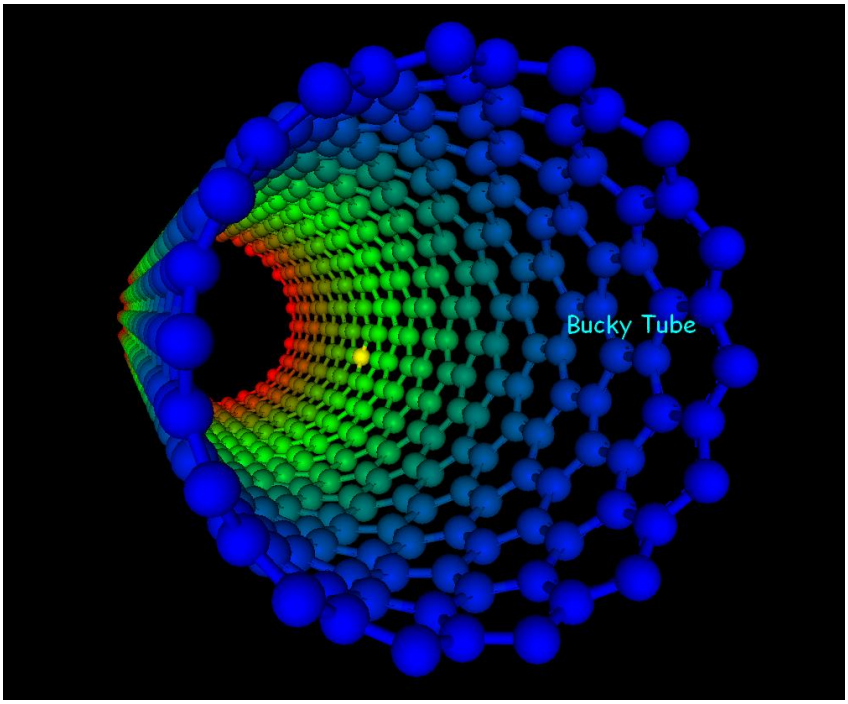
Ministério da Ciência e Tecnologia

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer



Plano Diretor

2011-2015

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Roussef

VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Aloizio Mercadante Oliva

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Luiz Antonio Rodrigues Elias

SUBSECRETÁRIO DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA
Arquimedes Diógenes Ciloni

COORDENADOR GERAL DAS UNIDADES DE PESQUISA
Carlos Oiti Berbert

COORDENADORA GERAL DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DAS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS
Maria Cristina de Lima Perez Marçal

CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO RENATO ARCHER – CTI/MCT

DIRETOR
Jacobus Willibrordus Swart

COORDENADOR GERAL DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
Antônio Luis Pacheco Rotondaro

COORDENADOR GERAL DE APLICAÇÕES DA INFORMÁTICA
Roberto Ricardo Panepucci

COORDENADORA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
Mônica Aparecida Martinicos de Abreu Berton

GRUPO DE GESTÃO DE ESTRATÉGIA DO CTI
Carlos Alberto dos Santos Passos
João de Oliveira Junior
Luiz Carlos Fabrini Filho
Ronaldo Luiz Dias Cereda

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – CTI
Rodovia D. Pedro I, km 143,6 – 13069-901 – Campinas – SP
Tel: +55 19 3746-6000
www.cti.gov.br

INTEGRANTES DOS GRUPOS DE TRABALHO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO CTI

Adriana Maria C. M. Figueiredo
Ailton Santa Bárbara
Alfredo Nozomu Tsukumo
Amândio Ferreira Balcão Filho
Antonio Carlos da Costa Telles
Antônio Carlos Fiore de Mattos
Antônio Luis Pacheco Rotondaro
Antonio Montes Filho
Claudenicio dos Reis Ferreira
Clênio Figueiredo Salviano
Edna Aparecida dos S. Henze Pires
Eunice Nogueira Duarte
Fernando Ely
Ferrucio de Franco Rosa
Francisco Edeneziano D. Pereira
Hélio Azevedo
Jarbas Lopes Cardoso Junior
João Batista Curi Gutierrez
Jorge Vicente Lopes da Silva
José de Souza Martins Junior
José Rocha Andrade da Silva
Marbilia Passagnolo Sergio
Marcelo Fernandes de Oliveira
Márcio Tarozzo Biasoli
Marcius Fabius H. de Carvalho
Marco Antonio Silveira
Marcos Batista Cotovia Pimentel
Maria das Graças de Almeida
Mário José Correa Ciurria
Miguel de Teive e Argollo Junior
Pedro Yoshito Noritomi
Ronaldo Cardoso Lemos
Samuel Siqueira Bueno
Sebastião Eleutério Filho
Sueli Aparecida Varani Eleutério
Talita Mazon Anselmo
Terezinha de Fátima L. de Carvalho
Valdemar Sérgio Silva
Wagner Cezarino

APRESENTAÇÃO

Este Plano Diretor (PDU) do CTI para o período 2011-2015 foi desenvolvido no âmbito do Planejamento Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) durante o ano de 2010. Foi adotada neste ciclo a mesma metodologia utilizada em 2005 sob a coordenação da Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa do MCT. A elaboração deste Plano Diretor tomou por base o material produzido pelos Grupos de Trabalho do Planejamento Estratégico, constituídos por equipes do CTI, o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia e o Plano Plurianual do Governo Federal, além de outros documentos. A primeira versão do Plano Diretor foi submetida ao Conselho Técnico Científico do CTI em novembro de 2010 e as recomendações feitas pelos Conselheiros foram incorporadas ao documento.

