



Projetos do Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA) 2001-2007

Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA) - 2001 a 2007

Esta apresentação contém os principais projetos do CenPRA no período de 2001 a 2007, quando esteve sob a direção de Dr. Carlos Ignácio Zamitti Mammana.

Com a extinção da Fundação Centro Tecnológico para Informática (CTI), em agosto de 2000, ela foi sucedida em suas finalidades e objetivos, primeiro pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) e, em seguida, no final de 2001, pelo Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA).

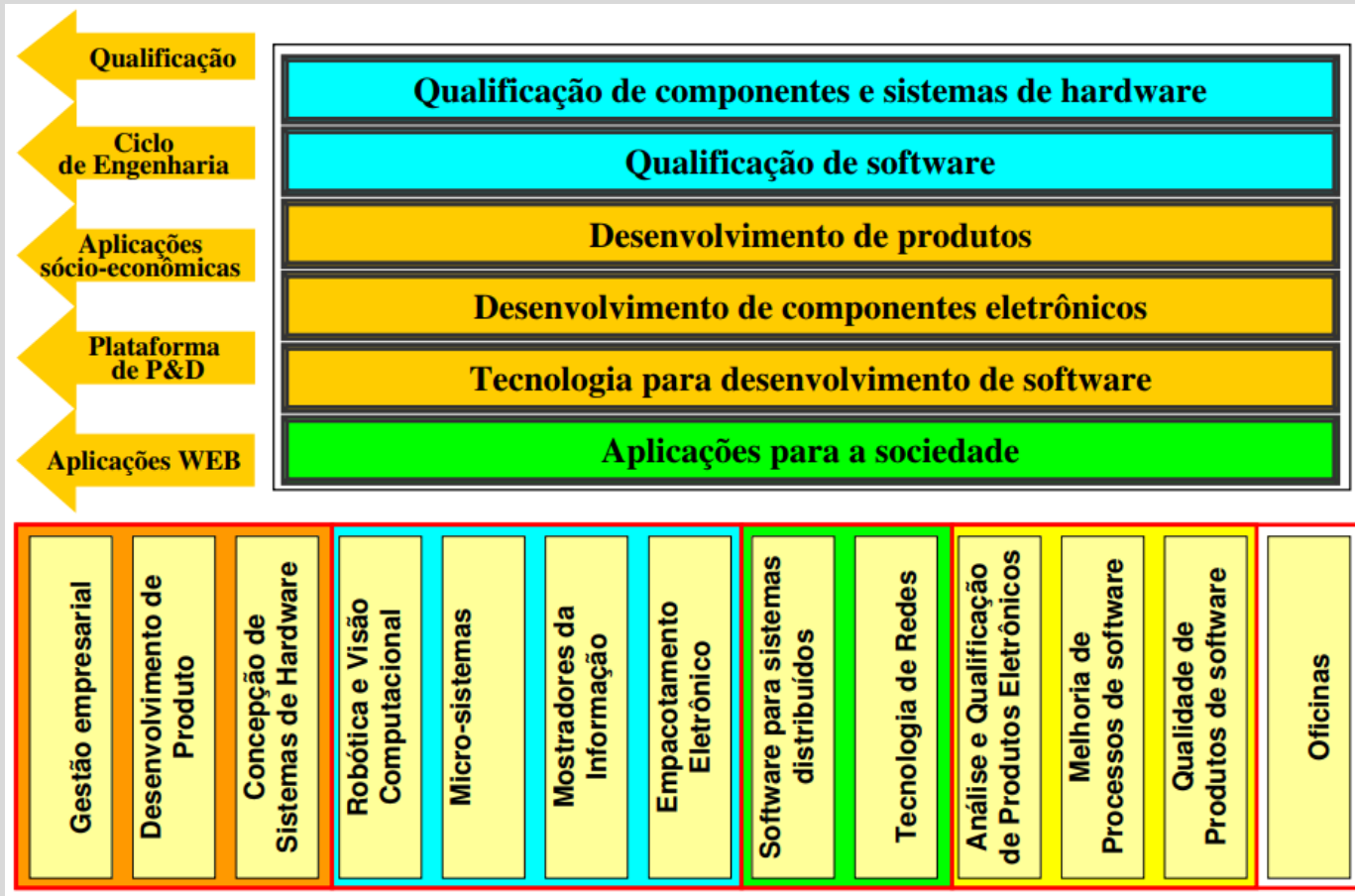
No final de 2001 o ITI foi dividido em duas partes, a parte que permaneceu com o nome de ITI, com incumbência de vir a implementar a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira, ficou alocada na Casa Civil. A outra parte ficou no MCT, como Unidade de Pesquisa, de nome Centro de Pesquisas Renato Archer – CenPRA.

