



CI Brasil

Caderno Informativo

Setembro | 2011

521.3.049.77(81)(041)
B823c
2011



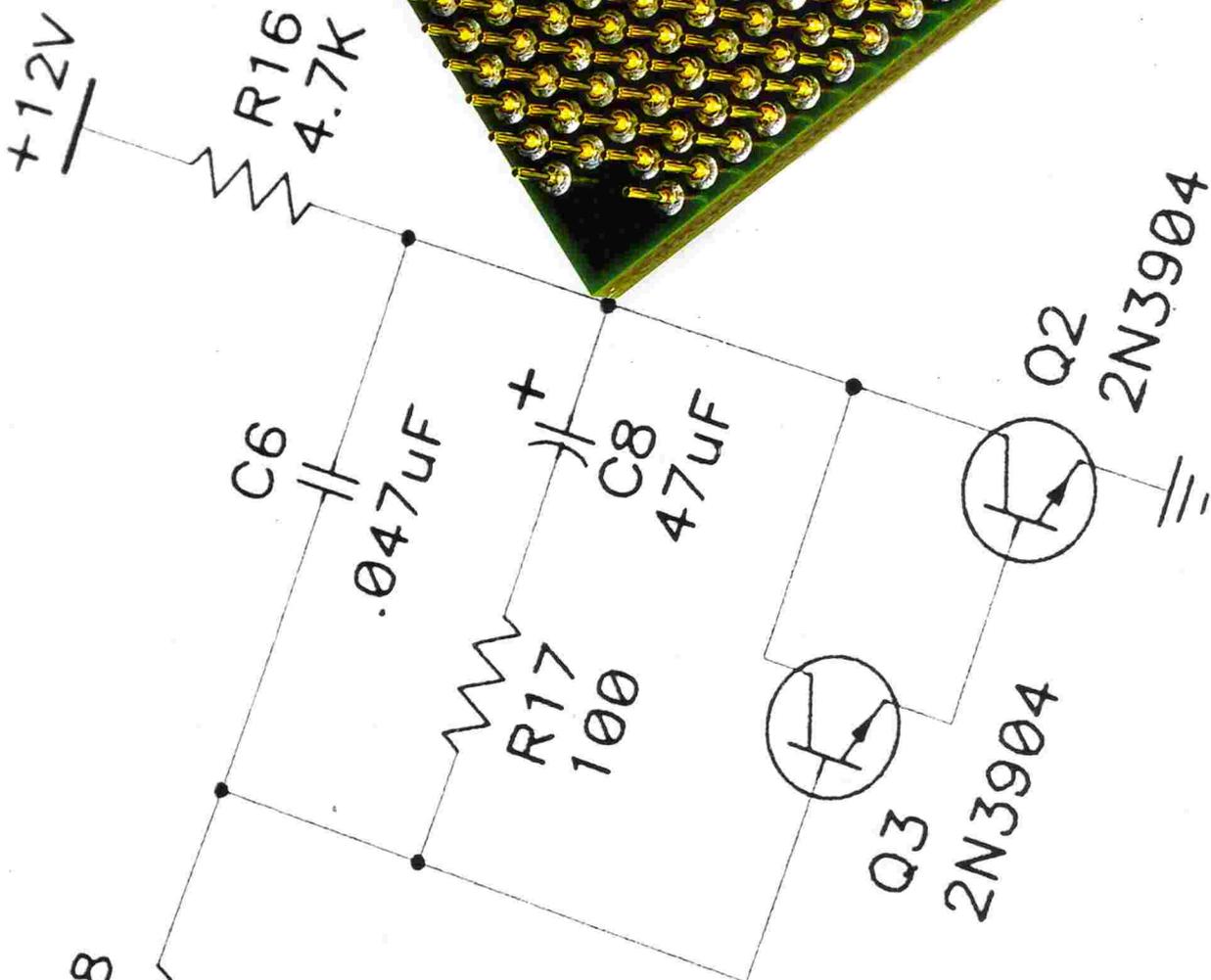
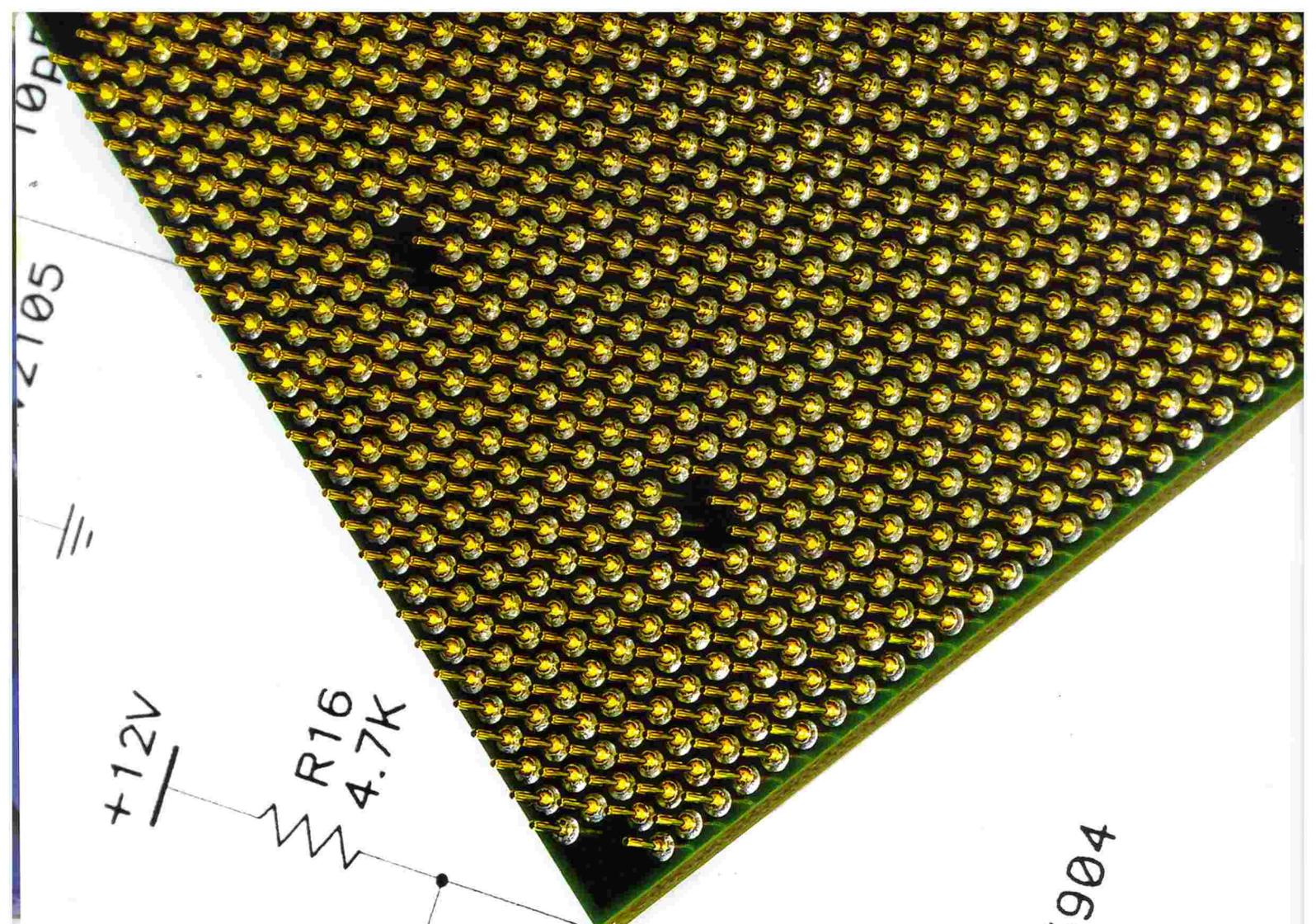
**Secretaria de Política de
Informática - SEPIN**

Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Índice

- 3** Apresentação
- 5** Organização do Programa
- 8** Apresentação Design Houses
- 10** Design Houses
- 29** Centros de Treinamento de Engenheiros Projetistas
- 33** Suporte Complementar
- 36** Rede SIBRATEC de Microeletrônica
- 38** Suporte Financeiro
- 39** Incentivos para Setor Empresarial



621.3.049.77(81)(04A)
B023e
2011
ex. 1

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e
Comunicações (MCTIC)
Biblioteca
Código de barra Nº: 6506A



apresentação



O programa CI-Brasil foi criado pela CATI/SEPIN/MCTI em junho de 2005, como uma ação conjunta de governo, de empresas e de academia. Sua missão é contribuir na criação e organização de um ecossistema de microeletrônica, visando a inovação em produtos e a inserção do país no mercado de semicondutores. Sua visão é ser um elo eficiente entre agentes atuantes em semicondutores para a organização de ações de interesse comum para o desenvolvimento do setor.

A inovação é uma ação fundamental para a competitividade e sustentabilidade econômica no mundo globalizado moderno. A grande maioria de produtos inovadores inclui inteligência eletrônica, alguma forma de automação e conectividade. Muitos destes requerem circuitos integrados dedicados. Ou seja, para prover o país de capacitação em inovação, é muito importante contar com uma infraestrutura para a atividade de projeto de circuitos integrados.

Os semicondutores representam uma parcela crescente do custo de muitos produtos. Basta olhar para os exemplos dos automóveis, aviões, implementos agrícolas, entre muitos outros. A não participação da produção da propriedade intelectual e/ou produção de partes desses componentes microeletrônicos, terá um peso muito negativo sobre a indústria brasileira, bem como sobre a balança comercial do país em décadas futuras. Portanto, não há dúvida sobre a importância de o país ter capacitação em projeto de circuitos integrados e participar de parte do ecossistema de microeletrônica.

A sociedade moderna demanda o uso crescente de semicondutores, incluindo circuitos integrados, microssores, emissores de luz, lasers, células solares e muitos outros dispositivos para várias aplicações. Entre essas aplicações, ressaltamos e exemplificamos as seguintes:

- Convergência entre computadores, telefones, TV e tablet para vários setores como comunicação, educação, comércio, indústria, serviços, internet, computação em nuvem etc;
- Sistemas de redes de sensores para controle ambiental, agricultura, saúde, industrial, logística, esporte, segurança etc;
- Geração e transmissão de energia: os sistemas das redes elétricas estão passando por uma revolução pela aplicação do conceito de Smart Grid, ou seja, a rede inteligente, pelo controle da qualidade de distribuição e uso da energia, reduzindo perdas comuns em redes tradicionais. Na geração de energia, os semicondutores contribuem com painéis de células solares que geram energia limpa e abundante oriunda do sol. Na iluminação, os semicondutores contribuem com emissores de luz que apresentam eficiência energética muito superior e com tempo de vida também superior à outras formas de iluminação;
- Sistemas de telemetria: sistemas eletrônicos com comunicação direta que permitem modernizar os sistemas de medição de gastos de energia elétrica, água e gás, entre outros suprimentos;



- Sistemas eletrônicos de medição de parâmetros vitais, comunicação sem fio, controle de aplicação de medicamentos nas quantidades corretas, análises clínicas baratas e automatizadas, aparelhos auxiliares de audição e visão, marca-passos, dentre outros. Por conta do uso crescente desses sistemas, a medicina passa por uma revolução;

- A agricultura moderna, torna-se cada vez mais eficiente e competitiva e demanda uma automação cada vez maior, constituindo a agricultura de precisão. Além da economia, ela contribui para a redução do consumo de ingredientes e de danos ambientais. O Brasil sem subsídios na agricultura, é um mercado fértil para a implementação da agricultura de precisão.

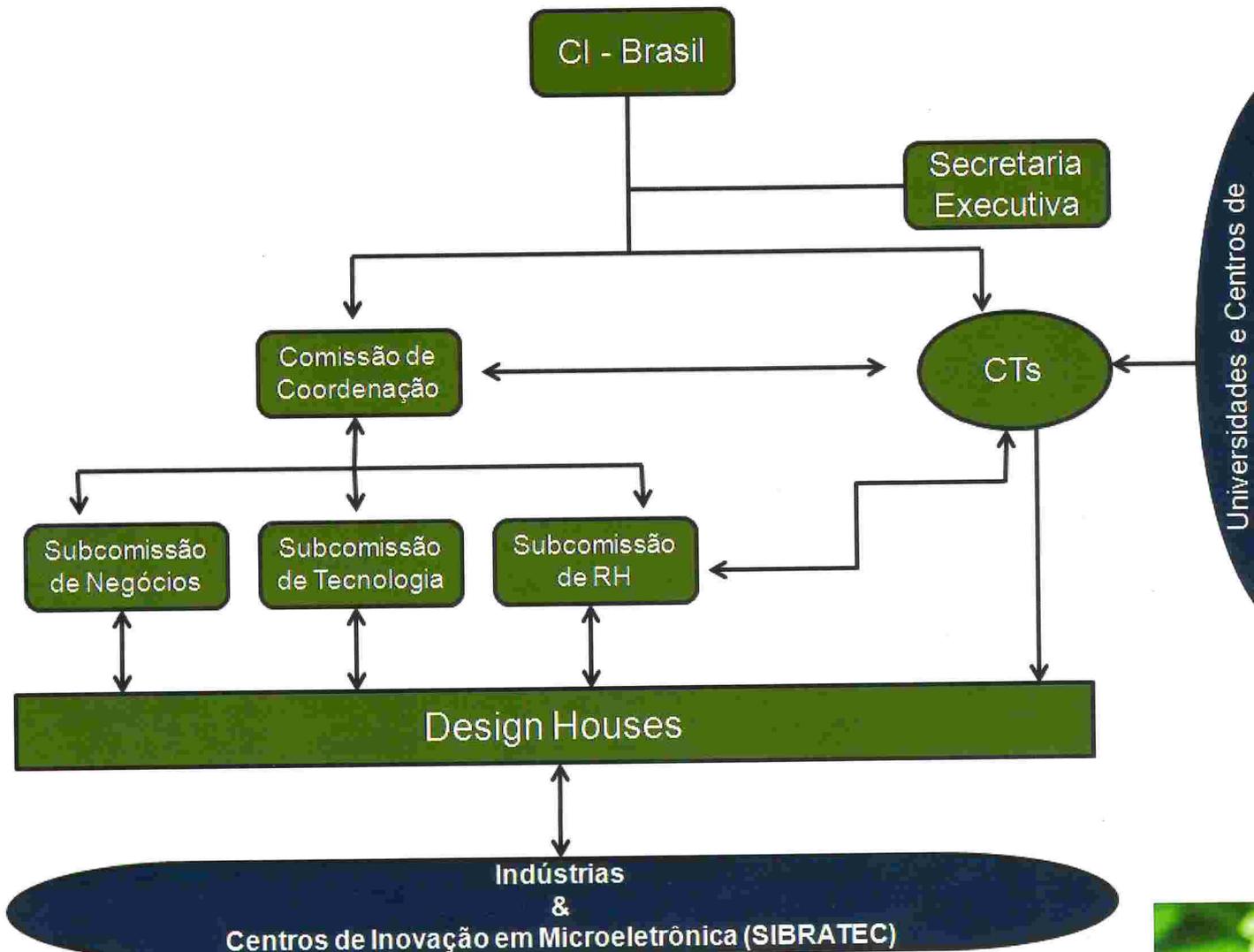
A lista de aplicações para eletrônica é ilimitada, depende apenas da criatividade e de sua aceitação no mercado. A inovação é essencial e não pode prescindir do elemento de inteligência eletrônica, ou seja, do chip ou do circuito integrado. É isso que o programa CI-Brasil pretende oferecer ao mercado.