O plano define as linhas de ação e as metas a serem atingidas no período de 2011 a 2015, apresenta as diretrizes de ação para que essas linhas sejam atingidas e identifica os projetos estruturantes a serem concretizados nesse período. Para a consecução do plano foi gerada a Matriz de Análise Estratégica, obtida a partir da matriz SWOT, e realizados um estudo de Cenários e uma discussão sobre a Missão, a Visão e os Valores do CTI, com alterações das versões vigentes, quando necessário.

As linhas de ação deste Plano Diretor foram estabelecidas a partir dos Eixos Estratégicos do PACTI 2011-2015, que focam na expansão e consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – SNCTI, na inovação tecnológica nas empresas, na Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – P,D&I em áreas estruturantes para o Desenvolvimento, na P,D&I em Recursos Naturais para o Desenvolvimento Sustentável e na CT&I para o Desenvolvimento Social.

Foram fundamentais para a elaboração deste Plano Diretor as atividades realizadas competentemente pelos Grupos de Trabalho do CTI durante o Planejamento Estratégico, que permitiram a identificação das Oportunidades e Ameaças, dos Pontos Fortes e Fracos e dos Cenários referidos neste documento.

Um aspecto relevante do processo de Planejamento Estratégico do CTI foi a reafirmação da importância da atuação do Centro como instituição promotora da inovação na sociedade, por meio de projetos e ações de pesquisa e desenvolvimento em Tecnologias da Informação e da Comunicação. Alguns aspectos das ações empreendidas pelo CTI nos últimos anos que corroboram essa constatação são:

- a variedade, a versatilidade, a isenção e a flexibilidade da atuação do CTI no fornecimento de soluções tecnológicas para o ciclo de vida dos produtos e processos;

- a importância do Centro, seja como vetor de atendimento à demanda em sua área de atuação, seja como agente mobilizador e executor das ações do MCT nas Tecnologias da Informação, em estreita colaboração com as Secretarias de Política de Informática (SEPIN) e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC), e com outras Unidades de Pesquisa do MCT;

- a participação e a liderança de redes ou projetos cooperativos em temas de grande interesse para a sociedade;

- o esforço do CTI para a promoção da inovação tecnológica, efetivado por meio de inúmeros projetos e serviços desenvolvidos sob demanda ou em colaboração com empresas de áreas diversas;

- o desenvolvimento de projetos para instituições do governo, tais como: Sistemas de Medição de Vazão para a Secretaria da Receita Federal, *Software* Público Brasileiro para o Ministério do Planejamento, Urnas Eletrônicas para o Tribunal Superior Eleitoral, Emissor de Cupom Fiscal para o CONFAZ, Sistemas de Informação para as Unidades de Pesquisa do MCT, etc.;

- o apoio técnico às agências e órgãos do governo responsáveis pela definição de ações de política industrial para a área de componentes eletrônicos, em particular *displays* ou mostradores de informação, temas de um subprograma mobilizador da Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP cuja coordenação está a cargo do CTI;

- a coordenação do programa CI-Brasil, ação do governo federal que visa incentivar a atividade econômica na área de projeto de Circuitos Integrados (CIs), e promover a criação de uma indústria nacional de semicondutores;

- o número considerável de ações e atos de cooperação internacional, que permitiram o avanço do conhecimento por parte das equipes no estado da arte internacional.

É relevante notar que a definição e o dimensionamento das metas a serem atingidas projetam uma atuação de crescente importância do CTI no desenvolvimento e na aplicação das Tecnologias da Informação e na interação com os agentes brasileiros que atuam na área, tanto no mercado interno quanto no externo. Essa atuação, entretanto, dependerá do volume de investimentos a serem realizados nos projetos e na infraestrutura do CTI, oferecidos como contrapartida pelo MCT, bem como da viabilização da recuperação do quadro de servidores, em quantidade compatível com a importância da missão do Centro.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 10

2 MISSÃO 12

3 VISÃO 12

4 VALORES 14

5 CENÁRIOS 15

6 LINHAS DE AÇÃO 18

6.1 Eixo Estratégico I: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I 19

6.1.1 Linha de Ação: Expandir e consolidar a atuação do CTI no âmbito internacional 20

6.1.2 Linha de Ação: Desenvolver ações de capacitação científica e tecnológica em TI 20

6.1.3 Linha de Ação: Ampliar e consolidar as competências internas do CTI 21

6.1.4 Linha de Ação: Consolidar o processo de expansão regional do CTI 23

6.2 Eixo Estratégico II: Inovação nas Empresas 24

6.2.1 Linha de Ação: Promover a introdução de inovações em empresas 24

6.2.2 Linha de Ação: Incentivo à criação e à consolidação de empresas intensivas em Tecnologia da Informação 25

6.3 Eixo Estratégico III: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estruturantes para o Desenvolvimento 26

6.3.1 Linha de Ação: Realizar Pesquisa e Desenvolvimento em TIC 26

6.4 Eixo Estratégico IV: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Recursos Naturais para o Desenvolvimento Sustentável 27