Ao ser criado, em 4 de dezembro de 2001, o CenPRA teve mantidas suas atribuições, cargos de confiança, recursos e vinculação ao MCT, continuando a operar nas mesmas instalações, com o mesmo pessoal e com o mesmo diretor, em Campinas.

o



Unidades de Competência e Áreas de Atuação do CenPRA



Fonte: Apresentação institucional, 2003 (CenPRA, ASCOM)

Áreas de Atuação

Tecnologia para desenvolvimento de software

Metodologias para o desenvolvimento de software
Middleware para aplicações em e-governo
Consultoria para melhoria de processos de software
Treinamento para melhoria de processos de software
Método de configuração de software
Método de teste de software

Qualificação de software

Avaliação de produtos de software
Avaliação de processos de software
Licenciamento de métodos
Treinamento e Consultoria
Métodos de qualificação de produtos e processos de SW: MEDE-PROS, PNAFM
Normas

Aplicações da TI em sistemas sócio-econômicos e de meio-ambiente

Robótica: Robô submarino, terrestre, veículo aéreo autônomo
Sistema de controle de robôs via Internet
Sinterização a laser e tratamento de imagens médicas
Sistemas de Informações Gerenciais e Tecnológicas
Sistemas de suporte a testes de produtos
Métodos de gestão tecnológica
Logística, gestão das cadeias produtivas (APLs)
Ferramentas para governo eletrônico

Microtecnologia, componentes e mostradores da informação

Processos de fabricação de dispositivos miniaturizados
Microestruturas
Litografia de feixe eletrônico e de luz UV
Máscaras litográficas
Equipamentos e instrumentos para processamento
Estruturas inovadoras de dispositivos:
Field emission displays, OLEDs, atuadores de ondas superficiais, transdutores, sensores, micro-células para aplicações em bio e nanotecnologia

Prototipagem de sistemas de hardware

Concepção, fabricação e teste de *Protótipos e séries de demonstração* de
Circuitos Integrados
Mostradores de informação
Dispositivos SAW
Sistemas e equipamentos de TI
Sistemas e partes eletrônicas
Placas de circuito impresso de alta integração

Qualificação de sistemas e componentes de hardware

Qualificação, caracterização, análise de conformidade e ensaios de confiabilidade e vida de
componentes e
sistemas de hardware
Caracterização e metodologia de prevenção de descargas eletrostáticas
Qualificação de ECFs
Normas para qualificação e certificação de componentes e equipamentos

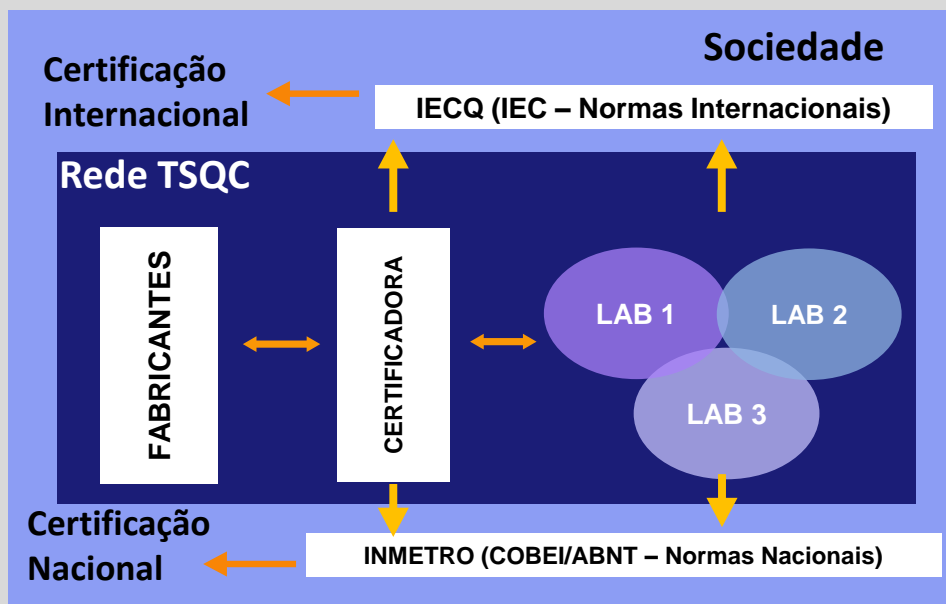
Fonte: MAMMANA, C. 2007

Projetos Estruturantes

Rede TSQC (2003)



A rede TSQC - **Tecnologia e Serviços de Qualificação e Certificação** em tecnologia da informação (TI), congrega instituições que atuam na qualificação e certificação de produtos, processos e componentes eletrônicos.



