

FOL
01000

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E REFORMA AGRÁRIA - MARA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO - CPATSA



PLANO DIRETOR
DO
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO
(VERSÃO PDU-2)

PETROLINA(PE), MARÇO/93

PLANO DIRETOR DO CPATSA

GRUPO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO

- LUIZ MAURÍCIO CAVALCANTE SALVIANO
- IÉDO BEZERRA SA
- PEDRO CARLOS GAMA DA SILVA

COMITÉ ESTRATÉGICO DE PLANEJAMENTO

- MANOEL ABÍLIO DE QUEIROZ
- EDUARDO ASSIS MENEZES
- FRANCISCO ZUZA DE OLIVEIRA
- JOSÉ MONTEIRO SOARES
- JORGE RIBASKI
- CLOVIS GUIMARÃES FILHO
- LUIZ HENRIQUE DE OLIVEIRA LOPES
- LUIZ BALBINO MORGADO

ESTATÍSTICA

- CARLOS ALBERTO VASCONCELOS OLIVEIRA

DESENHO

- JOSÉ CLÉTIS BEZERRA
- PAULO PEREIRA DA SILVA FILHO

DIGITAÇÃO

- MARIA DO CARMO SILVA
- VALDÍVIA RODRIGUES DE SOUZA

SUMÁRIO

	Pag
1. INTRODUÇÃO	01
2. ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO	02
2.1. Identificação e análise do ecossistema	02
2.2. Análise dos problemas e tendências dos sistemas de produção do semi-árido do nordeste brasileiro - Demanda real e potencial em termos de tecnologias, serviços e processos	08
3. MISSÃO	14
4. OBJETIVOS E DIRETRIZES	14
4.1. Objetivos Técnico-Programáticos e de Avanço do Conhecimento	14
4.2. Objetivos e Diretrizes Organizacionais e Institucionais	14
4.3. Objetivos e Diretrizes de Apoio Técnico e Administrativo	15
5. DIAGNÓSTICO	16
6. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	20
6.1. Técnico-Programáticas e de Avanço do Conhecimento	20
6.2. Organizacionais e Institucionais	21
6.3. De Apoio Técnico e Administrativo	21
7. RECURSOS HUMANOS, BASES FÍSICAS E BENFEITORIAS	24
7.1. Recursos Humanos	24
7.2. Bases Físicas e Benfeitorias	27

PLANO DIRETOR DO CPATSA - PDU-2

1. INTRODUÇÃO

A atual administração da EMBRAPA vem despendendo esforços para promover alterações nos modelos operacionais e organizacionais da Empresa, buscando uma maior integração com a sociedade para melhor atender suas prioridades e visando a atualização de suas propostas institucionais para acompanhar as mudanças econômicas, sociais e políticas nas últimas décadas nos cenários nacional e internacional.

Como parte da estratégia desse processo de mudança, a EMBRAPA decidiu pela utilização do conjunto de instrumentos conceituais e metodológicos, oferecidos pelo planejamento estratégico considerando, principalmente: (1) a importância conferida à interação existente entre as variáveis dos ambientes externo e interno de uma organização; (2) a sua flexibilidade prospectiva em reconhecer a possibilidade de futuras alternativas e (3) exigências de mecanismos de participação interna e de setores externos relevantes para a instituição.

Três etapas principais foram consideradas na formulação do planejamento estratégico ao nível das unidades descentralizadas: (1) a elaboração da versão proposta (PDU0) do Plano Diretor, focalizando a missão, os ambientes externo e interno e objetivos programáticos da Unidade de Pesquisa e realização de "Workshop" de avaliação; (2) elaboração da Versão preliminar do Plano

Diretor (PDU1), a partir das conclusões e recomendações do "Workshop", a ser submetido à Diretoria Executiva da EMBRAPA para avaliação e consolidação e (3) elaboração do Plano Diretor em sua versão final (PDU2), onde são detalhadas as ações programáticas, técnico-científicas e administrativas para a realização dos objetivos fixados.

O presente documento representa a versão final do Plano Diretor do CPATSA (PDU-2), que teve como referência o Plano Diretor (PDU-1) consolidado após as recomendações do "Workshop de avaliação".

A estrutura complementar do documento consta do seguinte:

2. Análise do ambiente externo;
3. Missão;
4. Objetivos e diretrizes;
5. Diagnóstico;
6. Estratégia de ação;
7. Dimensionamento dos recursos humanos e bases físicas.

2. ANÁLISE DO AMBIENTE EXTERNO

A fim de estar bem posicionado, o CPATSA deve antecipar o provável ambiente externo no próximo quinquênio.

2.1. Identificação e análise do ecossistema

Os elementos do ecossistema do Centro estão apresentados na Figura 1. Como se pode observar, o ambiente externo do CPATSA é bastante complexo, seja pelas categorias institucionais

envolvidas (desde instituições não governamentais e associações de agricultores, até organismos internacionais), seja pelo complexo dos produtores do semi-árido (desde agricultores predominantes de subsistência, até agricultores comerciais da agricultura irrigada).

Dentro do elenco de instituições que compõem o ecossistema do CPATSA, aprofunda-se a análise em algumas que representam grande significado para a ação externa do Centro, a saber:

- Secretarias de Agricultura do Nordeste

Deverão ser os principais órgãos interlocutores do Centro no Nordeste, visando assisti-las no que tange ao suprimento de tecnologias e metodologias relevantes para o melhor aproveitamento dos recursos naturais e disponíveis em cada Estado. No âmbito das Secretarias, os órgãos de pesquisa, fomento e assistência técnica deverão ter forte interação com o Centro. Ressalta-se que até o momento, a interação ainda não se deu com todos os Estados do Nordeste, embora já tenha se iniciado em maior ou menor intensidade em alguns Estados como Sergipe, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia.