6.4.1 Linha de Ação: Realizar P&D em energias renováveis 27

6.5 Eixo Estratégico V: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social 28

6.5.1 Linha de Ação: Desenvolver ações e projetos voltados para o desenvolvimento social 28

7 DIRETRIZES DE AÇÃO 29

8 PROJETOS ESTRUTURANTES 32

8.1 Projeto Estruturante – Tecnologias para Dinamizar a Cadeia Produtiva de Sistemas Eletrônicos de Forma Sustentável 33

8.1.1 Descrição do projeto 33

8.1.2 Competências envolvidas 33

8.1.3 Resultados Esperados 34

8.1.4 Parcerias 34

8.1.5 Metas 34

8.2 Projeto Estruturante – Tecnologias de Software para Convergência Digital 35

8.2.1 Descrição do projeto 35

8.2.2 Competências envolvidas 35

8.2.3 Resultados Esperados 36

8.2.4 Parcerias 36

8.2.5 Metas 36

8.3 Projeto Estruturante - Tecnologia da Informação para Soluções na Área da Saúde 37

8.3.1 Descrição do projeto 37

8.3.2 Competências envolvidas 37

8.3.3 Resultados Esperados 38

8.3.4 Parcerias 39

8.3.5 Metas 39

8.4 Projeto Estruturante – Desenho Universal de Tecnologias da Informação para Inclusão Social e Digital 39

8.4.1 Descrição do projeto 39

8.4.2 Competências envolvidas 40

8.4.3 Resultados Esperados 41

8.4.4 Parcerias 41

8.4.5 Metas 42

9 CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS 43

10 GLOSSÁRIO 45

11 SIGLAS E ACRÔNIMOS 49

12 REFERÊNCIAS 51

13 ANEXO I – INDICADORES DO PLANO DIRETOR 52

14 ANEXO II – MAPA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DO CTI 60

1 INTRODUÇÃO

O Plano Diretor do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI) para o período 2011 a 2015 foi elaborado em decorrência do Planejamento Estratégico das Unidades de Pesquisa do MCT realizado durante o ano de 2010. Este Plano tomou por base o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação 2011-2015 (PACTI 2011-2015) do Ministério da Ciência e Tecnologia e o Plano Plurianual do Governo Federal, além de outros documentos de referência.

O CTI concentra a sua atuação em três grandes áreas da Tecnologia da Informação (TI): microeletrônica, *software* e aplicações da TI. A forte sinergia existente entre estas três áreas possibilita que o Centro disponha de competências fundamentais para atender demandas das empresas e do governo por tecnologias que lhes permitam gerar produtos e serviços com alto valor agregado, em setores importantes da economia e em áreas estratégicas para o país.

As competências do CTI na área científica e tecnológica são desenvolvidas por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento. Tais projetos permitem a apropriação e, em muitos casos, o avanço do conhecimento existente em tecnologias-chaves associadas as suas áreas de atuação.

As principais tecnologias-chaves por área de atuação são:

- Microeletrônica: concepção de sistemas de *hardware*; microssistemas e empacotamento; qualificação e análise de produtos eletrônicos; e superfícies de interação e *displays*;
- *Software*: tecnologia para o desenvolvimento de *software*; melhoria de processos e qualidade de *software*; e segurança de sistemas de informação;
- Aplicações de TI: robótica e visão computacional; tecnologias tridimensionais; e tecnologias de suporte à decisão.

Dois aspectos importantes considerados na elaboração deste Plano foram: a missão institucional do CTI e os desafios do país para os quais o Centro

pode dar a sua parcela de contribuição. É missão do CTI contribuir com a promoção de inovações em empresas, no governo e na sociedade, por meio da introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação em produtos, serviços e processos, visando o bem-estar social e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Um dos grandes desafios atuais do país é a manutenção do crescimento sustentável, com a eliminação das distorções de natureza socioeconômica, aí incluídas as questões relacionadas à educação, à saúde e à inclusão de pessoas com necessidades especiais. A superação desse desafio pode se iniciar, no contexto da C&T, por meio da criação de oportunidades para o empreendedorismo, da realização de pesquisa e desenvolvimento em áreas-chave da TI, da promoção da inovação em produtos, processos e serviços, de ações voltadas para a melhoria da saúde e para a inclusão social e digital de cidadãos com necessidades especiais, entre muitas outras iniciativas.

A contribuição do CTI para a superação desse desafio estará relacionada com a implantação de seu Parque Tecnológico, com a incubação de empresas, com o desenvolvimento de novas tecnologias de micro e nanofabricação voltadas para a cadeia produtiva de sistemas eletrônicos, com o desenvolvimento de *software* para a convergência digital, com a geração de tecnologias para a área da saúde e voltadas para a inclusão social e digital. Essas iniciativas estão contempladas nas linhas de ação, nas diretrizes de ação e nos projetos estruturantes contidos neste Plano.