Esse relatório visa apresentar o programa CI-Brasil, descrevendo sua organização, suas atividades, as instituições que participam, os centros de treinamentos, as atividades complementares envolvidas na fabricação, testes e análises das falhas de CI's - Programa Sibratec de Microeletrônica - bem como o apoio financeiro envolvido e os incentivos fiscais para a área.

organização

CI-Brasil é um programa da SEPIN/MCTI e reporta-se, portanto, a essa secretaria. A coordenação do programa se dá por meio de uma comissão nomeada por portaria pelo MCTI, com participação de representantes de outros órgãos do governo (MDIC, ABDI, FINEP, CNPq e BNDES), sociedades científicas (SBMicro e SBC) e empresariais (ABINEE) e CEITEC S.A. e do programa Brasil-IP), bem como um representante de cada uma das três subcomissões específicas do programa: Negócios, Tecnologia e Recursos Humanos. As subcomissões são compostas por representantes de várias Design Houses (DHs) e de Instituições participantes.

A comissão é auxiliada por uma secretaria executiva que organiza as reuniões, elabora projetos e acompanha as atividades. Os projetos e as atividades principais são o apoio a uma rede de DHs e a organização de dois centros de treinamentos. O diagrama esquemático, representado pela figura 2.1, ilustra parcialmente o fluxo de atividades e de relações do programa CI-Brasil.





A comissão de coordenação tem de duas a quatro reuniões por ano. Os resultados dos trabalhos das subcomissões também são apresentados e discutidos nessas reuniões.

A lista de membros da comissão de coordenação do programa CI-Brasil, atualizada por portaria do MCTI em agosto de 2011, é dada pelos seguintes representantes:

I Representantes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI:

a) Secretaria de Política de Informática - SEPIN

- Virgílio Augusto Fernandes Almeida;

- Henrique de Oliveira Miguel.

b) Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI:

- Jacobus Willibrordus Swart - Coordenador;

- Saulo Finco.

II Representantes da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP:

- Alexandre Zuccolo Barragat de Andrade;

- André Castro Pereira Nunes.

III Representantes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq:

- Alexandre Guilherme Motta Sarmento;

- Alexandre Garcia Costa da Silva.

IV Representante do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES:

- Lilian Ribeiro Mendes.

V Representantes do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC:

- José Ricardo Ramos Sales;

- João Batista Lanari Bó.



VI Representante da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI:

- Carlos Venicius Frees

VII Representantes da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - ABINEE:

- Anderson Jorge Filho;
- Edelweis Helena Garcez Ritt.

VIII Representantes da Subcomissão de Recursos Humanos do Programa CI-Brasil:

- Eric Ericson Fabris;
- Oscar Salviano Silva Filho.

IX Representante da Subcomissão de Negócios do Programa CI-Brasil:

- Armando Gomes Silva Júnior.

X Representante da Subcomissão de Tecnologia do Programa CI-Brasil:

- Wilhelmus Adrianus Maria Van Noije

XI Representante da Sociedade Brasileira da Computação - SBC:

- César Albenes Zeferino.

XII Representantes da Sociedade Brasileira de Microeletrônica - SBMicro:

- Nilton Itiro Morimoto;
- Renato Perez Ribas.

XIII Representante do Consórcio para a Formação de Talentos Humanos na Concepção e Projeto de Sistemas Digitais e Propriedade Intelectual - IP's - Brasil IP:

- Edna Natividade da Silva Barros.

XIV Representante da empresa Centro Nacional de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada - CEITEC S.A.:

- Marcelo Lubaszewski.



apresentação dhs

Uma das primeiras ações do programa CI-Brasil foi apoiar a criação, a instalação e a atração das empresas de projeto Design Houses (DHs). Existem hoje no país, 20 DHs afiliadas e parcialmente suportadas pelo programa CI-Brasil. Elas podem ser classificadas segundo o tipo de natureza econômica, como empresas sem fins lucrativos ou empresas privadas com fins lucrativos. A maioria das organizações sem fins lucrativas são spin-offs de (ou estão conectadas) universidades ou instituições públicas de pesquisa. Algumas delas são totalmente independentes. Por seu turno, as organizações privadas são originalmente provenientes de empresas multinacionais ou startups locais.

A tabela 3.1 apresenta as DHs classificadas segundo sua natureza econômica, localização e início no programa. Note que na tabela existe um terceiro grupo de Design Houses, que são consideradas independentes. Embora as DHs independentes não sejam afiliadas ao programa CI-Brasil, fazem parte do universo de DHs no Brasil.

dhs sem fins lucrativos

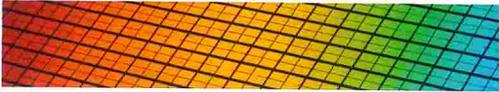
Design House	Localização	Início no programa
C.E.S.A.R	Recife - PE	Fase I - (>2005)
CETENE	Recife - PE	Fase I - (>2005)
CTI	Campinas - SP	Fase I - (>2005)
CT-PIM	Manaus - AM	Fase I - (>2005)
DF Chip	Brasília - DF	Fase II - edital CNPq 59/2008
DHBH	Belo Horizonte - MG	Fase II - edital CNPq 59/2008
Floripa DH	Florianópolis - SC	Fase II - edital CNPq 59/2008
Instituto Eldorado	Campinas - SP	Edital CNPq 64/2010
LSI-TEC	São Paulo - SP	Fase I - (>2005)
NPCI	Rio de Janeiro - RJ	Fase II - edital CNPq 59/2008
SMDH	Santa Maria - RS	Fase II - edital CNPq 59/2008
TE@I2	Recife - PE	Fase II - edital CNPq 59/2008
Wernher von Braun	Campinas - SP	Fase I - (>2005)

dhs com fins lucrativos

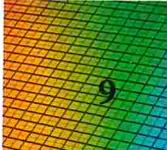
Design House	Localização	Início no programa
Chipus	Florianópolis - SC	Fase II - edital CNPq 59/2008
Excelchip	São Paulo - SP	Fase II - edital CNPq 59/2008
Freescale	Campinas - SP	Fase II - edital CNPq 59/2008
IDEA	Campinas - SP	Fase II - edital CNPq 59/2008
SiliconReef	Recife - SP	Fase II - edital CNPq 59/2008

dhs independentes

Design House	Localização	Início no programa
CEITEC S.A.	Porto Alegre - RS	Fase I - (>2005)
MINASIC	Santa Rita - MG	
STI Semiconductors	Campinas - SP	
Perseptia	Campinas - SP	



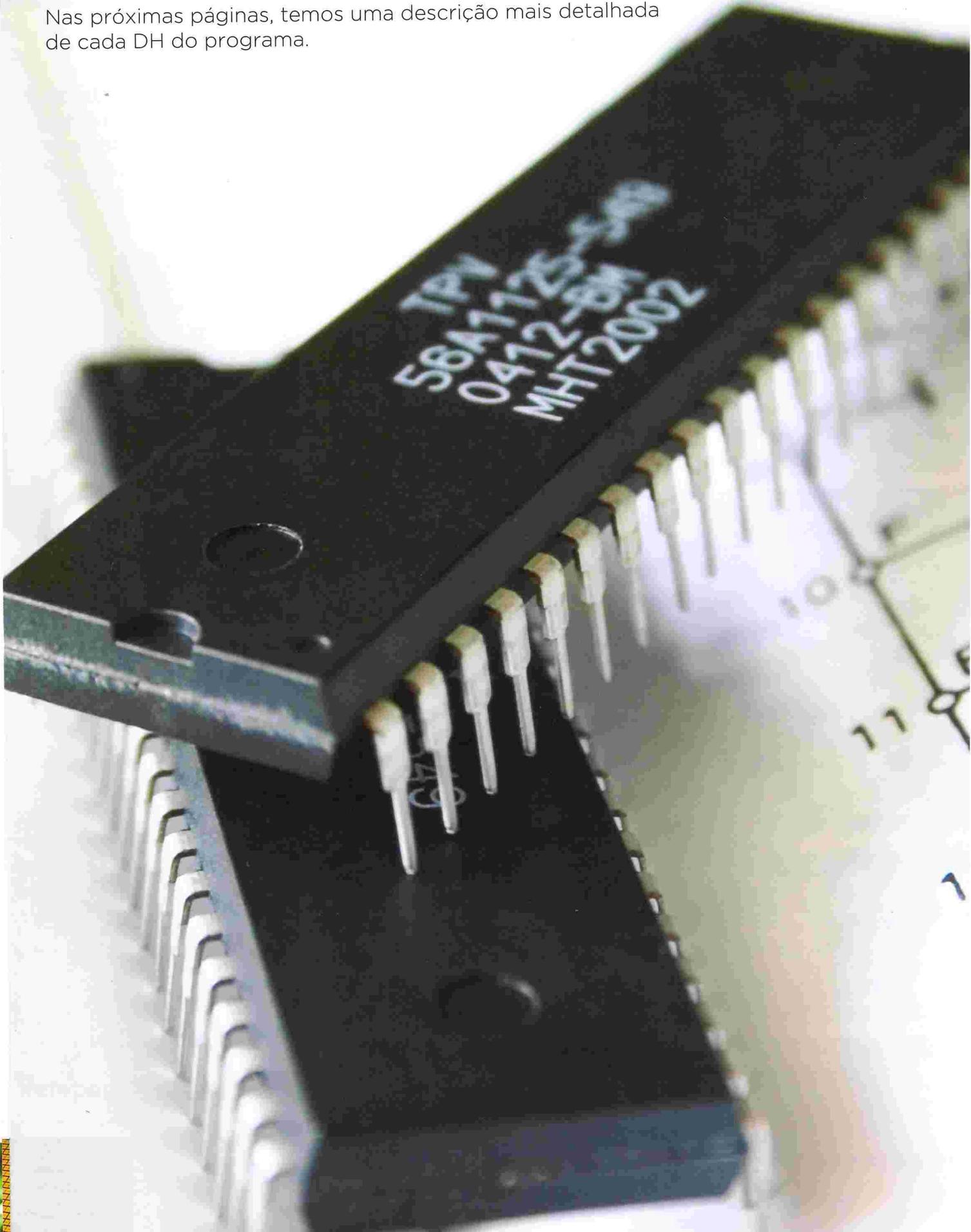
Assim sendo, pode-se concluir que as atuais 20 DHs formam uma rede de centros de projetos de chips, distribuída em praticamente todo território nacional, com foco multivariado em diversas áreas de aplicação de semicondutores. A figura 3.2 exibe um mapa que descreve a abrangência desta rede, que inclui 19 DHs, de norte a sul do país.



Design Houses - CI - Brasil

Nas próximas páginas, temos uma descrição mais detalhada de cada DH do programa.

58A11AV
0412-84-34
MHT2002





Apresentação

O CETENE (Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste) é uma entidade pública, de direito público, da administração direta da união vinculada ao INT (Instituto Nacional de Tecnologia) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Sediado na Av. Prof. Luiz Freire, 1, Cidade Universitária, em Recife-PE, o CETENE foi fundado em 2005 e suas áreas de atuações tecnológicas incluem Biotecnologia, Nanotecnologias e Microeletrônica. O LINCS (Laboratório para Integração de Circuitos e Sistemas) é o laboratório de Microeletrônica do CETENE, no qual a DH CETENE atua. Ela iniciou seus trabalhos em 2006, com foco em análise digital de sinais.

A missão do LINCS/CETENE é realizar projetos de circuitos integrados, de IP-cores e de sistemas eletrônicos em geral, tendo como premissa básica o desenvolvimento de produtos de qualidade, inovação permanente, compromisso com as restrições de projeto, transparência e agilidade.

O LINCS/CETENE possui serviços de desenvolvimento de sistemas eletrônicos, oferecendo soluções tanto com tecnologias baseadas em Lógica Reconfigurável (FPGA) como com soluções baseadas em Circuitos Integrados de Aplicação Específica (ASIC), dependendo da necessidade dos clientes. O foco do LINCS/CETENE encontra-se na prestação de serviços na área de processamento digital de sinais de áudio e de vídeo para os segmentos de segurança, automotivo, medicina e entretenimento, oferecendo a seus clientes a oportunidade de diferenciação dos seus produtos por meio da inovação tecnológica, Time To Market e excelência nos processos de desenvolvimento.

O LINCS/CETENE disponibilizou para os seus clientes dois produtos no mercado: um testador de cartucho HP60 com impressão e um sistema de detecção inteligente de situações de risco no trânsito, que se encontra em teste de campo em avenidas do Recife e em fase de comercialização iminente. A inovação dos produtos do LINCS/CETENE resultou no depósito de uma patente e na criação de mais duas patentes, que estão em desenvolvimento.

Visando manter seu nível de excelência, o LINCS/CETENE é composto por profissionais qualificados, que buscam sempre atualizar seus conhecimentos e estar em contato com o que há de melhor e mais avançado em tecnologias. O LINCS/CETENE incentiva seus funcionários a fazerem cursos de pós-graduação. O resultado disso é que um grande percentual de seus projetistas estão cursando uma especialização na área de microeletrônica. Os projetistas do LINCS possuem experiência comprovada na área de projeto de

sistemas de microeletrônica, verificação funcional e teste.