Organização da Rede TSQC

Fonte: SWART, 2010

Visa contribuir para a competitividade da indústria nacional, através da adequação de seus produtos às normas internacionais que estabelecem padrões de qualidade. A rede facilita o acesso dos produtores à qualificação e certificação, além de reduzir os custos. Tem também o objetivo de ampliar a infra-estrutura laboratorial do país

O CenPRA é uma das entidades nucleadoras da rede. Oferece serviços laboratoriais de testes e análise de produtos, necessários para que fabricantes possam obter certificações.

Rede BR Display (2003)



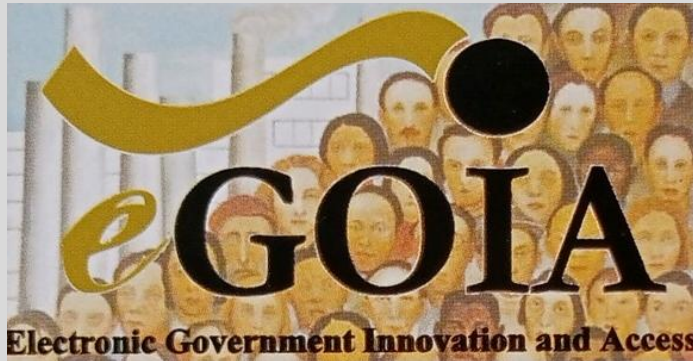
*LCD – Liquid Crystal Display
(Mostrador de Cristal Líquido)*

Fonte: MAMMANA, A. (2006)

A Rede BrDisplay busca a estruturação da cadeia produtiva de **mostradores da informação** (displays e painéis), propondo desenvolvimento cooperativo de projetos com instituições brasileiras e internacionais, bem como ações e mecanismos que levem à crescente participação brasileira no mercado nacional e internacional de displays.

A cadeia produtiva de displays envolve fabricantes de displays e painéis, fabricantes de materiais e insumos (vidros, produtos químicos; adesivos, polímeros, plásticos, dentre outros; os fabricantes de instrumentos, máquinas e bens de produção; usuários de displays; pesquisadores e instituições de pesquisa e desenvolvimento.

eGOIA (2003-2006)



Parceiros

FOKUS/Alemanha,
CenPRA/MCT,
Gov. Estado S.Paulo (Sec. Casa Civil,
FUNDAP, PRODESP, Poupatempo),
ABEP, Helio/Reino Unido,
Meticube/Portugal, INI/Alemanha,
CONCYTEC/Peru

O projeto eGOIA, Inovação e Acesso em **Governo Eletrônico** (Electronic GOvernment Innovation and Access) teve como objetivo criar tecnologia para governo eletrônico, permitir a interação direta do governo com os cidadãos e a integração entre órgãos públicos, aproveitando a popularização dos computadores e o advento da Internet.

Implementou demonstradores para realizarem serviços de administração pública, construídos com base em uma infra-estrutura aberta e com foco na interoperabilidade (comunicação com sistemas de governo já existentes).

Com recursos da União Européia via Programa @lis Aliança para Sociedade da Informação (Alliance for Information Society);