Os órgãos de pesquisa e de assistência técnica são os parceiros do CPATSA na tarefa de fornecer o componente tecnológico que possa promover o desenvolvimento do meio rural do nordeste semi-árido. O Zoneamento Agroecológico, elaborado conjuntamente pelo CPATSA e SNLCS representa uma contribuição concreta nessa linha, pois o mesmo já começa a ser utilizado. Os treinamentos realizados em 1992 já apontam nesta direção, pois

tiveram a participação de técnicos de vários órgãos de desenvolvimento de vários Estados e se produziu material didático para todos os participantes, tendo por base as tecnologias disponíveis para o Nordeste. A repetição dos referidos cursos permitirá a revisão e o enriquecimento do material bibliográfico, culminando com a edição de livros-textos adequados para o desenvolvimento da agropecuária da região.

- Órgãos de Ensinos Agrícolas Superior e Médio

Existem mais de 190 entidades de ensino agropecuário no Nordeste, sendo 29 de curso superior e 162 de curso médio, que envolvem a juventude acadêmica que irá dedicar-se aos trabalhos agropecuários. Os professores destas organizações deverão ser um alvo importantíssimo para uma forte interação com o CPATSA, pois, via treinamento específico e bem planejado, poder-se-á colocar à disposição dos jovens estudantes da agropecuária, as tecnologias disponíveis. Também, a interação com os órgãos de ensino deverá proporcionar a seleção de bolsistas de pesquisa em várias áreas relevantes, especialmente no estudo e desenvolvimento dos recursos naturais do Nordeste, a fim de que novos pesquisadores da região venham a ser formados. Finalmente, o CPATSA poderá ter uma interação forte com as universidades em áreas específicas para colaborar no desenvolvimento de pesquisas básicas e relevantes para o semi-árido.

- Bancos de Desenvolvimento no Nordeste

O Centro já mantém um forte relacionamento com o Banco do Nordeste do Brasil, o que tem apresentado pontos relevantes para o apoio financeiro no suporte às tecnologias disponíveis para o semi-árido. Contudo, o intercâmbio com os Bancos de Desenvolvimento dos Estados ainda não tem sido fortalecido. Poderá, contudo, representar uma alternativa adicional de se implementar tecnologias disponíveis, caso elas sejam economicamente viáveis. A análise econômica das tecnologias disponíveis é um imperativo para fortalecer esta interação, o que até o presente tem sido modestamente executado pelo CPATSA.

- Iniciativa Privada

O Centro já conta com uma interação bem estabelecida com algumas organizações não governamentais na área de agricultura dependente de chuva e com a iniciativa privada na agricultura irrigada. Mesmo assim, ainda há um vasto campo para se expandir essa interação. No caso de associação de agricultores e cooperativas, o campo é ainda maior. Deverão ser estabelecidos mecanismos ágeis e adequados para se estreitar este relacionamento. O início de colaboração com a Associação dos Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPOR) é indicativo do tipo de interação que poderá perdurar no futuro. Igualmente, a interação com a iniciativa privada na transferência de tecnologia para o controle biológico da traça do tomateiro deverá ser estendida para outras ações de difusão de tecnologia do CPATSA. Contudo, não se tem

ainda nenhum relacionamento com o setor de produção de sementes, aliás, um dos setores não desenvolvidos no Nordeste, com algumas exceções. O uso de sementes melhoradas ainda é relativamente limitado, especialmente na agricultura dependente de chuva.

No que tange ao relacionamento com os agricultores e pecuaristas das áreas dependentes de chuvas, este ainda não é satisfatório, embora já se tenham experiências bem sucedidas, como dos agricultores do Distrito de Massaroca-Juazeiro (BA) e alguns criadores que estão iniciando o plantio de capim buffel e maniçoba, em menor escala.

- Órgãos de fomento à pesquisa

Os órgãos de fomento à pesquisa melhor estabelecidos são o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), os quais têm diversas modalidades de colaboração. O CPATSA não tem se beneficiado das modalidades disponíveis, com raríssimas exceções. Mais recentemente, foram apresentados projetos para o Programa de Formação de Recursos Humanos para Áreas Estratégicas (RHAE), do CNPq, nas áreas de Biotecnologia (cultura de tecidos, fixação biológica do nitrogênio e controle biológico) e Informática, os quais poderão ser desenvolvidos no CPATSA.

O CPATSA deverá utilizar a interação com o CNPq, seja para conseguir bolsas de pesquisa para fixar temporariamente especialistas em algumas áreas, seja para trazer pesquisadores visitantes para treinar e reciclar o seu corpo técnico.

Por outro lado, nas constituições dos Estados, inclusive do Nordeste, foram fixados percentuais da receita que variam entre 1 e 1,5%, para a criação de fundações de pesquisa, o que representa uma substancial fonte de recursos financeiros para formação de jovens pesquisadores em várias áreas e, entre elas, a área das Ciências Agrárias e Animal. O CPATSA deverá estimular os órgãos de pesquisa dos Estados e envidar esforços para regularizar as fundações de pesquisa estaduais e utilizarem esses recursos. Por exemplo, em Pernambuco, através da Fundação de Amparo a Ciência e à Tecnologia (FACEPE), os recursos financeiros já estão sendo utilizados desde meados de 1990.

- Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA)

A interação do CPATSA com outros Centros da EMBRAPA e com os sistemas estaduais deve ser explorada, especialmente na busca da complementariedade necessária na pesquisa com determinados complexos agroindustriais. Esta interação deverá ser maior na região Nordeste. Por exemplo, na pesquisa de uso da vegetação nativa para a produção animal, o CPATSA e o CNPC deverão somar esforços de pesquisa comuns, assim como na fruticultura irrigada, a interação será com o CNPMF. No caso de tecnologia de processamento de produtos, o CTAA será a unidade de ligação. Para o estudo dos recursos naturais, o parceiro principal é o SNLCS - Frente Nordeste. Entretanto, considerando-se os recursos genéticos do semi-árido, decididamente um dos grandes componentes dos recursos naturais renováveis da região, a interação do CPATSA com o CENARGEN deverá se intensificar no próximo quinquênio.

Igualmente, deverá ser ampliada a interação com o SPSB na região Nordeste para a questão das sementes.

A interação do CPATSA com o SNPA no Nordeste deve existir em dois níveis, a saber: planejamento de pesquisa e execução de pesquisa. Para operacionalizar esta interação, deverá ser formado um Comitê constituído pelos Chefes e Diretores das Unidades de pesquisa agropecuária do Nordeste, presidido pelo CPATSA, o qual se reunirá uma vez por ano e apresentará as pesquisas prioritárias para as suas Unidades, de conformidade com as proposições dos seus pesquisadores e em consonância com as necessidades dos agricultores e assessoria do serviço de assistência técnica. As prioridades de pesquisa do CPATSA serão transmitidas para todos os pesquisadores. A proposta final será apreciada por um número de pesquisadores selecionados (assessores). A seleção final será feita pela maioria dos assessores, com a sub-chefia do CPATSA mantendo o poder de "veto". Os assessores poderão discordar de um "veto" com votos dos 3/4 dos componentes. Os projetos de irrigação deverão ser custeados por fontes externas.

2.2. Análise dos problemas e tendências dos sistemas de produção do semi-árido do nordeste brasileiro - Demanda real e potencial em termos de tecnologias, serviços e processos.

O Nordeste brasileiro abrange uma área de 1.664.021 km², correspondente a cerca de 18% do território nacional, e abriga 29% da população brasileira. Esta dimensão abrange diferentes situações agroecológicas divididas pelo Zoneamento Agroecológico

do Nordeste em 172 Unidades Geoambientais, das quais 110 formam a região semi-árida, com uma área de 931.048 km², compreendendo todos os Estados do Nordeste, inclusive a parte norte de Minas Gerais. A porção semi-árida representa 13% do Brasil e abriga 63% da população nordestina.

A região nordestina tem grandes problemas estruturais que entravam e dificultam o seu desenvolvimento. Por exemplo, dos 2,5 milhões de estabelecimentos rurais, 1,9 milhão tem menos de 20 ha e ocupam uma área de 8,5 milhões de ha, o que representa cerca de 10% da área ocupada por todos os estabelecimentos. O módulo rural do semi-árido é cerca de 150 ha para a maioria dos municípios.

Uma das consequências desta situação é um nível de pobreza elevadíssimo no meio rural, com alta taxa de mortalidade infantil (300 por 1000), mais de 50% de analfabetos e uma população extremamente desassistida no que tange aos demais investimentos sociais básicos. Nos períodos de secas mais prolongadas, são os primeiros a se deslocarem para as periferias das grandes cidades da região e do sul do país, formando as grandes favelas.

O sistema de produção em uso naqueles estabelecimentos é altamente instável, especialmente para culturas de ciclo curto, como milho e feijão, salvo os bolsões onde há menor probabilidade de risco de perda. Para a cultura do feijão *Phaseolus* e do milho, existem muitas áreas do semi-árido onde a probabilidade de perda está acima de 80%. Deve-se salientar que são o milho, a mandioca, o feijão *Phaseolus* e o feijão macassar as principais fontes de carboidratos e proteínas dos agricultores que exploram aqueles

estabelecimentos abaixo de 20 ha. É auto-explicativa a situação de penúria decorrente de perda parcial ou total das lavouras de milho e feijão para aqueles agricultores. De acordo com alguns estudos conduzidos no Nordeste do Brasil, existem dez sistemas de produção estabelecidos. O componente animal, bem como as espécies perenes fazem parte de vários deles, apesar de existir uma produção vegetal de culturas anuais. Milho, carne, derivados de leite, produtos têxteis, óleos e algumas olerícolas são produtos mais frequentemente importados. Em alguns produtos, a importação é acima de 70% (carne, por exemplo) e aumenta enormemente em anos de seca. Entretanto, vários dos produtos importados podem ser produzidos na região com vantagens comparativas, desde que se elimine o risco de perda e se obtenha altas produtividades.

As tendências observadas na década de 80 e esperadas para a década de 90, no que tange aos sistemas de produção predominantes no Nordeste semi-árido são as seguintes:

a) Para o sistema de produção algodão arbóreo/pecuária, localizado em áreas mais secas da região, é esperada uma redução na produção de algodão e um aumento da pecuária tecnificada, especialmente com a introdução do capim buffel, leucena e integração com a vegetação nativa melhorada para os bovinos, caprinos e ovinos. Existe, no semi-árido, um potencial para cerca de cinquenta milhões de ha. Os sistemas agroflorestais, bem como as espécies madeireiras e forrageiras (maniçoba, feijão bravo, mororó, leucena, sabiá e algaroba, entre outras) deverão ter grande prioridade, inclusive com o desenvolvimento de técnicas de micropropagação. Há uma grande

possibilidade de melhorar o desempenho deste sistema de produção, melhorando-se o nível tecnológico dos produtos ao nível de propriedades, especialmente, com a tecnologia de peles e de beneficiamento de leite, e com a produção de rações não convencionais (cana-de-açúcar, sorgo sacarino e mandioca).