Essa experiência vem sendo adquirida ao longo dos anos com o desenvolvimento de sistemas eletrônicos para as áreas de controle e de processamento de sinais. A equipe conta com 28 projetistas, que estão divididos entre as duas unidades do LINCS/CETENE (Recife e Campina Grande). São 2 engenheiros de sistema, 12 de desenvolvimento, 7 de verificação, 3 de prototipação, 2 de requisitos e qualidade e 2 gerentes de configuração e suporte.



Lista de CIs e/ou IPs Projetados

Entre os principais circuitos e sistemas projetados pela equipe do LINCS/CETENE, destacam-se estes:

- Microcontrolador 8051;
- Decodificador MPEG-4;
- Decodificador DVB-C para televisão a cabo;
- Controle Automático de Iluminação Pública;
- Plataforma de teste para controle de Qualidade do Biodiesel (BioQuali);
- Testador de Cartuchos com Impressão;
- Circuito Integrado RF de Ultrabaixo Consumo;
- Sistema Opto-eletrônico para Processamento Inteligente de Imagens e Detecção Automática de Eventos e Situações de Risco de Trânsito.

Parcerias

Entre os parceiros do LINCS/CETENE, incluem-se empresas privadas nacionais, bem como os institutos de pesquisa. Para detalhes sobre parcerias, visite nosso website: www.cetene.gov.br/parceiros/index.php

Contato

Nome para contato: Marcus Vinícius Duarte dos Santos
Endereço: Av. Prof.º. Luiz Freire, 01. Cidade Universitária
CEP: 50.740-540 - Recife - PE
Fone: 81 3271.9815





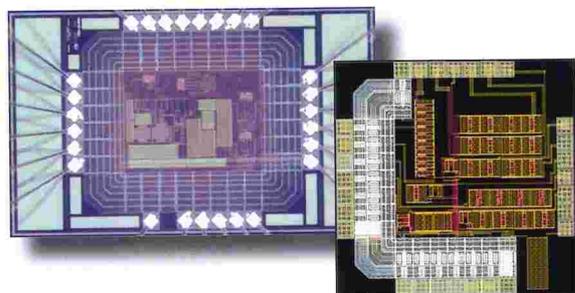
Apresentação

A DH do CT-PIM (Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus) foi fundada em 2006 e localiza-se no Polo Industrial de Manaus, sendo um dos projetos do CT-PIM, um instituto privado sem fins lucrativos.

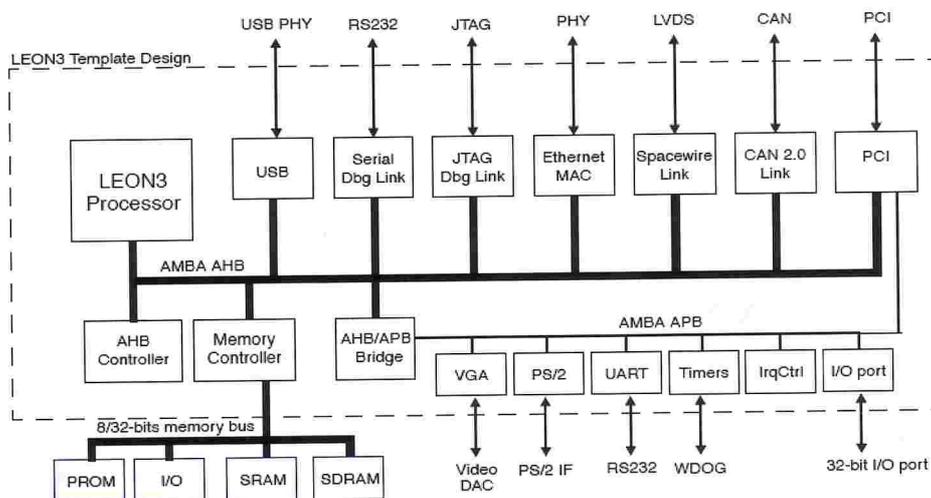
Atualmente, o CT-PIM conta com seis projetistas de circuitos digitais e quatro de circuitos analógicos.

Lista de CIs e/ou IPs Projetados

1. Circuito integrado: SoC Microprocessador + Memória ROM + Memória RAM + Ethernet + Bloco de Criptografia. Esse circuito foi desenhado com a finalidade de setar o fluxo de projeto da DH do CT-PIM. Utiliza microprocessador de código aberto, integrando com IP's de terceiros e com blocos de criptografia próprios, com chave de até 256 bits. Concebido em .35Qm. Encontra-se plenamente testado em FPGA. Concebido em .35Qm;



5. Circuito integrado para conversor de formatos de transmissão para TV Digital. O circuito faz a conversão do padrão ASI (Asynchronous Serial Interface) para o SPI (Synchronous Parallel Interface) e vice-versa. Devido ao baixo volume, será entregue em FPGA ao seu cliente final. A fase I do projeto contempla a conversão do formato SPI para ASI, a fase II de ASI para SPI e a fase III



2. Circuito integrado para plataformas de comunicação móvel (chip NFC) em parceria com a NXP Semiconductors. Tivemos dois projetistas engajados na equipe da NXP por dez meses;

3. Integração em um único bloco configurável. A primeira já se encontra testada e aprovada;

4. Circuitos integrados analógicos. Exemplo: Sensor magnético usando célula de Gilbert e Charge Pumps;

Parcerias

Participamos de um projeto em parceria com a NXP Semiconductors, no qual dois projetistas do CT-PIM foram enviados à Gratkorn, na Áustria, para participar do desenvolvimento de um chip NFC.

Contato

Nome para contato: Wesley Alves Pereira
Fone: 92 2123.5801
E-mail: wesley@ctpim.org.br
Website: <http://www.ctpim.org.br>



chipus

Empresa

A Chipus Microeletrônica é uma empresa privada com fins lucrativos, fundada em novembro de 2008 e sediada na ilha de Florianópolis - SC. Desenvolve e licencia IP's analógicos e fornece serviços de projeto com foco em conversores analógico-digitais (ADC) e digital-analógicos (DAC), além de circuitos de gerenciamento de energia de ultrabaixo consumo para aplicações em eletrônica de consumo, controle, dentre outras, em especial aparelhos portáteis e de telecomunicação.

Conta com 7 colaboradores, a maioria com média de 10 anos de experiência na área, sendo parte dessa experiência em empresas europeias de semicondutores. A Chipus está incubada no MIDI Tecnológico, no prédio da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE).



Projetos

A Chipus Microeletrônica possui atualmente um portfólio de mais de 20 IP's (os detalhes podem ser encontrados na página da empresa na internet, em <http://www.chipus-ip.com/ip.htm#fragment-5>). Dentre os IP's do portfólio da empresa, vale frisar que a maioria deles encontram-se Silicon-Proven, ou seja, foi desenvolvido um Test Chip (ver foto na coluna ao lado) e o IP foi caracterizado/testado em "silício" e documentado. O IP é entregue ao cliente em formato GDSII, acompanhado de Datasheet, guia de integração e modelo comportamental.

Um IP (CM1311bg) que foi recentemente testado e que merece destaque é uma Unidade de Gerenciamento de Energia (PMU - do inglês Power Management Unit). Um exemplo de aplicação deste IP é em chips para aparelhos portáteis (como por exemplo telefones celulares), no qual o consumo em modo standby deve ser reduzido ao máximo para estender a vida útil da bateria. O desempenho testado do IP foi comparado com 3 concorrentes do mercado e foi considerado superior a todos. Esse IP está sendo negociado com uma empresa

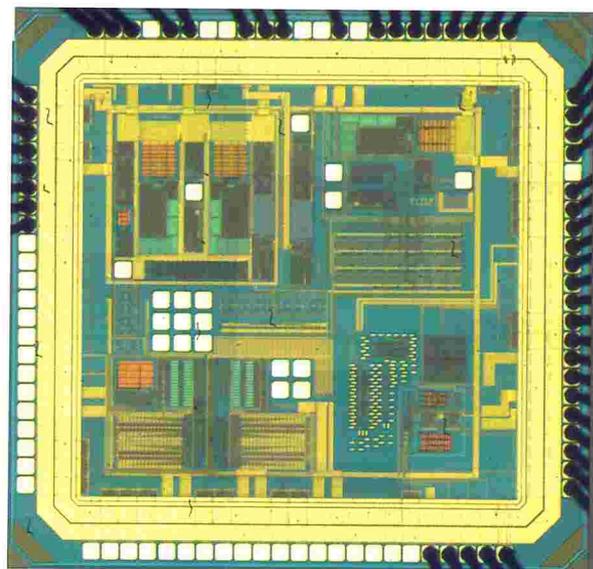
estrangeira. Foi feito um Press Release noticiando a disponibilidade do IP para o mercado, que foi publicado no site de venda de IP's Design&Reuse (<http://www.design-reuse.com/news/26489/power-management-lfoundry-150nm.html>).

A Chipus está depositando uma patente para esse IP, cuja inovação tecnológica também foi assunto de um artigo aprovado para publicação na Conferência Brasileira de Microeletrônica, SBCCI 2011.

Outro destaque é o projeto de um chip comercial em parceria com o Laboratório de Eletrônica da EPFL, chamado ELab (<http://elab.epfl.ch/>), iniciado em meados de novembro de 2010. O IP desenvolvido pela Chipus para esse chip é um subsistema composto por um conversor analógico-digital e um digital-analógico para ser utilizado em um produto de uma grande empresa (mais de 100 mil funcionários) europeia para aplicações em Smart Grid. Esse chip está sendo testado atualmente pela equipe da EPFL.

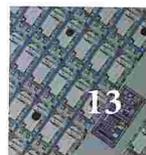
Parcerias

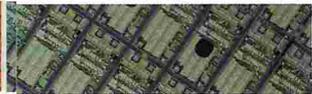
Os Principais parceiros são SMDH, Silicon Gate, LFoundry, Aptasic SA, EPFL Elab, HKSTP e SiITerra.



Contato

Nome para contato: MURILO PILON PESSATTI
Telefone: 48 2107.2740 / 9167.8067
E-mail: murilo.pessatti@chipus.com.br
Website: www.chipus.com.br





ELDORADO

Empresa

O Instituto de Pesquisas Eldorado é uma associação civil de âmbito nacional, sem fins lucrativos, fundada em dezembro de 1997 em Campinas, São Paulo.

Atualmente, o Instituto Eldorado possui sedes em Campinas (próximo ao campus da UNICAMP e da PUC-Campinas), em Brasília (Setor Comercial Norte) e em Porto Alegre (Parque Científico e Tecnológico da PUCRS).

Em operação desde março de 1999, conta com sistemas de gestão e de processos técnico-administrativos altamente qualificados, certificados segundo as principais normas internacionais, que favorecem a competitividade do Instituto. O Instituto Eldorado conta com aproximadamente 496 profissionais distribuídos da seguinte forma: 387 em Campinas, 83 em Brasília e 26 em Porto Alegre.

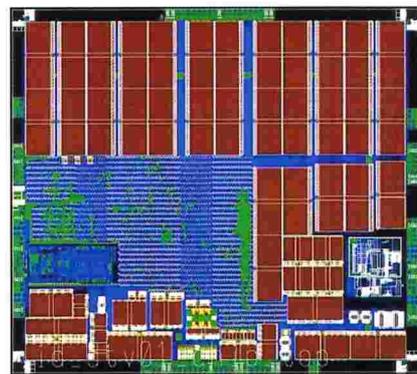
Desde o ano de 2002, o Instituto Eldorado vem focando esforços no desenvolvimento contínuo da Microeletrônica no Brasil, por meio da capacitação, da formação de mão de obra especializada e da consolidação da DH ELDORADO, a partir da execução de projetos de desenvolvimento de CI's.



Atualmente, a DH ELDORADO conta com um quadro de 20 engenheiros, sendo 2 Doutores e 7 Mestres. Todos possuem curso de especialização em Microeletrônica (PNM/CIBRASIL) ou experiências prévias em empresas consolidadas em Semicondutores. Dentre os projetos hoje realizados e/ou em curso, pode-se destacar: Comunicação Digital/ TV Digital, RFID, Aplicações Médicas, Memórias e Controladores de Memória, entre outros. Para todos esses projetos, conta-se com o domínio completo do fluxo ASIC (Front-End e Back-End).

Projetos

Chip Demodulador de TV digital - Desenvolvimento de um Chip para demodulação de TV Digital padrão ISDB-T, utilizando tecnologia de 65nm. Esse chip é o primeiro desenvolvido totalmente aqui no Brasil para esse padrão e tecnologia. Ele terá a capacidade de decodificação One-Seg (em movimento) e Full-Seg (alta-resolução). Já existe uma lista de possíveis clientes interessados. Tal chip contou com fundos do MCTI. A Figura abaixo exhibe o chip final:



Chip de etiqueta passiva de RFID - Desenvolvimento de Chip para etiqueta passiva de RFID, na faixa de 900MHz, compatível com o padrão UHF, EPCglobal Class-1 Generation-2.

IP's Desenvolvidos:

Dentre os IP's desenvolvidos pela DH ELDORADO, estes destacam-se:

- Reed Solomon: decodificador para 16 bytes enviados, com correção de até 8 bytes;
- Viterbi decoder for Punctured: Decodificador utilizado para códigos 2/3, 5/6 e 7/8;
- FFT multimodo (2/4/8k pontos).

Parcerias

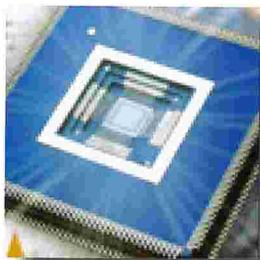
Há inúmeros parceiros Institucionais como DELL, Motorola, Itautec, entre outros. Também há parceiros tecnológicos como Borland, IBM, Freescale etc. Veja mais detalhes em nosso website.

Contato

Nome para contato: José Eduardo Bertuzzo
Telefone: +55 19 3757.3038
E-mail: jose.bertuzzo@eldorado.org.br
Website: www.eldorado.org.br



Empresa



A SiliconReef é uma empresa privada especializada no desenvolvimento de circuitos integrados analógicos e mistos de baixo consumo. A empresa nasceu no ambiente empreendedor e inovador do Porto Digital, um polo de tecnologia da informação e comunicação, que foca a promoção do crescimento sustentável baseado em uma economia de serviços de alta qualidade e valor agregado. Remontando à sua origem, a SiliconReef é uma empresa com DNA C.E.S.A.R, um dos mais renomados centros de P&D e inovação do Brasil.