Rede MPS.BR

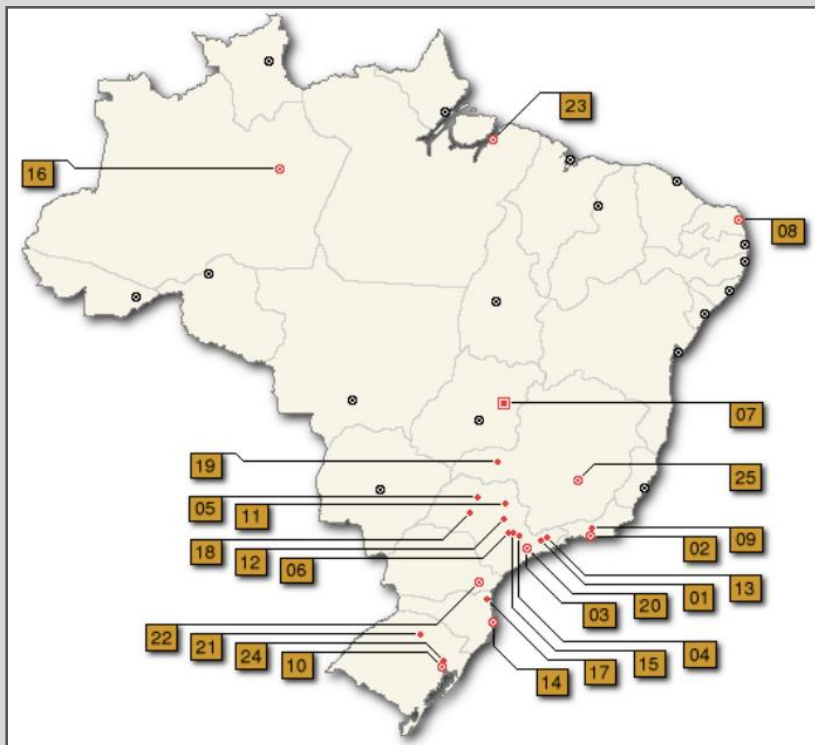


O MPS.BR é um modelo de **Melhoria de Processos de Software** criado em 2003 para a realidade de empresas brasileiras, coordenado pela SOFTEX.

A rede MPS.BR visa a competitividade do software brasileiro, por meio da adoção das melhores práticas da engenharia de software pelas empresas brasileiras desenvolvedoras de software, com padronização de métodos e certificação de processos.

Em parceria com SOFTEX, COPPE/UFRJ, RIOPAR, CESAR e CELEPAR.

Consórcio Brasileiro de Honeypots (2003)



Cidades onde os Honeypots estão localizados

Fonte: CHAVES, 2007

O Consórcio Brasileiro de **Honeypots** foi formado em 2003 para reunir entidades interessadas em monitorar atividades de invasão de redes computacionais, disseminação de vírus e outras atividades maliciosas.

Os Honeypots (potes de mel) são computadores interligados para atrair invasores de sistemas e observar como eles atuam.

Coordenado pelo CenPRA em conjunto com o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança da Internet no Brasil (Cert.br).

Implantação do SIGTEC nas Unidades de Pesquisa do MCT (2004)



O SIGTEC - Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas, é um **sistema de software para a gestão de instituições de pesquisa** desenvolvido pelo CenPRA.

Começou a ser implantado nas Unidades de Pesquisa do MCT em 2004, objetivando o aperfeiçoamento das práticas de gestão, o controle de projetos e programas, o registro do acervo de conhecimentos produzidos, com estruturação de dados comum a todas elas, bem como transparência e eficácia das ações em pesquisa.

A captura de tela mostra a interface do sistema SIGTEC 7.00. O título da janela é "SIGTEC 7.00>Objeto 04/0019> Inclusão RCS". O menu "Sistema" contém "Ferramentas de uso geral".

À esquerda, há um menu de navegação com as seguintes opções: "Projeto" (PRJ02.01 Desenvolvimento em Tecnologia da Informação), "Objeto" (HO 040019 Desenvolvimento de novo método de levantamento de requisitos de sistemas), "Dados da RCS" (selecionado), "Descrição detalhada", "Justificativa técnica" e "Fornecedores indicados".

Na parte inferior esquerda, há um botão "04RC0001 Requisitado".

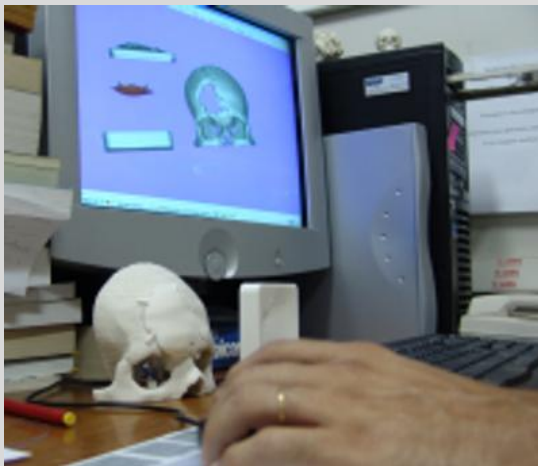
O formulário principal, "Dados da RCS", contém os seguintes campos:

