doko RC
5. Soja BRS Pirarara	29. Soja BRS Balisa	53. Soja IAC 8
6. Soja BRS Seleta	30. Soja BRS Savana RCH	54. Soja BRS Pintado
7. Soja BRS Serena	31. Soja BRS Conquista MG BR 46	55. Soja BRS Bororó
8. Soja BRS Pétala	32. Soja BRS Indiara	56. Soja BRS Curicaca
9. Soja BRS Pirapora	33. Soja GO Raissa	57. Soja MT BR Xingu
10. Soja BRS Tianá	34. Soja RO BR 00-40220	58. Soja BRS Emgopa 316
11. Soja BRS Seridó	35. Soja MTB BR 00-45793	59. BRS 219 Boa Vista
12. Soja BRS Celeste	36. Soja BRS 8480	60. Soja BR Canário
13. Soja BRS Tucano RR	37. Soja BRS 8381	61. Soja BRS Paiaguás
14. Soja BRS Amaralina	38. Soja BRS 270 RR	62. Soja BRS Uirapuru
15. Soja BRS Sambaíba	39. Soja BRS 271 RR	63. Soja BRS Piraíba
16. Soja BRS Tracajá	40. Soja BRS 279	64. Soja BRS Apaiaikás
17. Soja BRS Rosa	41. Soja BRS 278	65. Soja BR Curió
18. Soja BRS Silvânia RR	42. Soja BRS 313 Tieta	66. Soja BRS Parecis
19. Soja BRS Candeia	43. Soja BRS 315 Livia	67. Soja MT BR 50
20. Soja BRS Corisco	44. Soja Cristalina	68. Soja RO BR 15
21. Soja BRS Carnaúba	45. Soja FMT Matrinxã	69. Soja Emgopa 315
22. Soja BRS Nina	46. Soja FMT Cachara	70. Soja BRS GO Santa Cruz
23. Soja BRS Flora	47. Soja BRS Luziânia	
24. Soja BRS Milena	48. Soja FMT BRS Tucunaré	

Sorgo		
1. Sorgo BRS 304	7. Sorgo BRS 330	13. Sorgo BRS 802
2. Sorgo BRS 308	8. Sorgo BRS 506	14. Sorgo BRS 810
3. Sorgo BRS 309	9. Sorgo BRS 610	15. Sorgo BRS Ponta Negra
4. Sorgo BRS 310	10. Sorgo BRS 655	16. Sorgo BRS 067102 – material promissor
5. Sorgo BRS 320	11. Sorgo BRS 700	17. Sorgo Sacarino BR 501
6. Sorgo BRS 332	12. Sorgo BRS 800	18. Sorgo BRS 307

Continua...

Continuação.

Trigo e Triticale		
1. Trigo Embrapa 21	8. Trigo BRS 254	15. Triticale BRS 148
2. Trigo Embrapa 22	9. Trigo BRS 264	16. Triticale Embrapa 53
3. Trigo Embrapa 42	10. Trigo Aliança – Epamig	17. Trigo duro LP1
4. Trigo Embrapa 26	11. Trigo Brilhante – Epamig	18. Trigo duro LP2
5. Trigo BRS 18	12. Trigo BR 33	19. Trigo CPAC 9617
6. Trigo BRS 207	13. Trigo Sarraceno	
7. Trigo BRS 234	14. Triticale BRS 503	
Uva		
1. Uva BRS Clara	2. Uva BRS Morena	3. Uva BRS Linda Três
Total		575 tecnologias

Número de visitantes nas *Vitrines de Tecnologias*, no período de 1997 a 2013.