Essa empresa se beneficia de políticas públicas e é suportada pelo governo federal, que designou a indústria de semicondutores como área prioritária de investimentos no setor de ciência e de tecnologia. Por meio desses investimentos, o governo procura estimular o crescimento sustentável dessa indústria no país.

Projetos

A energia está presente em todo ambiente à nossa volta - disponível na forma de energia térmica, solar, eólica e mecânica. Entretanto, a energia dessas fontes é frequentemente encontrada em quantidades tão ínfimas que dificultam a utilização destas para qualquer propósito viável. De fato, até recentemente, não era possível capturar e converter essa energia de maneira a fazer com que os dispositivos eletrônicos pudessem utilizá-las.

A SiliconReef vem trabalhando junto com parceiros de P&D para tentar descobrir como essa energia disponível no meio ambiente pode ser captada, condicionada e armazenada de forma eficiente para ser utilizada no futuro por dispositivos eletrônicos de baixo consumo.

O método encontrado para aumentar a performance desses sistemas consiste em operar o dispositivo transdutor (responsável pela conversão da energia do meio ambiente em energia elétrica) sempre dentro da sua faixa de maior eficiência.

Para isso, a empresa está desenvolvendo um único CI capaz de controlar tal operação, além de realizar a gestão da energia e o ciclo de recarga do dispositivo de armazenamento.

Parcerias

Para detalhes sobre nossos parceiros, clientes e fornecedores, sugerimos que visitem o nosso website: www.siliconreef.com.br/site/en/partners

Notícias importantes sobre a DH

Atualidades publicadas

- A revista Time destaca o desenvolvimento da SiliconReef e o trabalho dos sócios Tiago Lins e Marília Lima para que a empresa conquise credibilidade global. (1/9/2010)
- O fundo de investimento americano DFJ iniciará um processo de Due Diligence na SiliconReef. A empresa foi escolhida após sua participação na etapa final da competição de planos de negócios promovida pela DFJ e CISCO. (1/7/2010)
- A SiliconReef é finalista na competição de planos de negócios promovida pela DFJ e CISCO. A empresa é a única representante da América Latina entre os 16 finalistas. (24/6/2010)

Contato

Nome para contato: Marília Lima
Telefone: 081 3425.4727 / 8832.6274
E-mail: contact@siliconreef.com.br
Website: www.siliconreef.com.br



Empresa

O Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC) é uma associação sem fins lucrativos que está em operação desde 1999, com linhas de ação reconhecidas nacionalmente e internacionalmente, tornando-o um polo de referência mundial dedicado ao desenvolvimento e à inovação de tecnologias avançadas.

O LSI-TEC é um elo entre a sociedade e as instituições científicas de excelência, promovendo a aplicação do conhecimento em tecnologia avançada para gerar produtos, serviços e sistemas mais competitivos e de maior valor agregado, que aumentam a competitividade da indústria brasileira.

Regido pelo Estatuto Social, o LSI-TEC exerce atividades de pesquisa e de desenvolvimento em tecnologia da informação. A associação é credenciada pelo CATI e preenche os requisitos estabelecidos pelo Decreto 3.800/2001.

A IC Design House do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico - LSI-TEC - detém conhecimento especializado no desenvolvimento de projetos de circuitos integrados analógicos, digitais, Mixed Mode e RF. Ela foi criada por meio do programa CI-Brasil do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e é um dos tripés do Programa Nacional de Microeletrônica (PNM), que se desenvolve no âmbito da Secretaria de Políticas de Informática.

O LSI-TEC conta com uma infraestrutura completa e diferenciada, incluindo software EDA de última geração e hardware compatível, bem como com instrumentos para caracterização e testes dos circuitos integrados produzidos.

A IC Design House iniciou suas atividades em abril de 2006 e, desde o início, tem uma estreita colaboração com a Divisão de Metodologia de Projeto de Circuitos Integrados VLSI (DMPSV), do Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da USP. Desde 2007, ela conta também com um escritório de projetos sediado em Salvador - BA, e destaca-se pela competência em projetos digitais de grande porte. Além disso, possui um outro escritório em Campinas, com equipe especializada em projeto de CI's analógicos e AMS.

Projetos

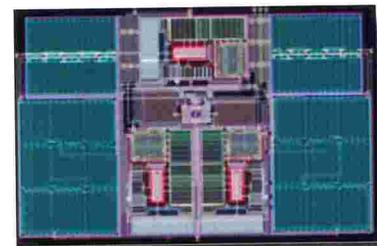
Desde o início de suas atividades, a IC Design House já desenvolveu ou desenvolve projetos de instrumentação e controle industrial, armazenamento e processamento de dados biomédicos, energia e aplicação de Rádio Frequência.

A IC Design House LSI-TEC desenvolve projetos de Circuitos Integrados analógicos, Mixed Mode, RF e digitais de grande porte, tanto em ASIC (Circuitos Integrados de Aplicação Específica) quanto em FPGA. Ela oferece serviços que vão desde a prototipagem e a análise de viabilidade técnico-econômica até produção em larga escala, por meio de parceria com Foundries de alto nível em excelência técnica.

Possuímos capacidade de operar em tecnologia desde 1,0 Qm até 90 nm, em módulos de alta tensão baixo consumo, RF, EEPROM, fotodiodos etc.

Tal modularidade nos permite oferecer soluções de elevado desempenho técnico pelo melhor preço possível, ajustando-se perfeitamente às necessidades de nossos clientes.

Ao mesmo tempo, a grande disponibilidade de tecnologias garante a atuação em áreas mais distintas com eletrônica embarcada, dispositivos de uso hospitalar, instrumentação e controle industrial, telecomunicações, energia e tecnologia da informação.



Parcerias

Para conhecer nosso modelo de parceria, visite nossa página: <http://www.lsitec.org.br/dh/>

Contato

Telefone: 11 3521.0800
E-mail: noije@lsi.usp.br / walter.santana@lsitec.org
Website: www.lsitec.org.br/dh/

Empresa

A MINASIC é uma Design House com foco no desenvolvimento de projetos de circuitos integrados e de sistemas eletrônicos. Ela visa a introdução de soluções de inovação tecnológica para empresas nacionais e internacionais atuantes, principalmente nos setores de Telecomunicação, Automotivo, Automação Industrial e Eletrônica de Consumo.

Proporcionamos aos nossos clientes soluções inovadoras, com o objetivo de elevar o desempenho e a competitividade dos seus negócios.

A jornada da MINASIC se iniciou em 1987 com o Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Microeletrônica da Universidade Federal de Itajubá, por meio de um convênio entre a Universidade Federal de Itajubá e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento – CPqD - da Telebrás.

Nos últimos anos, a empresa participou de diversos programas de incentivo à inovação e, por isso, recebeu aportes de capital que possibilitaram sua plena operacionalização.

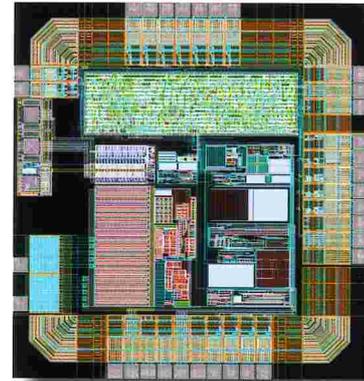


Novo prédio da Incubadora do Parque

Projetos

A MINASIC tem como expertise produzir circuitos integrados para aplicações industriais e eletrônicas de consumo. Nesse documento, destacamos o circuito integrado MGT10000 (aplicação industrial) e seus principais IP's.

- Circuito Integrado MGT10000 (Fig. 2): circuito integrado para condicionamento e processamento de sinais em sensores fotoelétricos (aplicação comercial – cliente sob sigilo). Concebido em tecnologia X-FAB e XC06, com expectativa de produção de 150.000 peças/ano.



IPs do CI MGT10000:

- Referência de tensão e corrente Bandgap e referência de corrente PTAT para polarização de células analógicas;
- Power-On-Reset (POR) para realizar a habilitação e reset de todos os circuitos digitais;
- Oscilador integrado de 5MHz, com baixo drift e precisão de 32% para referência dos blocos digitais;
- Amplificadores e comparadores de tensão de alto desempenho para condicionamento de sinais de diodos fotoelétricos;
- Regulador de tensão Low Dropout (LDO), alimentação de entrada na faixa industrial (+5V a +30V) e saída em +5V para alimentação de todos os blocos do circuito integrado;
- Core Digital para processamento de sinais e configuração dos modos de operação do circuito integrado.

Parcerias

Para detalhamento de nossos parceiros, clientes e fornecedores, sugerimos que visitem o nosso website: www.minasic.com/parceiros.php.

Contato

Nome para contato: Michel Santana
Telefone: +55 35 3629.1850
E-mail: comercial@minasic.com
Website: www.minasic.com

Empresa

A DH-CTI foi formalmente criada em 2007. A missão da DH do CTI é realizar projetos de Circuitos Integrados com eficiência, superando as expectativas dos clientes e consolidando parcerias em desenvolvimento e pesquisa de alta tecnologia.

O produto e/ou serviço que a DH-CTI agrega valor são os serviços de projetos de CI's customizados, que atendem as necessidades específicas dos clientes. Mais especificamente, os projetos de CI's Mixed Signals e SoCs (ASICs, FPGAs e CPLDs) englobam estas áreas: Digital, Analógico, RF e Power.

Os clientes alvo são entidades de governo e empresas, principalmente as brasileiras e as que possuem características inovadoras e/ou com foco em exportação.

A DH do CTI conta atualmente com uma equipe de 45 projetistas nas especialidades Digital, Analógico, RF e Potência. Há layoutistas e assistentes de suporte de TI, com foco no desenvolvimento de ASICs (CI's de aplicação customizada) e SoCs (System-on-Chip). Essa equipe é composta por projetistas com vasta experiência, adquirida no Brasil e no exterior, no desenvolvimento de CI's.



Cotidiano da DH-CTI

A DH-CTI possui completo ambiente computacional para desenvolvimento e simulação do projeto com cinquenta estações de trabalho em ambiente Linux/Solaris, seis servidores e Storage Array de grande capacidade de armazenamento.

No fluxo de projeto de CI's utilizado na DH-CTI, são utilizadas ferramentas de softwares profissionais de ponta, como: Cadence, Mentor Graphics, ADS (Advanced Design Systems), incluindo o módulo de projeto de antena e o MATLAB. Também dispõe de ferramentas de projeto de sistemas digitais e prototipagem rápida (FPGA e MCU).

Além de um laboratório próprio para testes de CI's, DH-CTI dispõe de laboratórios equipados para teste caracterização, medição, encapsulamento e manipulação de CI's - encapsulados ou não (dies) - alocada na Divisão de Qualificação e Análise de Produtos Eletrônicos (DAPE), área parceira que realiza medição caracterização e qualificação na Divisão de Micro sistemas de Empacotamento Eletrônico (DMEE). Essa área é especializada em encapsulamento ou empacotamento de chips, processos de montagem e tecnologias de integração de CI's.

Projetos

1. Intelbrás VALE, Voz Amostrada com Espalhamento Espectral;
2. CI'S Eletrônica - DECODER (Decodificador da Leitora Criptográfica de Cartões Magnéticos);
3. CTI 8051- Projeto de um IP de microcontrolador com 8 bits, baseado no microcontrolador da família 8051 da Intel, que pode ser usado para controlar processos industriais simples;
4. Projeto MANTIS (Prestação de Serviços de Pesquisa e Desenvolvimento do Sistema Eletrônico de Leitura para Detectores de Infravermelho Tipo Foto diodos de InGaAs);
5. Padtec (Desenvolvimento de Ambiente de Verificação da Codificação Hardware em Linguagem VHDL no projeto de FPGA);
6. Projeto CITAR para a pesquisa e o desenvolvimento de competência para realização do ciclo completo de CI's tolerantes à radiações (INPE/CTI);
7. Projeto INCT Namitec (Projeto de P&D para incorporação de avanços científicos e tecnológicos em micro e nanoeletrônica, multi-institucional);
8. Projeto Iguassu (Desenvolvimento de um CI transceptor de RF baseado no padrão IEEE 802.11b WLAN/Wi-Fi).

Parcerias

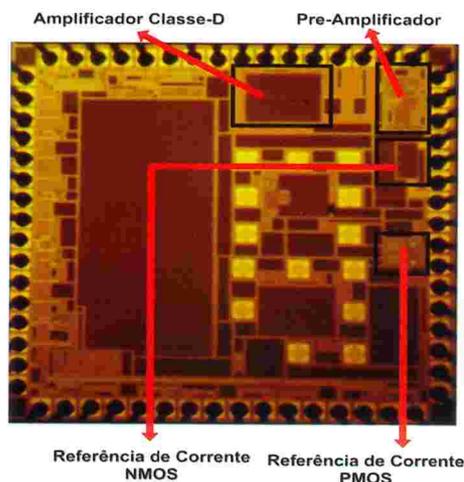
Os principais parceiros são: FACTI, PADTEC, CI'S Eletrônica, Intelbrás e INPE.

Contato

Nome para contato: Reinaldo Morilha
Telefone: 19 3746.6279 / 3746.6211
E-mail: dh_cti@cti.gov.br
Website: www.cti.gov.br/designhouse

Empresa

A Floripa-DH é uma empresa sediada em Florianópolis. Foi fundada em julho de 2009, em resposta a estímulos lançados pelo programa CI-BRASIL, aproveitando a competência de um grupo ligado à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em modelagem, caracterização e projeto analógico e RF. A Floripa-DH oferece técnicas de estado da arte para projetos de circuitos integrados de ultrabaixa potência. A equipe da DH conta com três professores ligados à UFSC e cinco projetistas com experiência na área de em média três anos e meio. A Floripa-DH utiliza, atualmente, a infraestrutura física de dois laboratórios na UFSC, dispondo de várias estações e ferramentas de projeto, além de instrumentação de última geração para caracterização de circuitos integrados analógicos e RF. A DH é abrigada na Associação NIMETEC, inscrita no CNPJ sob o número 10.488.903/0001-17.



IP's analógicos

- Fonte de corrente autopolarizada em várias tecnologias. Essa fonte tem como propriedade importante a sua portabilidade, podendo ser integrada em qualquer nó tecnológico, por meio da metodologia de projeto desenvolvida por nossa equipe;
- Referência de tensão utilizando exclusivamente transistores MOS;
- Amplificador de tensão com ganho programável por intervalo de tempo (em desenvolvimento).