b) No sistema de produção composto de pecuária/combinções agrícolas sertanejas, localizado predominantemente no semi-árido do Estado da Bahia, para o componente animal e agroflorestal, a tendência é a mesma mencionada acima, e para o componente vegetal, entre as culturas integrantes do sistema, destacam-se a mamona e os feijões *Phaseolus* e macassar. Genótipos "melhorados", associados a práticas de manejo adequado, terão potencial de aumentar a produtividade do sistema.

c) O sistema de produção irrigado, desde a irrigação em pequena escala até os projetos de irrigação pública e privados, tem se mostrado com forte potencial de produção na região. Estão previstos quatorze polos de irrigação e agroindustriais para o Nordeste brasileiro, os quais já se encontram em funcionamento em maior ou menor intensidade. Vários produtos estão sendo produzidos, destacando-se as olerícolas, as fruteiras e os grãos. O sistema de produção vai demandar genótipos mais produtivos, especialmente de espécies graníferas tolerantes a doenças e a altas temperaturas para a rotação com olerícolas e que possam ser produzidos com irrigação a preços competitivos com os grãos produzidos no Centro-Oeste e Sul do país, mesmo

com o cenário de integração viária previsto no plano de desenvolvimento regional do Governo Federal. Quanto às olerícolas, a tolerância às doenças e pragas, não somente para baratear custos de produção, mas também para produzir alimentos mais saudáveis, será uma exigência cada vez maior, tanto do mercado externo, como do mercado interno que, com o código de defesa do consumidor, começará a exigir qualidade. Quanto às fruteiras, a qualidade para os mercados interno e externo deverá nortear a ênfase de demanda tecnológica. As áreas irrigadas ainda oferecem oportunidades para a produção de sementes e mudas de espécies frutíferas, inclusive, com o uso da micropropagação, insumo, até o momento, ainda muito escasso na agricultura do Nordeste. Existe uma grande possibilidade de integrar as áreas irrigadas com as áreas de produção animal circunvizinhas, o que aumenta substancialmente a produtividade de ambos os sistemas. Por exemplo, a caatinga melhorada pode produzir 60-70 kg de peso vivo/ha e integrando-se à área irrigada, este valor poderá ultrapassar os 100 kg de peso vivo/ha.

- d) A instabilidade climática do semi-árido leva à ocorrência de secas periódicas mais ou menos intensas dependendo dos anos, o que afeta profundamente a vida das pessoas que vivem no campo e nas pequenas cidades do interior. Assim a água para os consumos humanos e animal e uso na irrigação constitui uma prioridade a ser trabalhada, pois representa um investimento no "homem", que sem nenhuma alternativa de sobrevivência, encontra, como única alternativa, a migração para as

periferias das grandes cidades. Apesar do avanço conseguido com as cisternas rurais, onde passa-se a dispor de um reservatório para coletar água de chuva e conservá-la em boas condições e ao mesmo tempo água proveniente de carros-pipa, a fonte de coleta de água ainda não está resolvida para a quase totalidade dos municípios do semi-árido. Assim, estudos sobre a dessalinização são extremamente prioritários. Igualmente, o suprimento de água para alimentação animal é fundamental, pois a pecuária é um suporte socioeconômico de relevância, como mencionado. A prioridade de pesquisa é, portanto, a retirada de sais que são prejudiciais aos animais, como, por exemplo, o magnésio.

e) Finalmente, para que os atuais sistemas de produção possam dispor de tecnologias para melhorá-los, e novos sistemas de produção possam ser estabelecidos, torna-se necessário o desenvolvimento dos recursos naturais renováveis do semi-árido, especialmente os recursos vegetais, seja para forragem, madeira, energia, ou outros usos, inclusive, industriais. Por exemplo, as palmeiras nativas do Nordeste poderão ser trabalhadas como plantas oleaginosas adaptadas aos ambientes no Nordeste. Para tanto, se faz necessário o manejo adequado dos recursos genéticos disponíveis para as espécies vegetais relevantes. O uso de sensoriamento remoto para o estudo dos recursos naturais também será uma prioridade.

3. MISSÃO

Gerar e adaptar conhecimentos e tecnologias agropecuárias, em uma base sustentada e equitativa, visando colocá-los a serviço do desenvolvimento rural do TSA, na sua diversidade ecológica e social.

4. OBJETIVOS E DIRETRIZES

4.1. ~~Objetivos Técnico-Programáticos e de Avanço do Conhecimento~~

- substituir*
- a) ~~Desenvolver um projeto regional para o TSA, capaz de responder às diversidades de situações e incorporar os princípios da estabilidade, da sustentabilidade e da equidade às tecnologias e conhecimentos gerados para os agroecossistemas do semi-árido;~~
 - b) ~~Apoiar a dinâmica de crescimento da agricultura irrigada e fortalecer as estruturas de produção da agricultura dependente de chuva.~~

4.2. Objetivos e Diretrizes Organizacionais e Institucionais

- a) Participar dos programas de desenvolvimento e de uso racional dos recursos naturais e do meio ambiente, oferecendo elementos para a formulação das políticas municipais, estaduais e regional;
- b) Maximizar o desempenho da Unidade, mediante a criação de um Conselho Técnico-Administrativo interno, que atuará juntamente à Chefia no gerenciamento dos recursos humanos

e financeiros e no estabelecimento da política de atuação da Unidade;

- c) Maximizar o desempenho e modernizar os setores da Unidade geradores de receitas;
- d) Proporcionar maior flexibilidade e autonomia na aplicação de recursos financeiros para a execução dos projetos de pesquisa;
- e) Modernizar os laboratórios e campos experimentais e as áreas de informática e informação da Unidade.