- Itens de planejamento que tiveram liberação de recursos:** Uma lista com itens selecionados: 440052.00 (Equipamento de informática), 330014.14 (Diárias para viagens a serviço e apresentação de trabalhos em congressos), 330033.01 (Passagem aérea para viagens de serviço e para apresentação de trabalhos em congressos), 330039.01 (Escritura anual de Sistema TI Nova) e 440052.00 (Equipamento de informática).
- Título da RCS:** IMPRESSORA DESKJET HP 5650
- Elemento de despesa:** 449052.35 EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS
- Fonte de recurso:** OGU4011.0gu - software
- Quantidade:** 1,00 | **Valor Unitário:** 650,00 | **Valor Total:** 650,00
- Modalidade:** Pendente | **Origem:** Nacional | **Unidade de medida:** Un unidade
- Requisitante:** Orlando Curioso | **LT/**

Na parte inferior da janela, há o status "16/09/2004 | 08:59 | Usuário: curioso" e um botão "Cancelar requisição".

Tela do SIGTEC

ProMED – Prototipagem rápida em Medicina (2000)



Uso do software Invesalius com modelo criado no PROMED

Fonte: SILVA, 2005

O programa de **PRO**totipagem rápida em **MED**icina - ProMED, permite criar modelos físicos (protótipos) de estruturas internas do corpo humano, possibilitando planejar cirurgias complexas, diminuindo riscos e sofrimento para o paciente.

Os modelos físicos são construídos a partir do processamento de imagens médicas obtidas por tomografia computadorizada e ressonância magnética, com uso do software Invesalius, software livre desenvolvido pelo CenPRA.

Em 2000 o primeiro paciente foi atendido com apoio do ProMED. Em 2006 o ProMED já tinha atendido um total de 500 pacientes.

Área de Atuação: Qualificação de Hardware e Software

Análise de Equipamento ECF (1999-2007)



*Equipamento
Emissor de Cupom
Fiscal*

Fonte: PASSOS, C. (2009)

Execução de análises técnicas de diversos modelos de equipamentos Emissores de Cupom Fiscal - ECF.

As notas fiscais manuais foram sendo substituída pelo registro automatizado das vendas em cupons fiscais, o que acabou obrigando o governo a especificar os equipamentos, preservando seus interesses, em especial a arrecadação do ICMS.

As análises técnicas também fornecem subsídios para o processo de autorização de fabricação e uso dos equipamentos.



Placa fiscal

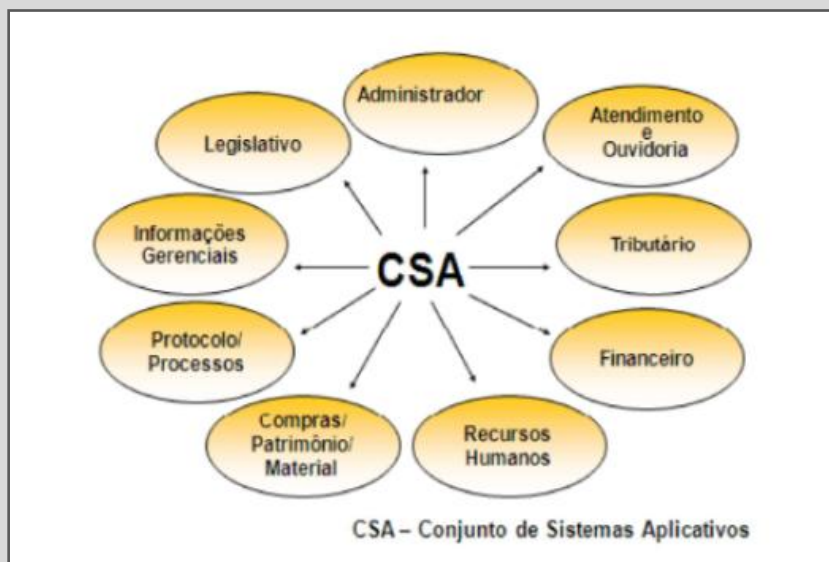
*Fonte: PASSOS, C.
(2009)*

PNAFM – Programa Nacional de Apoio à Gestão Administrativa e Fiscal dos Municípios (2001)



O Programa Nacional de Apoio à Gestão Administrativa e Fiscal para Municípios Brasileiros) é um programa de financiamento de projetos de modernização para os municípios brasileiros. Objetiva que possam alcançar maior autonomia no financiamento dos gastos públicos por meio de receitas próprias, bem como melhorar o desempenho na execução de suas funções sociais, especialmente no atendimento ao cidadão e ao contribuinte.