Para que a estratégia planejada tenha sucesso e o país possa se beneficiar da ação do CTI, as atividades do Centro devem ser norteadas pela sua relevância, medida principalmente pelo impacto dos seus resultados e pela busca da excelência, da eficácia e da eficiência em sua realização. Outro aspecto relevante é a valorização da multi e da interdisciplinaridade imprescindíveis para a resolução de problemas complexos como os associados às questões anteriormente mencionadas. Com estas perspectivas, o CTI poderá contribuir de forma efetiva para a superação dos grandes desafios nacionais.

Outro importante fator de sucesso das iniciativas contidas neste Plano é o alinhamento das ações do CTI com as políticas de governo voltadas para a área de C,T&I e para o setor industrial, hoje contempladas pelo PACTI 2011-2015 e

pela PDP. O CTI pode ser beneficiado e pode também contribuir de forma decisiva para a execução dessas políticas. Somente com a existência de instituições públicas de C&T de excelência e comprometidas com os grandes desafios nacionais, como é caso do CTI, será possível ao país avançar no caminho do desenvolvimento pleno e sustentável, com a superação das desigualdades sociais entre seus cidadãos.

Um ponto importante, já considerado na elaboração do Plano Diretor do CTI para o período 2006-2010, e reafirmado neste novo Plano, é a visão projetada para o futuro do CTI: "ser uma instituição de referência em Tecnologia da Informação, reconhecida nacional e internacionalmente por suas contribuições para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social". Essa visão reforça o posicionamento estratégico do Centro e o eleva para um patamar de excelência e de reconhecimento nacional e internacional, atributos essenciais para o enfrentamento dos grandes desafios do país.

Este Plano Diretor elaborado para o período 2011 a 2015 consolida, desta forma, a missão e o papel do CTI como agente do governo na promoção da inovação, por meio do uso intensivo das Tecnologias de Informação e Comunicação nos ambientes produtivo e social. A projeção das metas a serem atingidas no período foi realizada considerando a série histórica dos dados registrados no SIGTEC – Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas e projeções baseadas no cenário-alvo construído durante a elaboração do Planejamento Estratégico do CTI.

2 MISSÃO

"Gerar, aplicar e disseminar conhecimentos em Tecnologia da Informação, em articulação com os agentes socioeconômicos, promovendo inovações que atendam às necessidades da sociedade".

3 VISÃO

"Ser uma instituição de referência em Tecnologia da Informação, reconhecida nacional e internacionalmente por suas contribuições

para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social".

4 VALORES

São os seguintes os valores institucionais do CTI, revisados por ocasião da elaboração deste Plano Diretor:

Excelência Técnica e Científica

O CTI busca a excelência técnica e científica nas suas atividades pautando-se pelo rigor metodológico, pela ética científica, pela imparcialidade, pela atualidade, pela valorização do conhecimento e por boas práticas de gestão de Ciência e Tecnologia.

Atitude Inovadora

A atitude inovadora do CTI é realizada na busca de soluções originais e no esforço de difusão do conhecimento e apoio para a implementação de inovações em instituições públicas e privadas.

Valorização das pessoas

No CTI, as pessoas são valorizadas por sua competência, conhecimento e atitude, num ambiente de respeito à diversidade de ideias, cooperação e confiança. O bem estar físico e psicológico é condição necessária para a realização das suas atividades.

Comprometimento e responsabilidade

Para a realização da sua missão, o CTI espera de cada um de seus profissionais perseverança e comprometimento com os objetivos definidos, colaboração e espírito de equipe, com respeito às necessidades dos clientes e demais partes interessadas.

Excelência organizacional

O CTI busca a excelência organizacional como meio para realizar eficientemente os seus objetivos, com a adoção de melhores práticas de gestão, visão de processos e melhoria contínua.

Responsabilidade socioambiental

O CTI busca resultados que beneficiem a sociedade (cidadãos, empresas e Governo), respeitando os princípios da ética e da transparência e contribuindo com a sustentabilidade ambiental e a inclusão social.

5 CENÁRIOS

A atividade de elaboração e análise de cenários teve início com a definição das variáveis críticas do ambiente externo consideradas de maior impacto sobre o futuro da instituição. Essas variáveis foram agrupadas, conforme sua natureza, em quatro tipos de contextos – sociopolítico, econômico, socioambiental e científico-tecnológico – e, para cada uma delas, foram estabelecidos cenários sobre seus possíveis estados futuros. O resultado desse trabalho foi consolidado na Matriz de Análise Morfológica (MAM), mostrada na Figura 1.

Foram elaborados quatro cenários para atuação do CTI no período considerado neste Plano Diretor. São eles:

- Cenário 1 – "Pessimista": moderada atuação do CTI em P,D&I e Serviços Tecnológicos no âmbito nacional e fraca atuação no âmbito internacional;
- Cenário 2 – "Tendencial": forte atuação do CTI em P,D&I e Serviços Tecnológicos no âmbito nacional e fraca atuação no âmbito internacional;
- Cenário 3 – "Destaque": forte atuação do CTI em P,D&I e Serviços Tecnológicos no âmbito nacional e moderada atuação no âmbito internacional;
- Cenário 4 – "Otimista": forte atuação do CTI em P,D&I e Serviços Tecnológicos no âmbito nacional e forte atuação no âmbito internacional.