4.3. Objetivos e Diretrizes: Apoio Técnico e Administrativo

- a) Promover e agilizar a transferência de conhecimentos, informações tecnológicas, serviços e processos de pesquisa, através de ações de difusão sistemática na região;
- b) Preencher as necessidades de recursos humanos da Unidade, buscando uma maior eficiência de sua atuação, de modo a atender às demandas regionais de pesquisa;
- c) Reduzir os custos operacionais da Unidade e intensificar o relacionamento com os usuários da pesquisa;
- d) Estimular a captação de recursos financeiros não ordinários;
- e) Capacitar sistematicamente os recursos humanos da Unidade;

- f) Buscar alternativas para criar uma política de estímulos e fixação de pessoal técnico-administrativo na região.

5. DIAGNÓSTICO

Com base na análise do ambiente interno (FDU-1), foram identificados as lacunas que requerem ações da Unidade, em cada categoria de objetivos:

5.1. Técnico-Programáticos e de Avanço do Conhecimento

- Caráter preponderantemente local do CPATSA com relação à execução dos trabalhos de pesquisa;
- Não regionalização dos projetos de pesquisa;
- Necessidade de uma melhor interação entre o CPATSA e as demais instituições de pesquisa localizadas no semi-árido;
- Campos Experimentais de Áreas Irrigadas com limitações físicas e técnicas;
- Limitado atendimento às demandas por informações técnicas, principalmente para as áreas irrigadas.

5.2. Organizacionais e Institucionais

- Interdisciplinaridade, qualificação e número de pesquisadores da equipe de pesquisa do CPATSA com valores de 13,7, 19,2 e 23,3%, respectivamente, considerados muito baixos para um Centro de Recursos, o que tem afetado seriamente os resultados da pesquisa;
- Existência de consultores sem contra-partida na Unidade, acarretando uma possível descontinuidade da pesquisa;

- O tempo dedicado pelo pesquisador à execução da pesquisa tem sido baixo (21,9%), o que significa que ele está utilizando seu tempo em outras atividades que não lhe competem;
- Não há processo de monitoramento e cobrança das publicações dos experimentos realizados. Em decorrência disto, muitos resultados de pesquisa podem estar engavetados por conveniência ou por comodidade do pesquisador, prejudicando seriamente o desempenho da Unidade;
- Precisa-se de um sistema de avaliação de desempenho da Unidade que possa mostrar sua contribuição ou falha no desenvolvimento de atividades;
- Há necessidade de um sistema de avaliação periódica mais eficiente dos empregados, que permita retratar o seu real desempenho;
- Como estímulo especial, a Missão recomenda que as Chefias Adjuntas e Coordenadores sejam escolhidos pelos pesquisadores a cada três anos;
- O sistema de comunicação interno deve ser melhorado;
- Falta de autonomia para administrar recursos financeiros gerados pelo próprio Setor;
- Os recursos financeiros destinados a cada projeto deveriam ser administrados pelos seus líderes. Este processo poderia ser aplicado tanto para os projetos financiados pela EMBRAPA, como para aqueles financiados por órgãos e/ou instituições externos;

- Equipamento e instrumentos dos laboratórios estão em situação precária, necessitando substituição por outros mais modernos e atualizados;
- Máquinas, veículos e implementos agrícolas vêm sendo desgastados de forma significativa, por falta de manutenção, de reposição de peças e de novas aquisições;
- A informação técnico-científica ainda se encontra num nível incipiente e, com isso, muitas ações de pesquisa, de informações e de difusão deixam de ser executadas;
- As casas de vegetação do CPATSA encontram-se em situação precária e a câmara fria para conservação de sementes não está funcionando adequadamente;
- Falta de um melhor relacionamento do CPATSA com órgãos de desenvolvimento e de meio ambiente.

5.3. De Apoio Técnico e Administrativo

- Não há formação de um Banco de Vídeo Cassete Didático, de forma que resgate e archive todas as imagens/matérias/registros da pesquisa agropecuária, feitas por entidades do SNPA e terceiros;
- Não há produção de Vídeo Cassete Didático, sobre tecnologias prontas, para repassá-las à Extensão Rural e grupos de comunidades rurais organizados;
- Falta de um editor na Unidade e necessidade de incremento na produção de trabalhos científicos com o uso de computadores, utilizando-se editores de texto;

- O nível de atendimento aos clientes/usuários da pesquisa encontra-se abaixo do desejado;
- Serviços de limpeza e vigilância da Unidade funcionando precariamente, sem pessoal qualificado;
- Déficit de recursos humanos em todos os níveis, com ênfase no quadro de pesquisadores, onde há áreas totalmente descobertas e pequeno número de pesquisadores por especialidade;
- Perspectiva de redução, a curto prazo, do quadro de pesquisadores, devido a aposentadorias por tempo de serviço;
- A localização da sede do CPATSA tem acarretado uma série de problemas, tais como:
 - . dificuldades de acesso de produtores, extensionistas, estudantes, professores, etc aos laboratórios, biblioteca, setor de difusão e resultados de pesquisa;
 - . dificuldade de acesso dos pesquisadores e de outros técnicos do CPATSA ao polo de irrigação e complexo agroindustrial da região;
 - . dificuldades operacionais concernentes a custos com transporte, manutenção, vigilância, restaurante, compras, prestação de serviços, etc;
 - . dificuldades dos empregados em conciliar o tempo dedicado ao trabalho com o tempo para resolver assuntos particulares;
- Pouca participação de agentes financiadores nos projetos de pesquisa da Unidade;

- Grande número de projetos não apresenta potencial para captação de recursos externos à EMBRAPA;
- Recursos financeiros escassos e disponibilidade em época inadequada;
- Trabalhos de pesquisa necessitam melhorar a qualidade;
- A limitação de recursos financeiros tem afetado o treinamento e a motivação dos funcionários do CPATSA em todos os níveis;
- Falta de incentivos para fixação de empregados na região, com ênfase no quadro de pesquisadores.

6. ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

6.1. Estratégias de Ação: Técnico-Programáticas e de Avanço do Conhecimento.

- a) Utilizar, de maneira plena e racional, mediante estreita articulação e interação, especialmente ao nível regional, a infraestrutura de pesquisa agropecuária, as universidades e as instituições correlatas, governamentais ou não, de forma a responder adequadamente às demandas de pesquisas nos espaços e setores diferenciados do TSA;
- b) Desenvolver pesquisas visando a integração dos mercados nacionais e internacionais, elaborar sistemas de produção mais eficientes, em harmonia com o meio ambiente e gerar e adaptar tecnologias e conhecimentos que permitam o uso otimizado dos recursos disponíveis do produtor.

6.2. Estratégias de Ação: Organizacionais e Institucionais

- a) Procurar exercer maior influência na política agropecuária da ecorregião, junto a órgãos de desenvolvimento e proteção ambiental;
- b) Criar um comitê técnico-administrativo interno, que funcionará junto à Chefia, como órgão deliberativo da Unidade;
- c) Avaliar periodicamente ao longo do tempo o desempenho dos empregados e da Unidade, aplicando os princípios de qualidade total;
- d) Estimular os setores geradores de receita dentro da Unidade, fazendo com que parte desta receita seja retornada aos mesmos;
- e) Descentralizar a gestão dos recursos financeiros, atribuindo aos líderes de projetos a responsabilidade de ordenadores de despesas, em função do plano de aplicação do projeto, aprovado para o exercício;
- f) Reequipar os laboratórios que necessitam de modernização e equipar aqueles a serem implantados na Unidade.

6.3. Estratégias de Ação: Apoio Técnico e Administrativo

- a) Maximizar a integração com a extensão rural e outros órgãos, desenvolvendo projetos de pesquisa e desenvolvimento, preferencialmente em áreas ou comunidades onde a ação da extensão rural se faça efetivamente presente;

- b) Ampliar as ações de informação, difusão e transferência de tecnologia e venda de serviços e insumos, através da estruturação de núcleos especializados de produção e atendimento ao cliente na Unidade;
- c) Efetivar programas de formação e capacitação de técnicos e produtores rurais, de locais estratégicos do Semi-Árido, através de treinamentos, cursos, visitas e dias de campo;
- d) Estimular a utilização de estagiários e bolsistas patrocinados por empresas privadas e instituições financiadoras de pesquisa, como também, pesquisadores visitantes em áreas carentes;
- e) Ampliar o quadro de pessoal técnico-administrativo, através do remanejamento de pessoal de outras Unidades, da contratação de pessoal da reserva técnica e da realização de novos concursos para áreas específicas;
- f) Minimizar os custos operacionais do Centro, considerando sua localização em relação ao pólo Petrolina-Juazeiro, através da transferência parcial do Centro;
- g) Alienar a base física do Submédio São Francisco atualmente desativada e reverter os recursos para viabilizar, em área urbana, a extensão da sede do CPATSA;
- h) Incentivar a diversificação da captação de recursos de fontes financiadoras nacionais e internacionais, públicas e privadas para incrementar as receitas próprias;

- i) Incrementar programas de desenvolvimento dos recursos humanos da Unidade, em todos os níveis, de curta e longa durações, no país e no exterior;

- j) Incluir o CPATSA na categoria das Unidades que recebem vantagens especiais, por estar localizado numa região com elevado custo de vida, serviço médico-hospitalar e condições urbano-sanitárias insatisfatórias e distante de grandes centros urbanos.

7. RECURSOS HUMANOS, BASES FÍSICAS E BENFEITORIAS

7.1. Recursos Humanos

Dimensionar no Quadro 1, os recursos humanos e necessários para o atingimento dos objetivos previstos no horizonte do PDU.

Quadro 1. Recursos Humanos Disponíveis e Necessários

DISCRIMINAÇÃO	ATUAL (A)	NECESSARIO (B)	DIFERENÇA (B-A)
a) Pesquisadores (por especialidade e nível)			
Agrossilvicultura	01	02	01
Botânica	01	02	01
Cultura de tecido	01	02	01
Difusão de Tecnologia	02	03	01
Drenagem/Salinidade	02	03	01
Entomologia	01	03	02
Estatística (Met. Quantitativos)	01	01	-
Fertilidade de Solos	02	03	01
Fertirrigação	01	02	01
Física de Solos	01	02	01
Fisiologia Vegetal	01	02	01
Fisiopatologia de Pós-Colheita	01	01	-
Fitopatologia	01	03	02
Fitotecnia de Fruticultura	04	05	01
Fitotecnia de Hortaliças	01	02	01
Fitotecnia - Sequeiro	03	03	-
Irrigação	04 ⁵	06	02 ¹
Manejo Animal	01	02	01
Manejo Florestal	01	01	-
Manejo de Pastagem	02 ⁰⁴	02 ⁰⁴	-
Manejo de Solo e Água	04	04	-
Mecanização Agrícola	01	02	01
Melhoramento Florestal	01	01	-
Melhoramento Vegetal	03	05	02
Nutrição Animal	02 ³	02 ³	-
Nutrição Florestal	01	01	-
Recursos Genéticos	01	02	01
Sanidade Animal - Caprinocultura	01	02	01
Sensoriamento Remoto	01	02	01
Sistema de Produção	01	03	02
Socioeconomia	02	03	01
Tecnologia de Sementes	01 1	02	01
Climatologia	-	01	01
Sub-total	54 ⁵⁵	81 ³	27 ²⁸

(Continua)

Cont...