Sensores CMOS

- Detector de radiação ionizante (em desenvolvimento);
- Sensor de campo magnético (em desenvolvimento).

Parcerias

Os nossos principais parceiros são estes:

AMPLIVOX - empresa de aparelhos auditivos - e o Centro de Projetos do LSI-TEC (parceria em projeto submetido ao BNDES).

A Chipus Microeletrônica que já prestou consultoria à Floripa-DH e utiliza equipamentos de nosso laboratório para avaliação de seus projetos.

Contato

Nome para contato: Márcio Cherem Schneider / Daniel Silva Piovani

Telefone: 48 3721.7629 / 3721.7720

E-mail: marcio@eel.ufsc.br / danpiovani@gmail.com

Website: <http://sites.google.com/site/floripadh/>

Projetos

Circuitos projetados

1. Circuitos RF em tecnologia CMOS 0.18 Qm

- Amplificador de baixo ruído (LNA);
- Detector de potência RF (em desenvolvimento);
- Oscilador em anel de 3 estágios para aplicação em modulação/demodulação de sinais RF (em desenvolvimento);
- Oscilador em anel para ultrabaixa tensão de alimentação (da ordem de 50 mV) para aplicação em Energy Harvesting (em desenvolvimento);
- Conversor RF/DC para ultrabaixo sinal de RF (em desenvolvimento).

2. IP's para aparelho auditivo (tecnologia CMOS 0.35 Qm)

- Pré-amplificador de entrada do aparelho auditivo;
- Amplificador classe-D para o alto-falante.

Empresa

A TE@I2 foi fundada em 2008 e está localizada em Recife. É um entidade sem fins lucrativos associada ao Laboratório de Dispositivos e Nanoestruturas da Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente, conta com cinco projetistas, mas deve dobrar esse número até o final de 2011. O foco da DH é o Projeto Misto e RF aplicados à sensores e instrumentação.



Prédio do Laboratório de Dispositivos e Nanoestruturas, onde está localizada a DH.

O portal da DH está sendo implementado (veja em <http://www2.ee.ufpe.br/dhtei2>). Dispomos de infraestrutura própria de teste e de caracterização, além de modernos computadores para projeto utilizando Cadence em Linux.



Sala para caracterização de circuitos integrados.

Projetos

- Alguns exemplos de IP projetados ou em andamento:
- Conversor preciso de frequência para digital – projetado em VHDL para ser utilizado em sensores que façam parte de circuitos oscilantes. Financiamento FINEP e PETROBRAS;
 - Módulo Controller Area Network – projetado em VHDL para comunicação entre transdutores. Financiamento FINEP e PETROBRAS;
 - Módulo Amplificador Lock-in – projetado em VHDL para a medição de pequenas e grandes impedâncias. Financiamento FINEP e PETROBRAS;
 - Medidor da qualidade de óleo comestível – projeto misto, digital/analógico. Financiamento FACEPE;
 - Medidor da qualidade de combustível – projeto RF. Financiamento FINEP.

Parcerias

Os projetos atualmente em desenvolvimento têm sido em parte realizados com recursos de diversos parceiros, podemos citar especialmente: FINEP e PETROBRAS. Os parceiros tecnológicos são AMS, STMicroelectronics.

Contato

Nome para contato: Edval J. P. Santos
Telefone: 55 81 2126.7134
Email: edval@ee.ufpe.br
Website: <http://www2.ee.ufpe.br/dhtei2/>

Empresa

A CEITEC S.A. – Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada – é uma empresa do governo federal criada em 2008 com a finalidade de desenvolver e produzir semicondutores no Brasil. Sua implantação resultou de uma decisão do Governo Federal em assumir projeto iniciado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul e contou com a participação essencial da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Pontifícia Universidade Católica (PUCRS). Sua existência é estratégica para o crescimento da economia brasileira, em especial para o desenvolvimento da indústria eletrônica nacional.

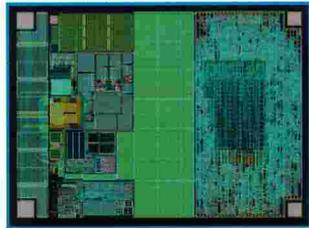
A CEITEC S.A. possui uma equipe qualificada e disposta a contribuir para o desenvolvimento da empresa e seus produtos. Hoje a empresa conta com cerca de 70 projetistas, garantindo que a CEITEC S.A. está pronta para se tornar um dos investimentos mais importantes já feitos no Brasil, principalmente pelo resultado que pode trazer para todo o ecossistema de microeletrônica nacional.



PROJETOS

O modelo de negócio da CEITEC S.A. prevê o desenvolvimento de produtos próprios para fabricação em sua unidade fabril ou em terceiros e a utilização da fábrica para produção de chips de outras DH's. Na sua linha de produtos próprios, a CEITEC S.A. foca os nichos de mercado de RFID, Comunicação sem Fio e Multimídia Digital. Principais projetos desenvolvidos ou em desenvolvimento:

- Chip do Boi
- Chip Santana
- Chip Hemobrás
- Chip Siniav
- Chip WiMAX
- Chips para Passaporte e Identidade Civil
- Chip Modulador de TV Digital



Parcerias

A CEITEC S.A. tem por objetivo ampliar o crescimento da área de semicondutores no Brasil, trazendo para o País uma base sólida para o desenvolvimento da indústria eletrônica. Diante deste cenário, identifica-se a necessidade de celebração de convênios ou parcerias, que são de particular importância para o desenvolvimento desta área. Considerando que a área de design, onde está a propriedade intelectual da CEITEC S.A., atua desde 2009 e que a fábrica está em fase final de instalação de equipamentos e certificação, com início da operação prevista para 2011, a análise e consolidação de convênios e parcerias já são uma realidade, conforme indicado a seguir:

- Acordo de Cooperação com a Casa da Moeda do Brasil
- Termo de Cooperação Técnica com a UFRGS
- Convênio com a PUCRS
- Termo de Cooperação com a HEMOBRÁS
- REDECOMEP
- PADIS



A CEITEC S.A. tem conquistado importantes espaços na mídia. Algumas das principais e recentes publicações de 2011:

26/05/2011 - Revista IPESI - Ceitec conclui design de dois chips

25/05/2011 - JC - Em busca do chip gaúcho

24/05/2011 - ZH - No banco da frente

21/05/2011 - ZH - Ceitec na reta final para começar a produzir condutores

26/04/2011 - Valor - Para cumprir cronograma, Ceitec pode ter mais recursos

25/04/2011 - ZH - Mercadante visita Ceitec e diz que vai avaliar recursos para projetos de fabricação de chips

Para acessar estas e outras publicações na íntegra, visite www.ceitec-sa.com

Contato

Nome: Valquiria Guedes

Telefone: (51)3220.9814

E-mail: valquiria.guedes@ceitec-sa.com

Empresa

A Freescale Semicondutores Brasil iniciou suas operações em 1967, quando ainda era o setor de semicondutores da Motorola Inc. O BSTC (Brazil Semiconductor Technology Center) iniciou suas operações em 1997. Atualmente, conta com mais de 130 funcionários (95% engenheiros) e mais de 100 projetos entregues, incluindo microcontroladores de 8 e 32 bits, principalmente para os mercados automotivo e industrial, CI's analógicos e IPs digitais e analógicos.

Desde outubro de 2007, a Freescale Brasil passou a operar em uma sede localizada no condomínio Technopark, em Campinas. A empresa conta com instalações modernas e adequadas para um centro de excelência em projeto de circuitos integrados no Brasil.



Prejetos

Segue uma lista de alguns dos produtos e IPs projetados no BSTC.

Microcontroladores

- 32-bits: Família Qorivva para aplicações de Powertrain (injeção eletrônica e transmissão): MPC5534, MPC5567, MPC563xM, MPC5674.
- 8-bits: mercados automotivo, consumo e industrial: MM908E624, MM908E630, HC908TV24, HC08TV24, HC08KX8, HC08GP32, HC908QT4, HC908QT1, HC908QY4, HC908QY1, HLC908QT4, HLC908QT1, HLC908QY4, HLC908QY1, HC9S08RC16, HC9S08RE60, HC908QY4, SC908QY4, HC3S08RC16, HC908QL4, HC9S08RT16, HC9S08RC16, HC9S08DZ60, HC9S08RA16, HC3S08RC60, HC9S08AC60, HC9S08DZ128, HC9S08AC128, HC9S08QE32, HC9S08QB8, HC9S08MP16, HC9S08SC4.

CI's analógicos

(Em vários nós do processo SmartMOS):

- Camada física de redes automotivas: MC33399, SC33399ADR2, MC33902, MC33903, MC33904, MC33905, MC33905D
- System Base Chip (SBC): Mercado automotivo - Complementa o microcontrolador em subsistemas automotivos com funções como: interface serial-paralela, regulador(es) de tensão, camada física de rede automotiva e chaves de potência integradas: MC33889, MC33989, MC33689, MC33742, MC33910, MC33911, MC33912
- Gauge Drivers para painel automotivo: MC33970, MC33976, MC33991
- Power Management: Mercados automotivo e Telecom: MC13181, MC13713, MC13783, MC13790, MC13890, SC900841, MC34701, MC34702, MC34703, MC34713, MC34716, MC34700, MC34726, MC34727

IP Digital

- Temporizadores: eTPU (microprocessado), Reaction Module, eMIOS, FlexTimer;
- CPU: HCS08, DBG (auxílio à depuração do S08);
- Flash embarcado para micros de 8, 16 e 32-bits;
- BITs e autorreparação para SRAM embarcada;
- Outros: FlexCAN, eQADC, Decimation Filter.

IP Analógico

(Em vários nós de tecnologia CMOS. Alguns com requisitos de altíssima precisão e/ou baixíssimo consumo.)

IP utilizado nas famílias S08, MC56, Qorivva, Kinetis e Coldfire+:

Amplificadores (diferenciais, de ganho programável), fusíveis integrados, comparadores analógicos, sub sistema de gerenciamento de potência (reguladores referências e monitores de tensão, POR), conversores A/D (SAR), Osciladores (cristal, RC interno).

Contato

Mais informações estão disponíveis no website da Freescale: <http://www.freescale.com>

Empresa

A Idea! Sistemas Eletrônicos foi fundada em 1997 e oferece serviços de desenvolvimento de Circuitos Digitais em lógica reconfigurável e ASIC.

Sua equipe, de aproximadamente 15 engenheiros, possui uma ampla experiência em projetos de alta complexidade, tendo como foco as áreas de Telecomunicações, TV-Digital e SoCs.



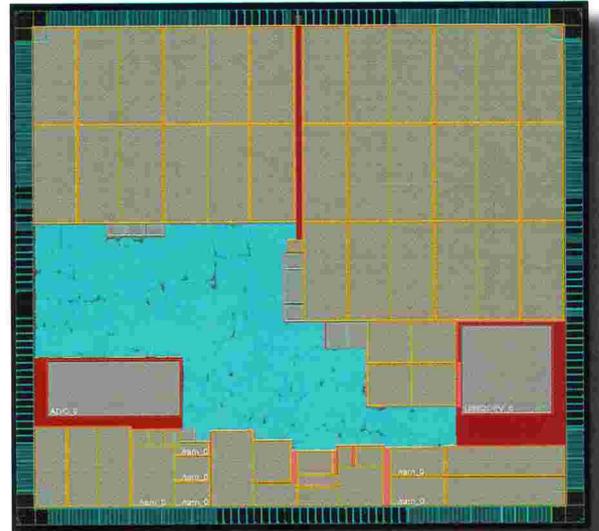
Prejetos

- Transmissor DVB-S1 (2005-2007);
- Transmissor DVB-S2 (2006-2008);
- Transmissor ISDB-T (2008-2009);
- Receptor ISDB-T (2010-2011);
- Processador criptográfico Dual-Core (2010-2011).

Em parceria com a TECSYS do Brasil, foram desenvolvidos os primeiros transmissores brasileiros de TV-Digital nos padrões DVB-S1, DVB-S2 e ISDB-T (nipo-brasileiro).

Atualmente, encontra-se em fase avançada de desenvolvimento, um receptor de TV-Digital para o padrão nipo-brasileiro. Está sendo desenvolvido em 65nm e com alto nível de integração de dispositivos, incluindo ADC, memória embarcada e interface USB. Esse chip é ideal para o uso em sistemas móveis como Notebook e Tablets.

A empresa também está desenvolvendo um SoC de um microprocessador criptográfico Dual-Core para operações de segurança. Esse projeto está sendo desenvolvido para uma empresa brasileira e utiliza como base um processador RISC, alterado para incorporar uma série de proteções aos dados, além de aceleradores para criptografia.



Layout em 65 do receptor de TV-Digital

Parcerias

Eldorado, TecSys, Altera, Elonics, Ceva.

Notícias

Brasileiros vão aos EUA vender TV Digital
http://www.idea-ip.com/index.php?pagina=estado_nab_2008.html

Contato

Nome para contato: Valdiney Pimenta
Telefone: 19 3305.3813
E-mail: valdiney@idea-ip.com
Website: www.idea-ip.com



Wernher von Braun
centro de pesquisas avançadas

Empresa

O Centro de Pesquisas Avançadas Wernher von Braun é uma instituição genuinamente brasileira, sem fins lucrativos. Foi criado em 1998 com foco no desenvolvimento de sistemas eletrônicos inovadores. Possui grupos especializados em Automação, Inspeção Óptica, Identificação por Radiofrequência (RFID), Nanotecnologia e Microeletrônica, que atuam para criar soluções completas e eficientes para seus clientes e parceiros, proporcionando grande vantagem competitiva.

A missão do Centro von Braun é explorar novas fronteiras da ciência, criando aplicações práticas e oportunidades que, por sua vez, apoiam uma exploração científica mais profunda.

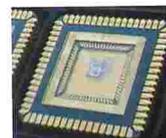
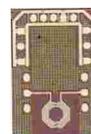
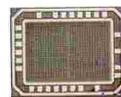
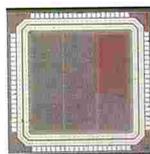


O Grupo de Microeletrônica conta com 25 Projetistas dedicados ao projeto de Circuitos Integrados, utilizando processos de diversas Silicon Foundries. Inclui profissionais com ampla experiência em todo o fluxo de projeto de chips digitais, analógicos, RF e Mixed-Signal, microcontroladores, interfaces, criptografia e segurança, System-on-Chip. São 7 projetistas formados nos Centros de Treinamento do CI-Brasil/MCTI. O grupo atua no desenvolvimento de produtos de consumo, industriais, automotivos e de telecomunicações, desde a especificação até a qualificação e suporte à produção, incluindo software embarcado para a aplicação dos produtos.