Cada um desses cenários foi então mapeado sobre a MAM, com a escolha dos conjuntos de estados das variáveis críticas que melhor os representam. A posterior análise dos cenários propostos levou à definição do Cenário 3 ("Destaque") como o cenário-alvo a ser perseguido pela atuação do CTI no período considerado. A representação gráfica deste cenário-alvo, baseada na MAM, é mostrada na Figura 2.

Variáveis Críticas		Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
Contexto Sociopolítico					
1	Inserção Internacional do Brasil (acordos e programas de cooperação)	Fraca inserção	Moderada inserção		Forte Inserção
2	Ambiente político nacional (contexto de C,T&I e Serviços Tecnológicos)	Não favorável	Estável		Favorável
3	Programas governamentais de incentivos ao desenvolvimento tecnológico (PDP, Lei do Bem, Lei de informática, etc.)	Redução dos programas	Manutenção do nível atual		Ampliação dos programas
4	Regulamentação para uso dos recursos orçamentários (OGU, FINEP, outros)	Complexa com impacto negativo	Inalterada sem impacto considerável		Simplificada com impacto positivo
5	Demanda pela participação do CTI na formulação e ou execução de políticas de governo	Reduzida	Estável		Crescente
6	Contratação de servidores públicos	Sem reposição das vagas	Reposição das vagas	Aumento das vagas	Aumento significativo das vagas
7	Disponibilidade de recursos humanos especializados e seu impacto no CTI	Baixa	Moderada		Alta
8	Regulamentação da legislação específica de incentivos nas áreas de P,D&I (Lei Inovação, Lei das Fundações, etc.)	Incentivos não implantados e baixa motivação		Incentivos implantados e aumento da motivação	
Contexto Econômico					
9	Crescimento econômico internacional	Crescimento lento	Crescimento moderado		Crescimento acelerado
10	Crescimento econômico do País	Crescimento lento	Crescimento moderado		Crescimento acelerado
11	Tendência do orçamento do governo (OGU)	Crescimento vegetativo	Crescimento proporcional às demandas do CTI		Crescimento impulsionador da ação do CTI
12	Demanda por parques tecnológicos, núcleos regionais e incubadoras	Baixa demanda	Moderada demanda sem impactos significativos na atuação do CTI		Alta demanda ampliando as ações do CTI
13	Disponibilidade de recursos de fomento ou extra-orçamentários (Agências de Fomento, Empresas Públicas e Privadas, Serviços Tecnológicos)	Redução da disponibilidade de recursos	Crescimento vegetativo	Crescimento proporcional às demandas do CTI	Crescimento impulsionador da ação do CTI
Contexto Socioambiental					
14	Demanda por ações nas áreas: social, ambiental, energética, saúde, defesa, segurança e educação.	Estável		Crescente	
Contexto Científico-Tecnológico					
15	Demanda das empresas por P&D no Brasil	Baixa demanda e poucos desafios tecnológicos	Baixa demanda e moderados desafios tecnológicos	Alta demanda e moderados desafios tecnológicos	Alta demanda e grandes desafios tecnológicos
16	Atuação em Redes e Alianças Estratégicas	Poucas oportunidades e baixo impacto	Muitas oportunidades e baixo impacto	Muitas oportunidades e médio impacto	Muitas oportunidades e alto impacto
17	Demandas tecnológicas para atender a implantação de infraestrutura no país (copa do mundo, olimpíadas, TAV, aeroportos)	Poucas oportunidades e poucos desafios tecnológicos	Poucas oportunidades e moderados desafios tecnológicos		Muitas oportunidades e moderados desafios tecnológicos
18	Concorrência com as competências do CTI	Alta	Média		Baixa

Figura 1 – Matriz de Análise Morfológica (MAM)