O projeto PNAFM, no âmbito do CTI, apoiava a qualificação de empresas para produzir e vender softwares para as prefeituras, avaliando a qualidade do Conjunto de Sistemas Aplicativos (CSA) , objetivando sua pré qualificação para os Projetos Simplificados do PNAFM.



*Conjunto de Sistemas Aplicativos do PNAFM.
Fonte: GUERRA & COLOMBO (2009)*

FLO-PREF/Via Digital



O projeto FLO-PREF/Via Digital teve como objetivo criar um serviço completo, operacional e auto-sustentável, de biblioteca de componentes e de software livres para uso compartilhado por prefeituras, voltados para a informatização municipal. Buscou apoiar e estimular a adoção de software Free/Livre/Open por prefeituras.



Iniciativa da UFSC em parceria com a UFCG, Softex e CenPRA, com apoio da FINEP/FNDCT

Carioca (2004-2008)

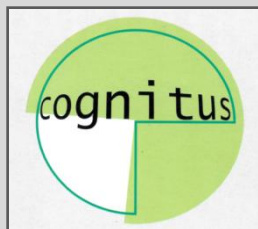


Cooperação entre o CenPRA e CBPF/MCT para o desenvolvimento de um sistema de teste de circuito integrado para caracterizar e testar o circuito integrado CARIOCA (Cern And RIO Current Amplifier).

O circuito integrado foi desenvolvido dentro de um projeto internacional de cooperação entre o CBPF e o CERN/Suíça, para aplicações de física nuclear.

Área de Atuação: Inovação em Produtos e Processos

COGNITUS (2007-2008)



Sensoreamento baseado em peixe elétrico

Fonte: PASSOS, 2009

O projeto Cognitus - Aplicação de Ferramentas Cognitivas para a Gestão Ambiental na Amazônia, desenvolve sensores em parceria com a Petrobrás, como o sensor de erosão e o sensoreamento baseado em peixe elétrico.

O projeto é sob demanda da Petrobrás, que necessita monitorar variáveis ambientais e reduzir impactos de acidentes, como os de derramamento de óleo, na exploração do petróleo na Amazônia.

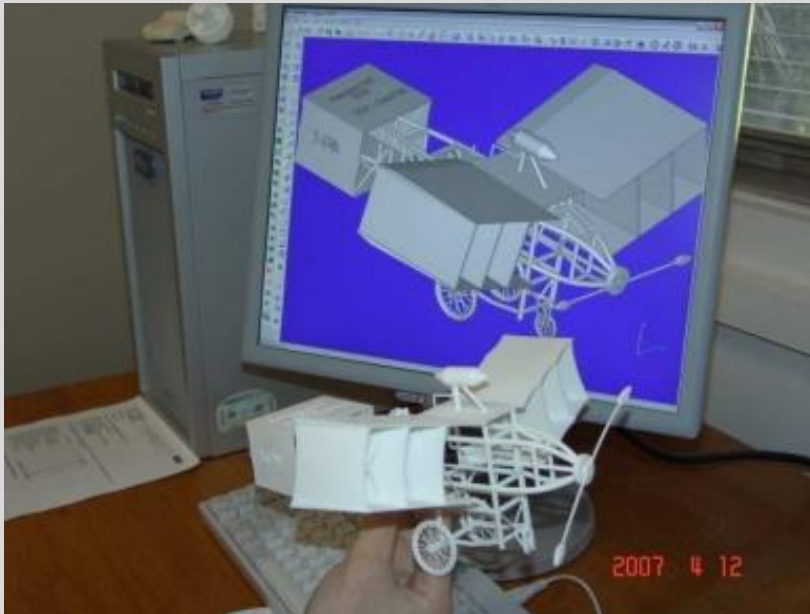
O projeto inclui consultoria em robótica para especificação de robôs adequados à operação no ambiente amazônico e para tratamento de séries históricas dos rios amazônicos.



ProIND (1999)

Desenvolvimento de peças e produtos com tecnologia de Prototipagem Rápida por sinterização a laser para a indústria nacional.