Projetos

O Centro von Braun tem larga experiência em desenvolvimentos de plataformas complexas e projeto de circuitos analógicos e digitais, como:

- Microcontrolador com OSD para TV;
- Processadores Criptográficos;
- Receptor de Dados em RF de baixo consumo;
- Chip de RFID.



Parcerias

O Centro Von Braun tem diversas parcerias com empresas como a Semp-Toshiba, Toshiba Semiconductor e outras no Brasil e no mundo.

Como exemplo da competência dos seus grupos, o Centro Von Braun participa de comitês da ISO e está influenciando a definição do novo padrão de RFID, com base nos resultados obtidos em silício.

PROJETO PILOTO BRASIL ID COMEÇA A SAIR DO PAPEL

O projeto Brasil ID, que pretende monitorar cargas e produtos em circulação no País, começa a sair do papel. O desenho do chip que servirá como modelo da tecnologia de identificação por radiofrequência, foi definido pelos institutos de pesquisa nacionais. Um projeto piloto começará a ser implantado até o final do ano.

“O governo liberou uma verba de R\$ 20 milhões para colocar em operação um piloto para testar a tecnologia em todo Brasil”, conta Dario Sassi Thober, diretor do Centro de Pesquisas Von Braun, que participa do projeto.

Contato

Centro de Pesquisas Avançadas Wernher von Braun
Av. Alice de C. Pupo N. Mattosinho, 301
Alphaville - Campinas - SP
Fone/fax: 19 3262.2207
E-mail: vonbraun@vonbraunlabs.com.br

Empresa

A Santa Maria Design House (SMDH) é um projeto dentro da FATEC, que começou as suas atividades formalmente em julho de 2009 com o projeto piloto para o desenvolvimento, a fabricação e o teste de um circuito integrado dedicado (ASIC - Chip de Aplicação Específica) para o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Desde abril de 2008, vinha realizando tarefas de codificação, verificação e fluxo digital em parceria com o consórcio de empresas para projeto da TV Digital. Contando com uma equipe de engenheiros digitais e analógicos, que reúne os melhores profissionais de desenvolvimento de chips, oriundos de empresas de semicondutores, mestres e doutores, a SMDH tem como objetivo a concepção de circuitos integrados, desde a especificação, prototipagem até a fabricação (Foundry terceirizada) do chip.

Integrante do grupo de DHs do programa CI-Brasil, a SMDH irá viabilizar junto às universidades, empresas públicas e privadas, a política de iniciativa do governo federal, que permeia o desenvolvimento da nanotecnologia e capacitação do Brasil no mercado de microeletrônica.



Projetos

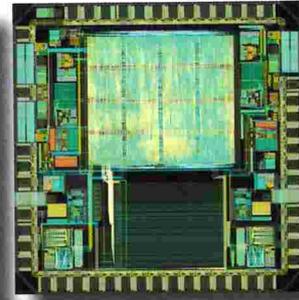
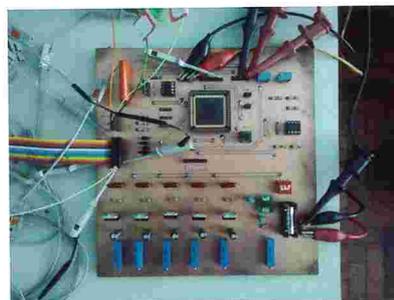
Conversor A/D - com alta precisão, alta taxa de sinal de ruído (o ruído é removido da banda de sinal), excelente linearidade integral e diferencial (quantização amostrada em dois níveis discretos).

Fácil integração em projetos mistos, alta robustez e precisão de 12 bits.

Em fase de teste do protótipo.

Cliente: Será usado como biblioteca de IP's da Lfoundry (fábrica de chips alemã).

RH_DRV - Com uma parceria com o INPE iniciada em julho de 2009, a SMDH está projetando um circuito



analógico/digital, que consiste basicamente de uma chave ON/OFF, que receberá comandos originados da base de estação na Terra.

Para esse projeto, a SMDH está desenvolvendo as bibliotecas tolerantes à radiação, necessárias para este ambiente que em o chip estará sujeito.

Atualmente, o chip está em fase de testes da SMDH. ZR16 é um microcontrolador (MCU), que contém processador de 8 bits, memória, e funções de I/O. É um chip que enfatiza a alta integração analógico/digital, contendo dispositivos como conversor analógico, oscilador interno, touch, entre outros.

O protótipo está em fase de testes e será usado primeiramente pela EXATRON, empresa sediada em Porto Alegre/RS, líder de mercado em seu segmento. No primeiro semestre de 2012, serão disponibilizados kits para uso do ZR16. Esse kit contém compilador e simulador, Datasheet e outros componentes - todos desenvolvidos nacionalmente.

O ZR16 é primeiro microcontrolador 100% nacional.

Projeto RFID 1- Esse projeto está protegido por NDA com uma empresa nacional. Está na fase de desenvolvimento do protótipo. Tape-out previsto para outubro.

Projeto RFID 2- Esse projeto está protegido por NDA com uma empresa nacional/internacional. Está na fase de viabilidade técnica.

Parcerias

CNPq, Chipus, INT, Flnep, QC Informática, LFoundry, FAB (Mixed Signal Foundry Express), Exatron.

Contato

Nome para contato: Roberto Pacheco
Telefone: 55 3220.8021
E-mail: roberto.pacheco@smdh.org
Website: www.smdh.org



Empresa

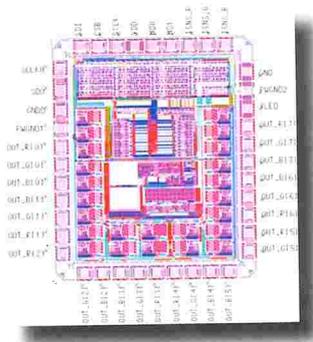
A Excelchip foi fundada em 2008 e é uma Fabless Company de capital privado com fins lucrativos. Está localizada na cidade de São Paulo e é focada em projeto de chips analógicos (em especial de Power Management). A empresa possui experiência em circuitos para os setores aeronáutico, de iluminação e de energia.



Fundadores da Excelchip Andrés Fárfan Peñalé e Márcio Toma em feira de negócios em São José dos Campos

Projetos

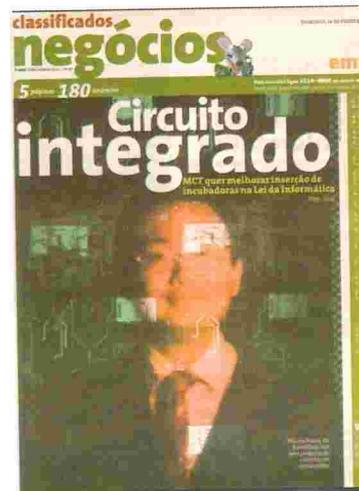
A Excelchip projetou um chip de Power Management para uso em iluminação com Led (XL 2500) e está projetando também um chip para uso em Displays de grandes dimensões. Ambos os chips utilizam tecnologia CMOS da empresa XFAB.



Parcerias

Os principais parceiros da Excelchip são: CNP FAPESP, CIETEC e as empresas Mentor Graphics, FAB e Avionics Services.

Notícias importantes sobre a DH



Márcio Toma, sócio fundador da Excelchip, na capa do caderno de Classificados - Negócios da Folha de São Paulo de 14 de Fevereiro de 2010

Contato

Nome para contato: Márcio Toma
Telefone: 11 3039.8336
E-mail: marcio.toma@excelchip.com
Website: www.excelchip.com



Empresa

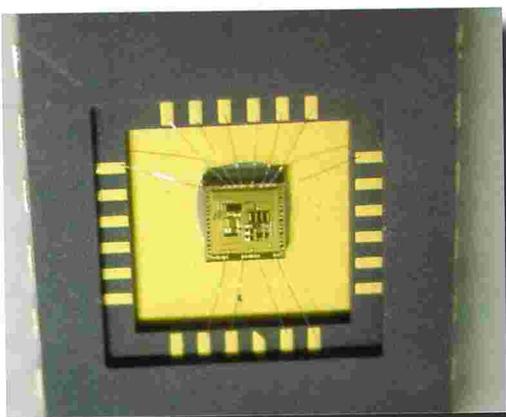
A DH da ICT C.E.S.A.R iniciou suas atividades em 2006, na cidade de Recife, onde permanece até hoje. Sua equipe atual é formada por 8 projetistas, que focam no desenvolvimento de CI's MAS.



Equipe

Projetos

- DVB-S: modulador para TV Digital - FPGA;
- CI: para indústria automotiva, AMS, resistente a vibração e grandes variações de temperatura, 600nm;
- SIMO: conversor com múltiplas saídas, AMS, 150nm.



CI para indústria Automotiva

Parcerias

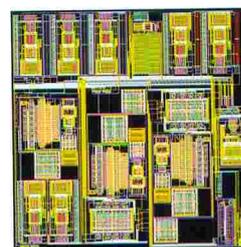
Projeto em parceria com a Universidade de Mons para desenvolvimento de conversores Low Power.

Contato

Nome para contato: Marília Lima
Telefone: 55 81 3425.4727
E-mail: marilia.lima@cesar.org.br
Website: www.cesar.org.br

Empresa

A DHBH foi fundada em novembro de 2008 como uma associação sem fins lucrativos. Ela é voltada ao projeto de CI's complexos e sistemas em chips. Localizada no Campus Pampulha da UFMG, conta atualmente com sete projetistas e tem projetado circuitos e módulos digitais e de sinais mistos.



Projetos

A DHBH projetou estes CI's:

- Medidor de energia elétrica monofásico completo, incluindo um conversor analógico/digital e memória não volátil;
- Conversor A/D Sigma-Delta de 16 bits;

A DHBH está projetando este projeto:

- Multimissor de energia elétrica, capaz de medir até 16 fases ou uma combinação bifásica/trifásica, liga e desliga remotas, e comunicação remota.

Parcerias

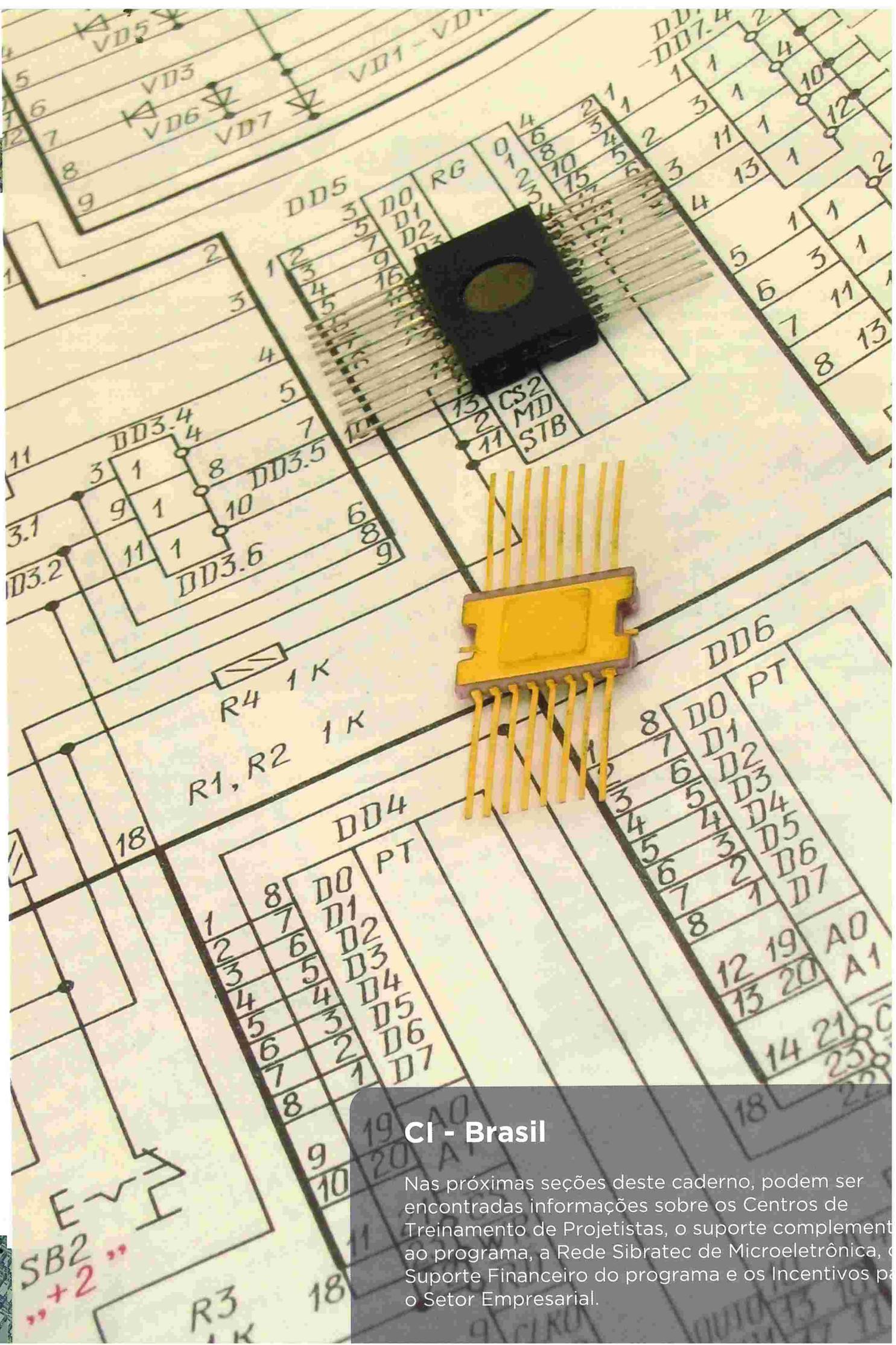
No momento, a DHBH conta com uma parceria com a Nansen Instrumentos de Precisão - reconhecido fabricante de medidores de energia elétrica.