	Variáveis Críticas	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4
Contexto Sociopolítico					
1	Inserção Internacional do Brasil (acordos e programas de cooperação)	Fraca inserção	**Moderada inserção**		Forte Inserção
2	Ambiente político nacional (contexto de C,T&I e Serviços Tecnológicos)	Não favorável	Estável		**Favorável**
3	Programas governamentais de incentivos ao desenvolvimento tecnológico (PDP, Lei do Bem, Lei de informática, etc.)	Redução dos programas	**Manutenção do nível atual**		Ampliação dos programas
4	Regulamentação para uso dos recursos orçamentários (OGU, FINEP, outros)	Complexa com impacto negativo	Inalterada sem impacto considerável		**Simplificada com impacto positivo**
5	Demanda pela participação do CTI na formulação e ou execução de políticas de governo	Reduzida	Estável		**Crescente**
6	Contratação de servidores públicos	Sem reposição das vagas	Reposição das vagas	**Aumento das vagas**	Aumento significativo das vagas
7	Disponibilidade de recursos humanos especializados e seu impacto no CTI	Baixa	**Moderada**		Alta
8	Regulamentação da legislação específica de incentivos nas áreas de P,D&I (Lei Inovação, Lei das Fundações, etc.)	Incentivos não implantados e baixa motivação		**Incentivos implantados e aumento da motivação**	
Contexto Econômico					
9	Crescimento econômico internacional	Crescimento lento	**Crescimento moderado**		Crescimento acelerado
10	Crescimento econômico do País	Crescimento lento	**Crescimento moderado**		Crescimento acelerado
11	Tendência do orçamento do governo (OGU)	Crescimento vegetativo	**Crescimento proporcional às demandas do CTI**		Crescimento impulsionador da ação do CTI
12	Demanda por parques tecnológicos, núcleos regionais e incubadoras	Baixa demanda	**Moderada demanda sem impactos significativos na atuação do CTI**		Alta demanda ampliando as ações do CTI
13	Disponibilidade de recursos de fomento ou extra-orçamentários (Agências de Fomento, Empresas Públicas e Privadas, Serviços Tecnológicos)	Redução da disponibilidade de recursos	Crescimento vegetativo	**Crescimento proporcional às demandas do CTI**	Crescimento impulsionador da ação do CTI
Contexto Socioambiental					
14	Demanda por ações nas áreas: social, ambiental, energética, saúde, defesa, segurança e educação.	Estável		**Crescente**	
Contexto Científico-Tecnológico					
15	Demanda das empresas por P&D no Brasil	Baixa demanda e poucos desafios tecnológicos	Baixa demanda e moderados desafios tecnológicos	**Alta demanda e moderados desafios tecnológicos**	Alta demanda e grandes desafios tecnológicos
16	Atuação em Redes e Alianças Estratégicas	Poucas oportunidades e baixo impacto	Muitas oportunidades e baixo impacto	**Muitas oportunidades e médio impacto**	Muitas oportunidades e alto impacto
17	Demandas tecnológicas para atender a implantação de infraestrutura no país (copa do mundo, olimpíadas, TAV, aeroportos)	Poucas oportunidades e poucos desafios tecnológicos	**Poucas oportunidades e moderados desafios tecnológicos**		Muitas oportunidades e moderados desafios tecnológicos
18	Concorrência com as competências do CTI	Alta	Média		**Baixa**

Figura 2 – Representação gráfica do cenário-alvo

A escolha do cenário-alvo tomou por base algumas premissas estabelecidas por consenso no processo de análise dos cenários elaborados. Entre elas, as mais importantes foram: a manutenção da tendência, atualmente

verificada, de crescimento econômico do país e o decorrente aumento de sua importância e participação no cenário internacional; a crescente demanda das empresas por atividades de P&D e serviços tecnológicos na área de Tecnologia da Informação, fomentada por mecanismos oficiais de incentivo à inovação; e a demanda, também crescente, por ações de promoção social, melhoria da infraestrutura e proteção ambiental, resultante natural do processo de desenvolvimento econômico. A consolidação das tendências, já acentuadas, de atuação em redes e de formação de alianças estratégicas foi outro aspecto relevante levado em conta na definição do cenário-alvo.

Considerou-se, ainda, que iniciativas governamentais de abrangência nacional, grande apelo social e forte conteúdo tecnológico – das quais são exemplos significativos o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T), o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), os esforços de preservação ambiental relacionados ao uso da TI, a chamada "TI verde" – podem oferecer espaços privilegiados de atuação para as competências desenvolvidas pelo CTI.

É importante observar, contudo, que na definição desse cenário-alvo foram também assumidas algumas condições de contorno, fundamentais para a sua efetivação. Entre essas condicionantes, destacam-se a regulamentação e a implantação dos mecanismos previstos na legislação de incentivo à inovação e o aumento do número de vagas para a contratação de servidores para o quadro funcional do CTI.

6 LINHAS DE AÇÃO

As Linhas de Ação foram estabelecidas a partir dos Eixos Estratégicos definidos no Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação 2011-2015 (PACTI 2011-2015) do Ministério da Ciência e Tecnologia. O PACTI 2011-2015 define cinco eixos estratégicos:

- Eixo Estratégico I: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
- Eixo Estratégico II: Inovação nas Empresas;

- Eixo Estratégico III: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estruturantes para o Desenvolvimento;
- Eixo Estratégico IV: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Recursos Naturais para o Desenvolvimento Sustentável;
- Eixo Estratégico V: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social.

Para cada um desses eixos, foram definidas linhas de ação que direcionarão a ação estratégica do CTI para o período de 2011 a 2015. Essas linhas de ação foram desdobradas em metas que servirão de sinalização para o desempenho esperado do CTI.

As seções a seguir apresentam os Eixos Estratégicos, as Linhas de Ação e suas respectivas metas, definidas no Planejamento Estratégico do CTI. Os valores planejados para as metas para o período de 2011 a 2015 podem ser vistos nas tabelas do Anexo I.

6.1 Eixo Estratégico I: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I

As linhas de ação e metas decorrentes de cada um dos eixos estratégicos, apresentadas a seguir no documento, são estabelecidas a partir da análise da situação atual obtida na fase de diagnóstico do Planejamento Estratégico, e das demais variáveis que as impactam. Elas são definidas tendo como norte a situação futura planejada para ser alcançada no decorrer da execução desse plano e do atingimento das respectivas metas.