DISCRIMINAÇÃO	ATUAL (A)	NECESSARIO (B)	DIFERENÇA (B-A)
(Sub-total transportado)	52 55	3	8
Ecologia	-	01	01
Enologia	-	01	01
Hidrologia	-	01	01
Matologia - Contr. de Ervas Daninhas	-	01	01
Microbiologia do Solo	01	02	01
Nematologia	-	01	01
Nutrição Mineral de Plantas	-	02	02
Pedologia	-	01	01
Silvicultura	-	01	01
Sociologia Rural	-	01	01
Tecnologia de Alimentos	-	01	01
Virologia	-	01	01
Zoologia*	-	01	01
TOTAL	52 58	90 100	42
<i>(carcinocultura)*</i>	2	-	-
b) Pessoal de suporte (por cargo e carreira)			
Analista de Sistema Informatica (02)	01	03	02
Artifice Reprografia (02)	19	21	02
Assistente Administrativo Comite de Publicações (01)	42 2	42	01
Assistente Executivo Serviços Auxiliares (01)	07 7	09	02
Assistente de Pesquisa Estação Exp. de Bebedouro (02)	28 30	35	05
Estação Exp. de Mandacaru (01)			
Lab. de Ecologia (01)			
Lab. de Pos-Colheita (01)			
Lab. de Solos (01)			
Auxiliar Administrativo Setor Financeiro (02)	12	15	03
Setor de Recursos Humanos (01)			
Auxiliar de Processamento de Dados Informatica (01)	04	07	03
Suporte Datilografico (02)			
Auxiliar de Serviços Estação Exp. de Mandacaru (02)	27	40	13
Casas de Vegetação (02)			
Sub-total	138	150	31
	141	172	31

(Continua)

Cont...

DISCRIMINAÇÃO	ATUAL (A)	NECESSARIO (B)	DIFERENÇA (B-A)
(Sub-total transportado)	138 141	172	32 31
Lab. de Cult. de Tecidos (01)			
Lab. de Ecologia (01)			
Lab. de Entomologia (01)			
Setor de Serv. Auxiliares (02)			
Vigilancia (04)			
Laboratorista	13	19	06
Estação Exp. de Mandacaru (01)			
Lab. de Cult. de Tecidos (01)			
Lab. de Entomologia (01)			
Lab. de Fisiologia Vegetal (01)			
Lab. de Fitopatologia (01)			
Lab. de Fruticultura (01)			
Mestre de Manutenção	04	05	01
Oficina Mecanica (01)			
Mestre Rural	14	14	-
Operador de Maquinas e Veiculos	26	26	-
Operario Rural	16 16	17 17	11
Estação Exp. de Bebedouro (05)			
Estação Exp. de Mandacaru (06)			
Programador	01	03	02
Informatica (02)			
Tecnico Especializado	04	10	06
Biblioteca (01)			
Lab. de Solos (01)			
*Setor de Dif. de Tecnologia (02)			
*Planejamento e Avaliação (01)			
Capacitação de Pessoal (01)			
Transferencia de Tecnologia (01)			
TOTAL	369 369	412 426	57 57

7.2. Bases Físicas e Benfeitorias

Mencionar no Quadro 2 todas as estações e campos experimentais que são ou que se pretenda sejam vinculados ou desvinculados da Unidade. Quanto às benfeitorias, relacionar as novas construções de grande porte, necessárias para o cumprimento dos objetivos do PDU.

Quadro 2. Bases Físicas e Benfeitorias existentes e necessárias.

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA (m ² ou ha)	ATUAL (A)	NECES- SARIA (B)	DIF. (B-A)
Bases Físicas (estações e campos experimentais)				
- Aquisição de uma area no Projeto de irrigação Senador Nilo Coelho para trabalhos com Agricultura Irrigada, com as seguintes benfeitorias:				
Cerca	ha	0	170	170
Infra-estrutura de irrigação (Pivo Central, irrigação localizada, aspersão).	m	0	9200	9200
Edificações (galpões, casa de bomba, etc.)	ha	0	150	150
Eletrificação rural (transformador de 75 KVA).	m ²	0	1000	1000
Instalação de Estação Agroclimológica.	um	0	01	01
	um	0	01	01
CAMPO EXPERIMENTAL DE BEBEDOURO				
- Drenagem	m	5500	7500	2000
- Recuperação de canais	m	0	5000	5000
- Adutora de 16"Ø	m	0	2500	2500
- Construção de um galpao	m ²	200	280	80
- Recuperação das edificações (galpões, casas, salas)	m ²	0	1400	1400
- Re-sistematização de terreno	ha	0	30	30
- Camara frigorifica p/tubos, tuberculos, frutas	m ³	0	150	150
- Recuperação da Estação Agroclimológica	um	0	01	01

(Continua)

Cont...