Na Prototipagem Rápida, basicamente um modelo 3D geométrico executado no CAD (Computer-aided Design) é “fatiado” em seções paralelas transversais. Cada seção transversal 2D (fatia) é sobreposta e unida à anterior por algum processo físico ou químico, formando um modelo físico em determinado material.



*Miniatura do 14-Bis construída no CTI
Fonte: OLIVEIRA (2008)*

Sistema de Medição de Vazão (2003-2013)



Fonte: PASSOS (2009)

O CenPRA especificou um Sistema de Medição de Vazão (SMV) para a indústria de refrigerantes, propiciando aumento na arrecadação do IPI desse setor.

Projeto sob demanda da Secretaria da Receita Federal.

OLPC / UCA (2005-2013)



Fonte: ASCOM/CTI

A pedido da Presidência da República e do Ministério da Educação, o CenPRA realizou avaliação do projeto OLPC - One Laptop per Child (em português UCA - Um Computador por Aluno), que foi proposto por Nicolas Negroponte do Media Lab (MIT), como forma de romper com deficiências dos sistemas de ensino no mundo.

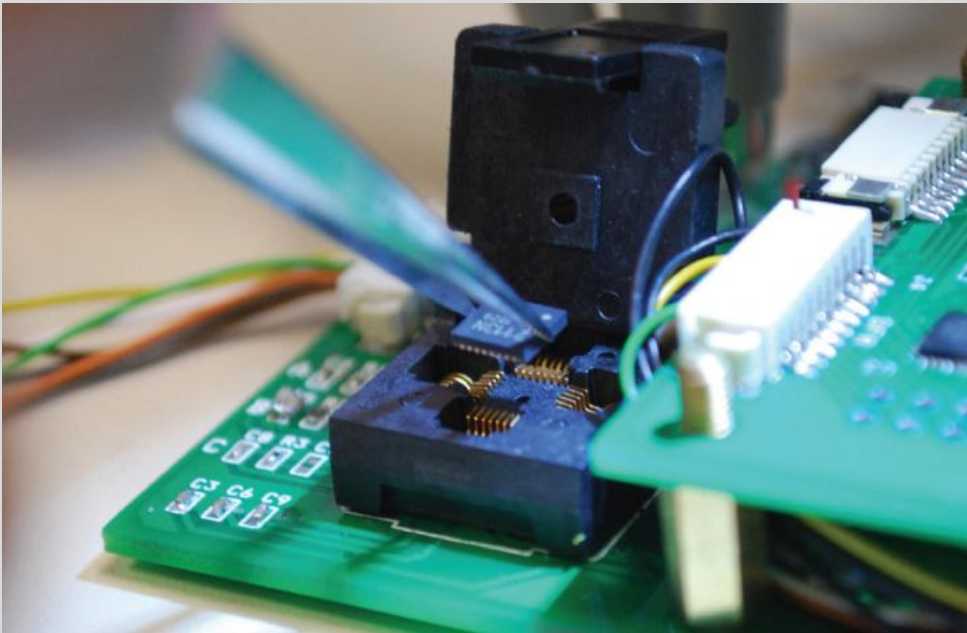
Experimento na ISS (2006)



*Experimento na International Space Station (ISS).
Fonte: PASSOS, C. (2009)*

O CenPRA contribuiu para o Programa Espacial Brasileiro com o experimento "Nuvens de Interação Proteica - NIP", de interação de proteínas em baixa gravidade, contribuindo para o desenvolvimento de sensores ambientais biológicos.

Projeto DECOD (2005-2011)