Ano	Local/Evento	Nº de visitantes
1997	Fazenda Sucupira	1.500
1998	Sede da Embrapa	25.000
1999	Sede da Embrapa	20.209
2000	Sede da Embrapa	30.827
	Agrotins	9.000
Subtotal		86.536
2001	Sede da Embrapa	75.840
2002	Sede da Embrapa	42.645
2003	Embrapa SNT/sede da Embrapa	65.793
2004	Embrapa SNT/sede da Embrapa	83.175
	Agrotins/Palmas, TO	16.000
	Muzambinho, MG	10.000
	Amazontech, Cuiabá	64.000
Subtotal		173.175
2005	Embrapa SNT/sede da Embrapa	37.266
	Agrotins/ Palmas, TO	17.300
Subtotal		54.566
2006	Embrapa SNT/sede da Embrapa	85.425
	Agrotins/ Palmas, TO	15.600
	Agrishow Semiárido, PE	20.000
	Amazontech Belém, PA	3.150
Subtotal		124.175
2007	Embrapa SNT/sede da Embrapa	32.330
	Agrotins/Palmas, TO	13.300
	Agrishow Semiárido, PE	21.000
	Agrishow Ribeirão Preto, SP	4.200
	Subtotal	70.830

Continua...

Continuação.

Ano	Local/Evento	Nº de visitantes
2008	Embrapa SNT/sede da Embrapa	73.080
	Agrotins/Palmas, TO	10.000
	Expô/Araçatuba, SP	15.000
	Feicana Feibio/Araçatuba, SP	8.000
	Amazontech/São Luís, MA	30.000
Subtotal		136.080
2009	Embrapa SNT/sede da Embrapa	27.331
	Embrapa SNT/sede da Embrapa	27.331
	Agrishow Ribeirão Preto, SP	5.000
Subtotal		59.662
2010	Embrapa SNT/sede da Embrapa	38.000
	Agrotins	12.000
	AgroBrasília	16.000
Subtotal		66.000
2011	Embrapa SNT/sede da Embrapa	6.000
	Agrotins Palmas, TO	14.000
	AgroBrasília, DF	12.000
	Semiárido Show Petrolina, PE	22.000
	Amazontech Palmas, TO	40.000
Subtotal		94.000
2012	AgroBrasília, DF	9.000
	Amazontech Macapá, AP	29.000
Subtotal		38.000
2013	Semiárido Show	20.000
Total geral		1.107.302

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica

*O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme a certificação
do Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal.*



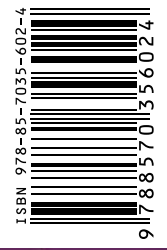
Neste livro, o leitor encontrará um método de transferência de tecnologia inovador, que reúne, em um mesmo espaço físico, pesquisa, arte, educação e meio ambiente. Esse método tem o objetivo de promover o diálogo entre o campo e a cidade, por meio da divulgação de tecnologias da pesquisa agropecuária brasileira e da atualização de profissionais agropecuários.

A Vitrine de Tecnologias da Embrapa é o único evento, no mundo, que expõe resultados de tecnologias agropecuárias por meio de cultivos ornamentais. A comunicação visual tem presença marcante nessa exposição, que utiliza recursos técnicos diferenciados para semear os resultados de pesquisa nas linhas de desenhos que são transportados para o solo. Com isso, visa-se, após a germinação das sementes, à obtenção de uma gigantesca tela de mostra de tecnologias, alusiva ao tema de cada evento.

A obra *Vitrine de Tecnologias da Embrapa* aborda as técnicas de atendimento ao público; a importância do evento, como apoio pedagógico e andragógico a universitários e demais alunos visitantes, e também dos cursos realizados durante a exposição; a criação do layout, um dos principais componentes do evento; a distribuição espacial das tecnologias em campo; a interação do público visitante com as tecnologias expostas; a transposição de um desenho do papel para o solo; e os desafios enfrentados na implantação de algumas *Vitrines*. Estes são alguns dos componentes que o leitor encontrará neste livro, que tem em seu público-alvo profissionais da transferência de tecnologia, agropecuária e gestão de eventos, além de estudantes e produtores rurais.

Embrapa MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

BRASIL
GOVERNO FEDERAL



CGPE 13084