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA (m ² ou ha)	ATUAL (A)	NECES- SARIA (B)	DIF. (B-A)
<u>CAMPO EXPERIMENTAL DE MANDACARU</u>				
- Desassoreamento de drenos superficiais	m	0	5000	5000
- Revestimento em concreto de canais secundarios	m	106	1306	1200
- Rede eletrica trifasica de baixa tensao	m	670	930	260
- Recuperação da Estação Agroclimologica	um	0	01	01
- Encascalhamento de estradas	m	0	8600	8600
- Re-sistematização de terreno	ha	0	15	15
- Recuperação de salas, galpoes e depositos	m ²	0	930	930
- Micro-agroindustria para vinificação e processamento de frutas, hortaliças	um	0	01	01
- Extensao telefonica do Posto de Serviço do Projeto de Irrigação de Mandacaru	um	0	01	01
- Recuperação da adutora	m	0	2500	2500
<u>CAMPO EXPERIMENTAL DE CAATINGA</u>				
- Desmatamento e preparo de uma area para trabalhos com Experimentação Florestal	ha	0	50	50
- Recuperação de cercas	km	0	47	47
- Recuperação de poços tubulares	um	-	04	04
- Construção de um galpao	m ²	500	600	100
- Recuperação de casas para operarios	m ²	0	500	500
- Recuperação de barreiros	um	2	05	03
- Manutenção de cisternas	um	0	15	15
- Recuperação da Estação Agroclimologica	um	0	01	01
<u>CAMPO EXPERIMENTAL DO SUBMEDIO</u>				
- Essa base fisica que atualmente encontra-se desativada, devera ser alienada e os recursos obtidos deverao ser usados para viabilizar a construção da extensao da Sede do Centro na Cidade.	ha	50	0	0

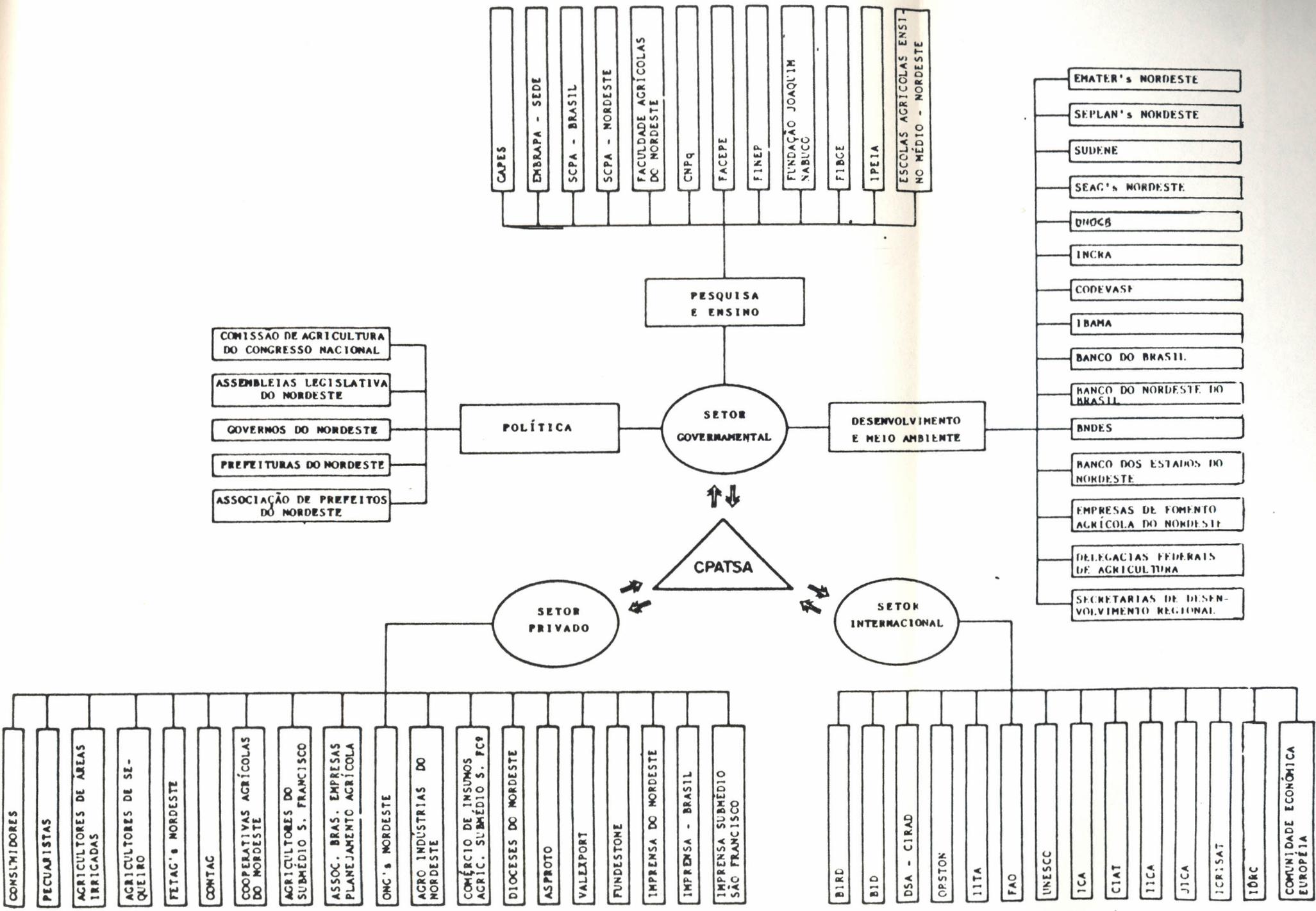


FIG. 1 - Elementos do ecossistema do CPATSA.