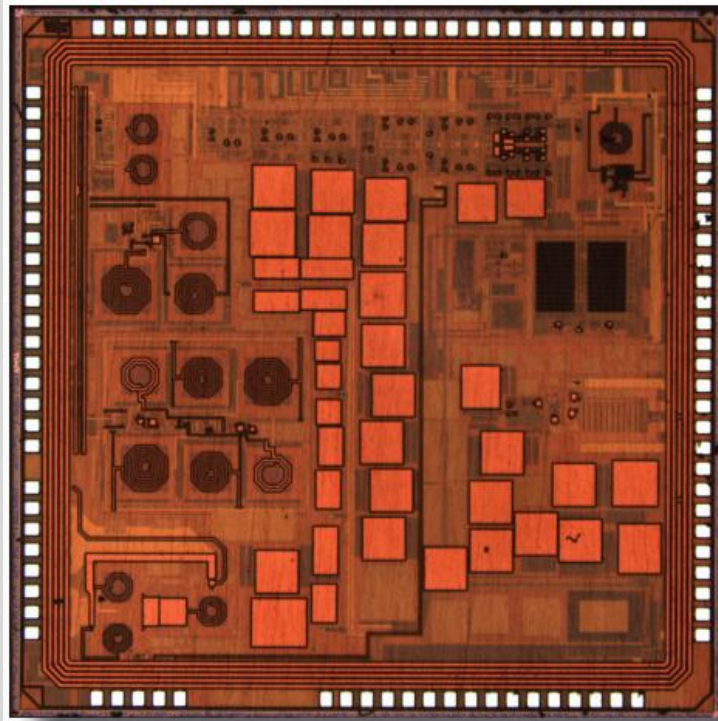


*Chip do Projeto DECODE sendo testado.
Fonte: SWART (2010)*

Desenvolvimento de Circuito Integrado decodificador, para uso em leitora criptográfica de cartões magnéticos.

Em parceria com a CIS Eletrônica e fomento da FINEP.

Projeto VAEE (2005-2013)



Circuito Integrado para comunicação entre telefone sem fio e sua base. Com tecnologia VAEE (Voz Amostrada em Espalhamento Espectral)

Fonte: CTI: Relatório de Atividades 2010

Desenvolvimento de Circuito Integrado para Aplicação Específica (ASIC) para telefone sem fio, com tecnologia de Voz Amostrada em Espalhamento Espectral – VAEE.

Em parceria com a Intelbrás e recursos da FINEP.

Referências

- CARDOSO JR, Jarbas L. et al, (2007). Governo Eletrônico: Aspectos sócio-técnicos – A experiência do projeto eGoia. In A. J. Balloni (Ed.), *Por que GESITI? Segurança, Inovação e Sociedade*. (pp. XX-YY). Campinas, Brazil: Komedi. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Balloni/publication/280385032_BOOK_GESITIHospitals/links/55b3ae680aed621de010e76/BOOK-GESITI-Hospitals.pdf#page=98. Acesso em 3/5/2024
- CenPRA (2007) Relatório Anual do Termo de Compromisso de Gestão 2006. Centro de Pesquisas Renato Archer, Janeiro de 2007.
- CHAVES, Marcelo H. P. C. Implementação de uma Rede de Honeypots Distribuídos Utilizando OpenBSD e Ferramentas de Software Livre. Apresentação. CERTBR, 2007. Obtido em <https://www.cert.br/docs/palestras/certbr-fisl8-2007.pdf>, acesso em 3/5/2025
- GUERRA, A. C.; COLOMBO, R. M. T. Tecnologia da informação: qualidade de produto de software. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009. 429 p.
- MAMMANA, Alaíde P. “Historia dos displays no CTI”. ABINFO, 2006. Obtido em <https://abinfo.org.br/abf/index.php?action=view&id=1129&module=resourcesmodule&src=@random484ff47830e27>. Acesso em 10/1/2023.
- MAMMANA, Carlos I. Z. “Pequenas empresas de base tecnológica: Acesso ao mercado e à tecnologia”. Apresentação ABINEE TEC, 2007. Obtido em <http://www.tec.abinee.org.br/2007/arquivos/s1906.pdf>. Acesso em 3/5/2024.
- OLIVEIRA, Marcelo F. “Aplicações da Prototipagem Rápida em Projetos de Pesquisa”. Dissertação de Mestrado. UNICAMP, FEC. Campinas, 2008. Disponível em <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=474101>. Acesso em 7/5/2024.
- PASSOS, Carlos A. dos S. “Histórico de Projetos do CTI”. Apresentação Institucional, 2009.
- SILVA Jorge V. L. (2005) “Prototipagem Rápida na Medicina”. IBICT: Canal Ciência, 2005. https://canalciencia.ibict.br/ciencia-em-sintese/textos-de-divulgacao/artigo/?item_id=23633. Acesso em 3/5/2024.
- SWART, Jacobus W. “Tendências em Tecnologias de Informação e Atividades no CTI”. Apresentação GESITI, 2010. Obtido em https://arquivosima.ima.sp.gov.br/intranet/outros/evento_gesiti/palestras/Apresenta_o_Jacobus.pdf, Acesso em 03/05/2024.

Apresentação dos principais projetos do Centro de Pesquisas Renato Archer – CenPRA, de 2001 a 2007

uma realização

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer

Divisão de Relações Institucionais (DIRIN)

Julho de 2024