Contato

Nome para contato: Diógenes C. da Silva Jr.
Telefone: 31 3409.3550
E-mail: diogenes@dhbh.org.br
Website: www.dhbh.org.br





CI - Brasil

Nas próximas seções deste caderno, podem ser encontradas informações sobre os Centros de Treinamento de Projetistas, o suporte complementar ao programa, a Rede Sibratec de Microeletrônica, o Suporte Financeiro do programa e os Incentivos para o Setor Empresarial.

Centros de Treinamento de Engenheiros Projetistas

O capital humano é a força que move o setor de Tecnologia da Informação e, portanto, tem sido objeto de ações e medidas da Política de Informática e da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), lançada em 31 de março de 2004. Eles visam desenvolver e fortalecer esse setor. Uma das ações e medidas adotadas para fortalecer as áreas estratégicas em TI apontadas pelo PITCE (isso é, software e semicondutores) foi a de formação de recursos humanos.

Com esse intuito, o Programa CI-Brasil do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI - lançou uma ação denominada Programa Nacional de Formação de Projetista de Circuitos Integrados (PNF-PCI), para desenvolver ações que visam o estabelecimento de um ciclo contínuo de capacitação e implantação, desenvolvimento e consolidação da área de Microeletrônica no País. Dessa forma, inserem o Brasil no mercado mundial de projetos de circuitos integrados por meio da formação no País de projetistas de nível internacional, baseado em um curso de treinamento profissional com bolsa do CNPq.

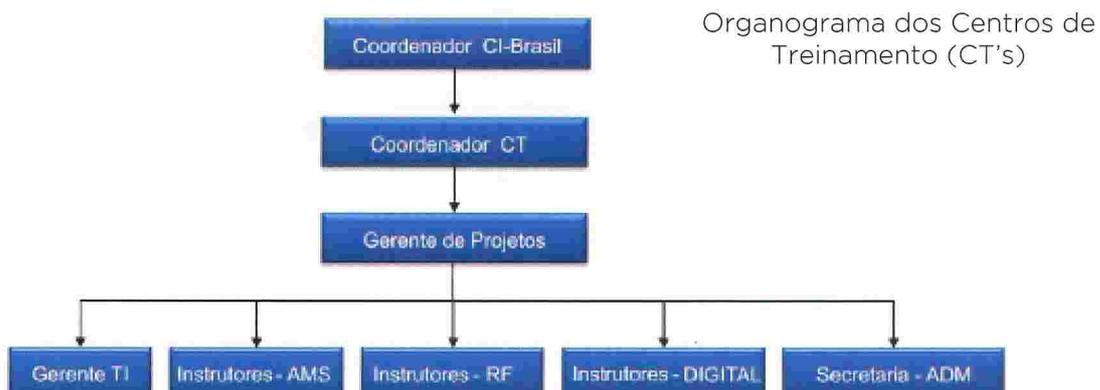
A existência de projetistas de circuitos integrados é fundamental para o sucesso das DHs, filiadas ou não ao Programa CI-Brasil. Como forma de viabilizar investimentos externos de grandes empresas, dada à necessidade de ofertar recursos humanos qualificados e em condições equivalentes às oferecidas por países como a Índia, China, Rússia e países do leste europeu.

Por ser esta uma indústria global, o PNF-PCI demanda que os projetistas formados tenham "classe mundial" na área de projeto de CI. Com este intuito, o Programa CI-Brasil contratou um programa de treinamento em ferramentas de EDA e formação técnica junto à empresa Cadence Inc (www.cadence.com).

O Comitê do Programa CI-Brasil definiu que o PNF-PCI terá por meta capacitar, num horizonte de 4 anos, uma quantidade necessária de profissionais especialistas em projeto de circuitos integrados, capaz de atender às expectativas de crescimento das DHs. Isso está sendo implementada por meio de duas ações:

- 1-** Cursos de especialização profissional, denominados de Fase I e II, em dois Centros de Treinamento (CT's), localizados na região Sul e Sudeste do país;
- 2-** Estágio de treinamento junto às empresas nacionais e internacionais, denominado Fase III, no qual os alunos têm a oportunidade de realizar projetos de circuitos integrados realistas em um ambiente empresarial, consolidando assim, a sua formação.

Os dois centros de treinamento apresentam uma estruturação organizacional similar, conforme exhibe a figura a seguir:



Breve descrição dos CT's



Os dois centros de treinamento apresentam uma estruturação organizacional similar, conforme exibe a figura a seguir:

O Centro de Treinamento 1 (CT1), foi estruturado em março de 2008 no contexto do Programa CI-Brasil do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A implantação do CT1 utilizou como base a infraestrutura física provida pelo Instituto de Informática da UFRGS, o suporte da empresa Cadence Design Systems e a equipe do NSCAD Microeletrônica/UFRGS (Núcleo de Suporte a ferramentas de CAD para Microeletrônica). A operação e montagem da infraestrutura do CT1 foram feitas por meio de um financiamento da FINEP. O CT1 conta com uma infraestrutura para treinamento simultânea de até 80 projetistas, sendo que, para cada um, é disponibilizado uma estação de trabalho individual.

A primeira turma de treinamento foi conduzida pela equipe técnica enviada pela Cadence, com suporte da equipe local do NSCAD Microeletrônica. A premissa do Programa da Formação de Projetista foi a formação de instrutores locais, capazes de manter e dar continuidade ao treinamento contratado junto à Cadence. Assim, desde a implantação do CT1, a busca do reforço da equipe de instrutores e sua certificação foi um dos objetivos. Atualmente, o CT1 conta com uma equipe de 18 profissionais, entre instrutores certificados ou em formação.

Desde a sua implantação em 2008, o CT1 já concluiu quatro turmas de treinamento, formando cerca de 200 profissionais nas áreas de projeto de Sistemas Digitais, Mixed-Signal e Radiofrequência. No momento, está conduzindo o treinamento da 9ª Edição do Programa de Formação de Projetistas de Circuitos Integrados, parte integrante do Programa CI Brasil.



Equipe técnica e administrativa do CT1



O Centro de Treinamento 2 (CT2), foi criado em março de 2008, com sede no Centro de Tecnologia na Informação Renato Archer (CTI) em Campinas, São Paulo. O CT2 tem como objetivo ampliar o leque de profissionais treinados e capacitados para atender a demanda das DHs. O CT2 tem procurado certificar sua equipe de instrutores no uso das ferramentas Cadence, para garantir plenamente as atividades de treinamento dos alunos, mas ele depende fortemente do expertise dos instrutores do CT1. Assim sendo, o processo de ingressos das turmas no CT2 é defasado em seis meses das turmas do CT1, o que garante a não sobreposição de atividades dos instrutores nesses centros.

Desde 2008, o CT2 já treinou mais de 210 profissionais em de circuitos integrados nas áreas digitais, sinais mistos, analógicos e de radiofrequência.

Atualmente (2011), a 8ª Edição do Programa de Formação de Projetistas de Circuitos Integrados, está em andamento no CT2, com a realização da Fase II do programa de treinamento.



Equipe técnica e administrativa do CT2



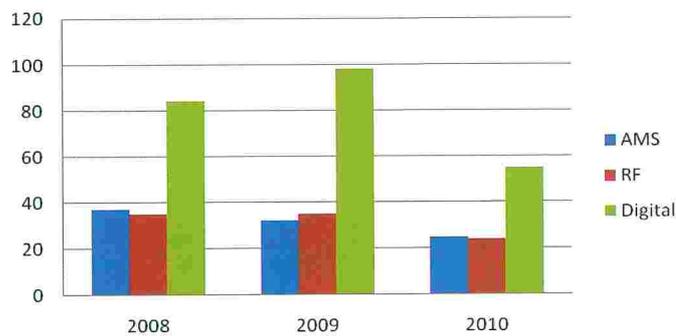
Alunos em treinamento no CT2



Estatística dos discentes

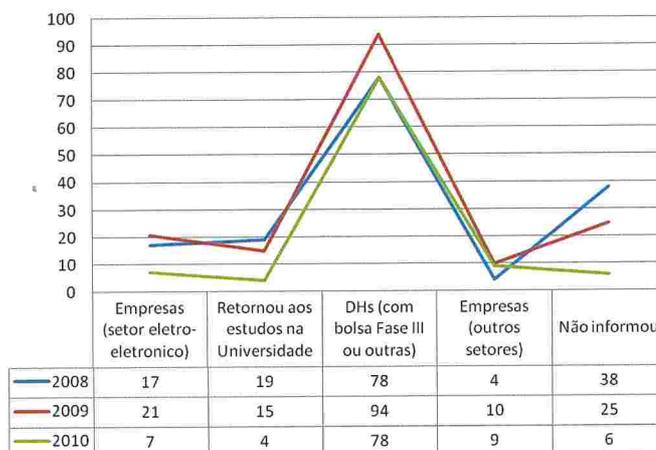
As figuras a seguir apresentam os resultados alcançados pelos CT's no período de 2008 a 2011. É importante destacar que, no âmbito dessas informações, estão incluídos os dados da turma da 7ª Edição do curso realizado no CT2 em Julho/2011. Lembramos que, no momento, está em andamento no CT2, a 8ª Edição do curso com um total de 50 alunos realizando a Fase II e, no CT1, a 9ª Edição do curso com um total de 33 alunos realizando a Fase I.

Qtde de concluintes nos CTs



Curso	Ano		
	2008	2009	2010
Digital	37	32	25
AMS	35	35	24
RF	84	98	55
Total	156	165	104

Destino dos Formandos dos CTs



O Programa CI-Brasil tem recebido apoio das agências federais de fomento no sentido de consolidar três objetivos principais na área estratégica de semicondutores:

1. Incentivar a atividade econômica na área de projeto de Circuitos Integrados (CI's);
2. Expandir a formação de projetistas de CI's;
3. Promover a criação de uma indústria nacional de semicondutores.

Dentre os principais resultados esperados com o desenvolvimento do Programa CI-Brasil e a criação de uma indústria de circuitos integrados no país, estão:

- O aumento da competitividade e do adensamento do complexo eletrônico brasileiro;
- A redução do déficit comercial proporcionado pelo complexo eletrônico;
- O fortalecimento do processo de **inovação tecnológica** no Brasil e a geração de **empregos qualificados** em alta tecnologia.

As diversas DHs, criadas a partir do início do programa, vêm trabalhando na execução de projetos de circuitos integrados desde 2007. Porém, para que todo o esforço investido possa ser recompensado, há a necessidade de incentivar o desenvolvimento de outras etapas da cadeia de fabricação de CI's no país, como é o caso das etapas de encapsulamento e teste. Uma iniciativa que não inclua os aspectos críticos do encapsulamento e do teste durante a execução do projeto de CI, não passa de um exercício acadêmico sem profissionalismo e, portanto, inaceitável para uma indústria que deseja ser competitiva globalmente.

Outro aspecto a ser considerado é que a política de incentivos fiscais do governo privilegia a importação de Wafer sobre a importação de CI's encapsulados. Assim, um fator decisivo na competitividade e sobrevivência das DHs no Brasil, será o preço global do produto para a indústria. Caso não haja o domínio das novas tecnologias de empacotamento eletrônico concomitantemente à etapa de projetos de CI's, os circuitos integrados projetados aqui deverão obrigatoriamente ser encapsulados e testados no exterior, perdendo assim uma vantagem competitiva no custo.

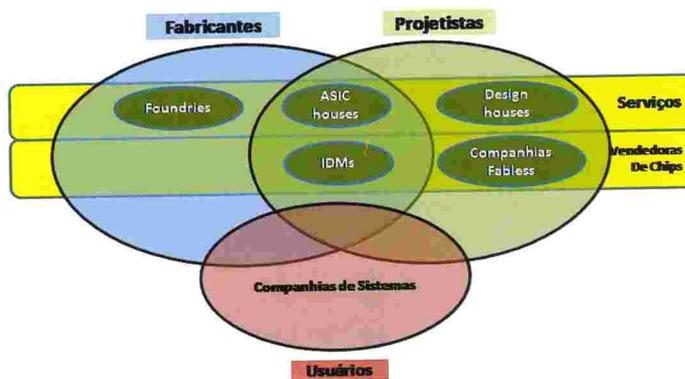
Nesse contexto, o CTI, como parte do ecossistema das DHs, é uma estratégia necessária para permitir a maior competitividade. O CTI dispõe de tecnologias e conhecimentos que permitem atender a maioria das etapas da cadeia produtiva de CI's: concepção, projeto, encapsulamento e teste, e serviço ao cliente. Isso sem contar que os caminhos para atender as etapas de fabricação de CI's também foram percorridos e estabelecidos. Como exemplo, podemos citar a parceria com a X-FAB.

A participação de profissionais das áreas de encapsulamento e testes de CI's - existentes no CTI - é fundamental para o desenvolvimento das etapas de projeto orientado ao teste, definição e projeto da escolha de tecnologia de empacotamento eletrônico, teste dos dies no nível de Wafer, montagem do CI no produto final e realização de testes de confiabilidade e falha nos CI's empacotados.

As áreas de Empacotamento e Teste do CTI permitirão consolidar efetivamente o esforço do Programa CI-Brasil na formação de projetistas e técnicos de Circuitos Integrados no país. O know-how de empacotamento e testes de circuitos integrados e/ou de sistemas eletrônicos associados, é essencial na etapa de projeto e nas etapas seguintes de validação e caracterização elétrica dos circuitos a serem desenvolvidos pelos projetistas.

A figura abaixo representa uma visão dos principais atores que compõem o ecossistema de empresas envolvidas com projeto, fabricação e utilização de circuitos integrados.

Tipos de Empresas na Indústria de CIs



Tipos de Empresas na Indústria de CIs

Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Foundries: fábricas especializadas na manufatura de CIs.
Projetistas	<ul style="list-style-type: none"> • ASIC Houses: empresas que fabricam e projetam CIs customizados. • IDMs: projetam e fabricam dispositivos integrados e vendem direto no mercado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Design House: projetam IPs customizados a pedido de um cliente. • Companhia Fabless: projetam Chips e os vendem direto no mercado.
Usuários	<ul style="list-style-type: none"> • Companhia de sistemas: projetam Chips para seus próprios produtos.

No cenário mostrado pelos gráficos acima, o Brasil tem a oportunidade de desenvolver mão de obra especializada em projetos de ASICs, usando, por exemplo, seus centros de treinamentos CT1 e CT2. O perfil da mão de obra formado por esses centros é comparado aos moldes internacionais, sendo capaz de desenvolver todo o projeto para fabricação do circuito integrado até o tape-out. Os treinamentos realizados nesses centros permitem também que os projetistas tenham contato com experientes profissionais internacionais, difundindo assim não só a vivência internacional na formação do desenvolvimento de projeto de CI, mas também a oportunidade de divulgação internacional desses projetos.

Também é dada aos projetistas, oportunidades de interagir e participar das etapas de processos e manufaturas de CI's - por meio da empresa nacional CEITEC S.A e de colaborações com empresas internacionais, como a X-FAB - assim como das etapas de empacotamento eletrônico (packaging) e testes dos CI's e dos dispositivos, utilizando os laboratórios do Centro de Tecnologia de Informação Renato Archer (CTI), através de sua Divisão de Empacotamento Eletrônico (DEE) e a Divisão de Qualificação e Análise de Produtos Eletrônicos (DAPE).



A DEE tem capacidade para atender demandas por diferentes tipos de packaging, como Chip on Board e cerâmico e está modernizando seus laboratórios para atender demandas por packaging do tipo Flip Chip e plástico (polímero). A DAPE tem uma excelente infraestrutura laboratorial, que permite atender as demandas por testes e análises de falhas de CI's e dispositivos.

Assim, no curso de projetistas de Circuito Integrado (CI), do programa CI-Brasil, são apresentados aos trainees as etapas do processo de fabricação de um CI tais como: Waffer Fabrication, empacotamento (packaging) e testes (testing).

Nesse contexto, o CTI e CEITEC colaboram com o programa CI-Brasil, promovendo treinamentos e visitas técnicas que complementam o conhecimento dos projetistas nas áreas de manufatura, packaging e testes, o que permite que esses profissionais, quando no mercado de trabalho, conheçam soluções para a fabricação e packaging dos CI's.

Dados fornecidos pelo ITRI (Industrial Technology Research Institute) indicam que o mercado de serviços com packaging e testes de CI's cresceu de US\$ 16.2 bilhões em 2006 para U\$ 43.7 bilhões em 2011. Assim, a estreita interação dos projetistas do CI-Brasil com essas áreas é importante para contribuir para o ecossistema do setor de microeletrônica no país.

Pelos dados já expostos, espera-se que nos próximos anos ocorra um aumento do PIB gerado pela indústria eletrônica, que hoje não passa de 2% no Brasil. Já, comparativamente, nos países desenvolvidos, este valor é de cerca de 12%.





Rede SIBRATEC



O Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC), operado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), é um dos principais instrumentos de articulação e aproximação da comunidade científica e tecnológica com as empresas. Com foco na promoção das atividades de pesquisa e desenvolvimento, o SIBRATEC proporciona as condições para que as empresas ampliem os atuais índices de inovação. Isso significa: maior valor agregado ao faturamento, mais produtividade, mais competitividade e uma maior inserção do Brasil no mercado global.

Instituído pelo Decreto 6.259 de 20 de novembro de 2007, o SIBRATEC atende aos objetivos do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional e as prioridades da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). O SIBRATEC está organizado na forma de três tipos de redes denominados componentes: Centros de Inovação, Serviços Tecnológicos e Extensão Tecnológica.

Em especial, as redes temáticas de Centros de Inovação, destinam-se a gerar e a transformar conhecimentos científicos e tecnológicos em produtos, processos e protótipos com viabilidade comercial (inovação radical ou incremental). Particularmente, a área de microeletrônica está inserida nessa categoria de rede.

Assim, os Centros de Inovação em Microeletrônica da rede SIBRATEC, cujo núcleo de coordenação é composto por membros do CETENE, CTI, LSI-TEC e UFRGS, têm, entre outras atribuições, encaminhar os projetos cooperativos que serão desenvolvidos pela rede para atender demandas específicas de empresas.

Primeiras demandas: Seleção de projetos Maio 2011

Em abril de 2011, o Núcleo de Coordenação lançou uma chamada para as empresas fazerem a submissão de pré-projetos. A divulgação foi feita através de lista de endereços de e-mails, do programa CI-Brasil e de entidades como a SB-Micro, bem como pelos sites do MCTI, CTI e CI-Brasil. Após essa ampla divulgação, que chegou a todos os CT's e empresas com potencial para inovação na área de Microeletrônica, 17 propostas foram encaminhadas ao Núcleo de Coordenação. Uma demanda total de R\$ 41,5 milhões foi registrada no acumulado dessas 17 propostas.

O Núcleo de Coordenação realizou reunião de avaliação em de maio, onde foram avaliados todos os pré-projetos submetidos pelas empresas, com base nos pareceres escritos dos assessores Ad Hoc.

Após a avaliação final e uma pontuação para cada projeto, que seguiu critérios definidos previamente pelo Núcleo de Coordenação, foram classificadas sete propostas para serem financiadas pela FINEP.

Os projetos aprovados na rede, serão realizados inicialmente por Design Houses parceiras da empresa proponente. Com isso, a rede de Centros de Inovação de Microeletrônica contribui para realimentar o programa Ci-Brasil.

A tabela abaixo exibe as empresas contempladas com financiamento FINEP e as DHs envolvidas na sua execução.

Projeto	Empresa	DH
Plataforma de IPs na área de “power management” e “data converters”	Chipus	UFSM
RF ID Tag passivo para medicina	Inovacode	CTI Renato Archer
Codec-Pq compressão e descompressão de sinais e informações de qualidade da energia elétrica	Embrasul	UFRGS
Sensor EE: sinalizador de falhas em sistema de distribuição elétrica (smart grid)	Expertec	LSTITec
En_Harv “energy harvesting”, - carregador solar de bateria de íons de lítio	SiliconReef	Cesar e CTI Renato Archer
IDTV: chip de recepção para TVD	Idea	Eldorado e CTI Renato Archer
Sistema de Semáforos Verdes	SeriTel	Cetene

O programa CI-Brasil conta com o apoio financeiro destas entidades federais:

FINEP

- Instalação e operação dos centros de treinamento;
- Licenças de software de projeto de CI's para DHs e CT's;
- Projetos por editais de subvenção econômica;
- Projetos da rede Sibratec Microeletrônica.

CNPq

- Bolsas para projetistas de DHs;
- Bolsas para o programa de treinamento.

BNDES

- Projetos por editais de subvenção do programa FUNTEC.

CATI/SEPIN/MCTI

- Complementos para a execução do programa;
- Projetos específicos nas DHs.



Incentivos para o Setor Empresarial



A indústria eletroeletrônica tem relevância significativa no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, principalmente pela intensidade tecnológica e pela influência que exerce em outras áreas da economia. O setor é essencial para elevar a qualidade e garantir atualização tecnológica a vários setores de ponta, como o aeronáutico, o automotivo e o de equipamentos médico-hospitalares, nos quais o Brasil se destaca globalmente pela capacidade e eficiência produtiva, presença de players internacionais e volume de exportação.

Apesar de ser um grande produtor de eletrônicos de consumo, o Brasil depende da importação de semicondutores e displays para abastecer suas linhas de produção. O País está entre os cinco maiores mercados mundiais de computadores pessoais, produzindo localmente mais de 70% do que consome. O Brasil é também um importante fabricante de telefones celulares, que atendem um mercado anual de 70 milhões de aparelhos. Grandes grupos internacionais do segmento, como Motorola e Nokia, mantêm plantas industriais e centros de pesquisa e desenvolvimento no país.

A crescente demanda interna por computadores, celulares, automóveis, televisores e outros eletrônicos de consumo, torna o mercado brasileiro de semicondutores e displays um dos mais atrativos do mundo para os fabricantes desses equipamentos. Em 2008, o movimento desse mercado foi de US\$ 4 bilhões, sendo US\$ 616,8 milhões correspondentes ao segmento de Circuitos Digitais Integrados (Digital IC). Nesse mesmo ano, o Brasil importou US\$ 1 bilhão em displays (plasma e LCD).

Por ser uma importante indutora do desenvolvimento tecnológico, a indústria de componentes eletrônicos recebe atenção especial do governo brasileiro por meio da Política de Desenvolvimento Produtivo. Para aumentar a competitividade no segmento e atrair indústrias estrangeiras de componentes eletrônicos, o governo criou o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Indústria de Semicondutores e Displays (PADIS), que reúne incentivos para desonerar a produção e a exportação. O PADIS oferece incentivos às empresas que investem ao menos 5% do faturamento local em pesquisa e desenvolvimento, além de garantir linhas de financiamento do BNDES para viabilizar projetos de Design House, Frontend e Back-end.

PADIS

O programa de apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria é direcionado somente às pessoas jurídicas que investem anualmente em atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas no País. Elas precisam investir no mínimo 5% (cinco por cento) do seu faturamento bruto no mercado interno, deduzidos os impostos incidentes na comercialização dos dispositivos explicativos no Decreto nº 6233, de 2007, e o valor das aquisições de produtos incentivados, abrangidos pelo Programa. As empresas habilitadas ao programa pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) são beneficiadas com a redução das alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP, COFINS, CIDE, IPI e IR incidentes nas atividades relacionadas ao PADIS.

PDP

O desafio de se estabelecer no Brasil uma cultura de inovação, está amparado na constatação de que a produção de conhecimento e a inovação tecnológica são, atualmente, os parâmetros que ditam as políticas de desenvolvimento dos países, colocando o conhecimento como elemento central das novas estruturas econômicas e a inovação como veículo que transforma esse conhecimento em riquezas e melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.



Com o anúncio feito pelo Governo Federal da nova política industrial e tecnológica, conhecida como Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), o Brasil vive um momento inédito para seu marco regulatório. Porém, um dos grandes desafios rumo ao crescimento sustentado ainda é elevar a capacidade de inovação das empresas brasileiras, indispensável para agregar valor aos produtos nacionais e ampliar nossa competitividade no mercado doméstico e externo, principalmente no setor de TI, no qual a capacidade de inovação é a variável chave competitiva.

Para apoiar a PDP, o marco legal brasileiro está sendo revisto e já apresenta um amplo conjunto de medidas que objetiva ampliar e acelerar a apropriação, pelo setor produtivo, do conhecimento gerado na Academia e nos Centros de Pesquisa e Desenvolvimento, estimulando a cultura de inovação e contribuindo para o desenvolvimento industrial do País.

É importante ressaltar que, segundo a Portaria 943, de 8.12.2006, o termo Inovação Tecnológica refere-se à concepção de produto ou processo novo (ou aprimorados) para a empresa, e não necessariamente novo para o mercado. Dessa forma, a inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos ou de novas combinações de tecnologias já existentes, desenvolvidas ou não pela empresa, sendo relevante que a inovação resulte em efetivo ganho na qualidade ou produtividade, incrementando a competitividade da empresa no mercado.

Lei da Informática

A Lei da Informática é uma lei que concede incentivos fiscais para empresas produtoras de alguns equipamentos específicos e que tenham por prática investir em Pesquisa e Desenvolvimento.

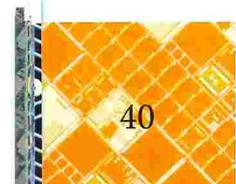
O incentivo concedido é uma diminuição do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Como contrapartida, a empresa deve investir um percentual de seu faturamento decorrente dos produtos incentivados em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos. O incentivo é dado para hardwares. Softwares não são incentivados pela Lei, já que não há incidência de IPI sobre eles.

A empresa pode obter redução de 80% do IPI do produto incentivado (essa regra vale até 2014, sendo reduzida após essa data). Sendo assim, se a alíquota de IPI do produto incentivado é de 15%, a empresa recolherá somente 3% ao invés de 15%. Se o produto tem alíquota de 5%, a empresa recolherá somente 1%.

O investimento a ser feito, até o ano de 2014, é de 4% do faturamento anual dos produtos incentivados, descontando os impostos de comercialização (COFINS, PIS, ICMS, IPI). Existem regras para que sejam descontados também valores referentes à exportação de produtos e referentes à compra de produtos incentivados.

A empresa também pode ser beneficiada com o incentivo se atender a estes requisitos:

- Os produtos devem atender ao PPB (Processo Produtivo Básico). O PPB é um processo que determina o nível de nacionalização necessário para cada tipo de produto, de forma que ele possa ser considerado "incentivável", já que a iniciativa visa incentivar produtos produzidos locais. O PPB é definido em portaria conjunta do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio;
- Implantação de Sistema de Qualidade, na forma definida em portaria conjunta dos Ministros de Estado da Ciência e Tecnologia e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- Programa de Participação dos Trabalhadores nos Lucros ou Resultados da Empresa, nos termos da legislação vigente aplicável.





CI Brasil

Caderno de Atividades Programa CI - Brasil

Conteúdo, Edição, Design e Projeto Gráfico

Luciano Henrique Pondian Valente

Letras & Artes Comunicação Integrada



Uma Ferramenta para Inovação

Este Caderno Informativo tem como objetivo apresentar as principais ações empreendidas pelo programa CI - Brasil, criado conjuntamente pela Comitê da Área de TI (CATI) e a Secretaria de Política de Informática (SEPIN) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2005, com o objetivo de contribuir na criação e organização do ecossistema de microeletrônica brasileiro.

Uma das principais ações do programa CI-Brasil foi apoiar a criação e a instalação das empresas de projeto chamadas Design Houses (DHs), centros equipados com toda a infraestrutura necessária para o projeto de circuitos integrados. Existem hoje no país 20 DHs afiliadas e parcialmente suportadas pelo programa CI-Brasil, que formam uma rede de centros de projetos de chips, distribuída em praticamente todo território nacional, com foco multivariado em diversas áreas de aplicação de semicondutores, atuando em parceria com empresas e centros de pesquisa.

Outro forte ponto de ação do CI-Brasil foi o Programa Nacional de Formação de Projetista de Circuitos Integrados (PNF-PCI). Neste âmbito, foram criados dois Centros de Treinamentos de projetistas, um em Porto Alegre - RS, e outro em Campinas - SP, visando inserir o Brasil no mercado mundial de projetos de circuitos integrados por meio da formação no País de projetistas de nível internacional, baseado em um curso de treinamento profissional com bolsa do CNPq.

Esse relatório visa apresentar o programa CI-Brasil, descrevendo sua organização, suas atividades, as instituições que participam, os centros de treinamentos, as atividades complementares envolvidas na fabricação, testes e análises das falhas de CI's - como o Programa Sibratec de Microeletrônica - bem como o apoio financeiro envolvido e os incentivos fiscais para a área.