Situação atual	Situação futura
Há no CTI um esforço para a consolidação de ações voltadas para a cooperação nacional e internacional, para a capacitação em TI e para sua expansão regional, mas não foi possível ainda colher os frutos de uma ação coordenada de longo prazo que permita o atingimento de patamares de excelência.	O CTI torna-se um parceiro importante em projetos e ações de caráter nacional e internacional. É reconhecido pela oferta de capacitação de qualidade em TI. Tem forte atuação nas regiões nordeste e centro-oeste.

6.1.1 Linha de Ação: Expandir e consolidar a atuação do CTI no âmbito internacional

Esta Linha de Ação visa possibilitar que o CTI consolide e amplie a sua atuação no âmbito internacional, por meio da participação em projetos de cooperação com instituições congêneres do exterior e da participação em organismos internacionais de normalização e associações profissionais de classe que atuem em áreas de interesse. Entre estas, podem ser citadas as seguintes: *Institute of Electrical and Electronics Engineers* – IEEE, *International Federation for Information Processing* – IFIP e *International Federation of Automatic Control* – IFAC. Atividades relacionadas a eventos internacionais de reconhecida importância, especialmente os patrocinados por instituições como as anteriormente mencionadas, como apresentação de trabalhos, organização de eventos, organização de sessões ou mesmo participação em comitês organizadores, são também relevantes e contribuem para a inserção do CTI no cenário científico e tecnológico internacional.

As metas definidas para esta Linha de Ação são as seguintes:

Meta 1 – Estabelecer programas de cooperação internacional com instituições congêneres nos principais temas científicos e tecnológicos do CTI;

Meta 2 – Participar em comitês de organismos normalizadores e de classe internacionais (ISO/IEC, IEEE, IFAC, IFIP, etc.).

6.1.2 Linha de Ação: Desenvolver ações de capacitação científica e tecnológica em TI

Esta Linha de Ação visa desenvolver ações de capacitação voltadas para a formação e a qualificação de pessoal nas três grandes áreas de atuação científica e tecnológica do CTI, a saber: microeletrônica, *software* e aplicações de TI. As ações de capacitação a serem empreendidas pelo Centro cobrem o oferecimento de estágios a técnicos, graduandos e bolsistas de Iniciação Científica, estes últimos no âmbito do programa PIBIC/CNPq; a oferta de cursos e treinamentos aos profissionais de empresas e à força de trabalho do CTI, incluindo seus servidores; e o oferecimento de programas de pós-graduação, incluindo programas de pós-doutoramento.

Outra ação de capacitação a ser desenvolvida pelo CTI é o oferecimento de oportunidades para o desenvolvimento de projetos de pesquisas por alunos de instituições de ensino superior parceiras do CTI. Nesse caso, é prevista a participação de pesquisadores do Centro, incluídos os ocupantes de cargos de Tecnologista, na orientação ou na coorientação dos alunos.

As metas definidas para esta Linha de Ação são as seguintes:

Meta 3 – Estabelecer programas de capacitação, inclusive de pós-graduação, nas três grandes áreas de atuação do CTI visando a formação de pessoal qualificado para atuar nos projetos de interesse do CTI e do país;

Meta 4 – Capacitação das equipes do CTI (cursos de longa duração).

6.1.3 Linha de Ação: Ampliar e consolidar as competências internas do CTI

Esta Linha de Ação visa consolidar e ampliar a capacidade do CTI de atender as demandas externas por projetos e ações em sua área de atuação. A participação em redes temáticas e em projetos cooperativos tem permitido ao CTI ampliar sobremaneira a sua capacidade de atender essas demandas. O CTI participa atualmente de várias redes, entre as quais podem ser citadas:

- Rede Labiomat – parceria INT, CETEM, CBPF e CTI;
- Rede CYTED Biofab e projeto IREBID financiado no âmbito das ações do programa Marie Curie do Programa Quadro 7 (FP7) da União Europeia;
- Sibratec – Redes de Inovação Tecnológica: Microeletrônica; Tecnologias de Manufatura de Equipamentos e Componentes Eletrônicos; Energia Solar Fotovoltaica e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação;
- Sibratec – Redes de Serviços Tecnológicos: Rede de Produtos e Dispositivos Eletrônicos e Rede TIC Aplicáveis às Novas Mídias;
- Sibratec – Redes de Extensão Tecnológica: Rede Paulista de Extensão Tecnológica;

- Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – INCTs do CNPq: INCT NAMITEC – Sistemas Micro e Nanoeletrônicos, com sede no CTI; INCT em Biofabricação; INCT para Convergência Digital e INCT em Sistemas Embarcados Críticos;
- Rede TSQC (Rede de Tecnologia e Serviços de Qualificação e Certificação em Tecnologia da Informação) – rede pluri-institucional e de abrangência nacional que busca o desenvolvimento tecnológico do setor de TI – indústrias de eletrônica, informática e telecomunicações – por meio das atividades de qualificação e certificação de produtos, processos e sistemas. Participam da rede, além do CTI, os seguintes parceiros: CTA, INPE, INT, ITA, SOFTEX, TÜV Rheinland do Brasil, ABRACI, MCT e MDIC;
- Rede PEOPLE – (Programa Marie Curie Actions do FP7 da União Europeia) – Projeto denominado *"International Research Exchange for Biomedical Devices Design and Prototyping"*, em parceria com a Universitat de Girona (Espanha), Università degli Studi di Brescia (Itália), Instituto Politécnico de Leiria (Portugal), Rutgers, the State University of New Jersey (EUA), Tecnológico de Monterrey (México);
- Rede BDA-INPE – Apoio do programa ProEXP à manufatura rápida de partes para o projeto de antenas para monitoramento do Sol. Rede que envolve inúmeros países, na qual o CTI consta como membro com vinculação ao INPE;
- Consórcio Brasileiro de *Honeypots* (CBH);
- *Software* Público Brasileiro (SPB) – Parceria com a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- Rede Mantiqueira de Inovação – Participação e coordenação da Rede Mantiqueira de Inovação. Arranjo de NITs da região sudeste com financiamento da Finep e a participação das seguintes instituições: LNA, INPE, ABTLuS, CTI, UNIVAP, Centro de Pesquisas Wernher von Braun;
- Programa CI Brasil – Participação e coordenação do Programa CI Brasil, uma ação do Governo Federal, empreendida pelo Ministério da

Ciência e Tecnologia. Esse programa tem como objetivos incentivar a atividade econômica na área de projeto de Circuitos Integrados (CIs), expandir a formação de projetistas de CIs e promover a criação de uma indústria nacional de semicondutores.

Esta Linha de Ação inclui também ações relativas à criação de laboratórios abertos para o compartilhamento da infraestrutura laboratorial existente no CTI com outros usuários provenientes de universidades, centros de pesquisa e empresas, bem como ações relativas à realização de estudos prospectivos que possibilitem a identificação de tecnologias, áreas ou nichos de atuação com potencial para serem explorados pelo Centro.

As metas definidas para esta Linha de Ação são as seguintes:

Meta 5 – Fortalecer e ampliar a participação do CTI em redes temáticas e parcerias com instituições privadas e governamentais;

Meta 6 – Criação de Laboratórios Multiusuários (Abertos) no CTI;

Meta 7 – Elaborar estudos prospectivos nas áreas de atuação do CTI.

6.1.4 Linha de Ação: Consolidar o processo de expansão regional do CTI

Esta Linha de Ação, alinhada com as diretrizes da SCUP/MCT, visa consolidar o processo de expansão regional do CTI com a atuação em outras localidades do país. Atualmente, o CTI possui – conforme Portaria do MCT nº 995, de 29/12/2006 – um Escritório de Cooperação e Promoção da Inovação na região nordeste, localizado em Fortaleza, no Estado do Ceará. Esse escritório encontra-se em fase de implantação e várias ações estão em curso para a sua operacionalização, entre elas: a negociação de projetos relacionados com qualidade de *software*, robótica e projeto de circuitos integrados, a inserção em um Parque Tecnológico em Fortaleza e parcerias com instituições de ensino e pesquisa na região.

Esta Linha de Ação tem a seguinte meta:

Meta 8 – Consolidar a implantação do CTI-NE.

6.2 Eixo Estratégico II: Inovação nas Empresas

Situação atual	Situação futura
Há um número grande de projetos de P&D e de prestação de serviços, mas nem sempre o foco é a introdução da inovação em empresas	O CTI torna-se reconhecido pela introdução de inovações em empresas. Seu Parque Tecnológico é atraente para as empresas de TI.

6.2.1 Linha de Ação: Promover a introdução de inovações em empresas

Esta Linha de Ação visa desenvolver ações de promoção da inovação nas empresas e no setor público. A inovação, no caso do CTI, pode ser caracterizada pela introdução de uma novidade ou melhoria significativa/aperfeiçoamento em produtos, processos ou métodos relacionados à Tecnologia da Informação ou às suas aplicações. Na seção referente ao glossário deste documento é apresentada a conceituação formal da inovação segundo as duas versões mais recentes do Manual de Oslo (OCDE, 1997 e 2005) e segundo a Lei de Inovação; esta última traz um conceito mais amplo e mais adequado à realidade local, porém ainda compatível com as orientações do Manual de Oslo.

Para a consecução desta Linha de Ação serão empreendidas ações voltadas para a realização de projetos de P&D com potencial para inovação, contratados por empresas e previamente avalizados pela Coordenação de Inovação Tecnológica (CIT) do CTI. Serão também considerados para efeitos desta Linha de Ação os serviços tecnológicos realizados pelo CTI e contratados pelas empresas como parte indispensável do desenvolvimento de projetos inovadores e os contratos de transferência de tecnologia.

Duas outras ações, fundamentais para a consecução plena desta Linha de Ação, são a consolidação da CIT e a implantação no CTI dos mecanismos previstos na Lei de Inovação para o incentivo à força de trabalho.

As metas definidas para esta Linha de Ação são as seguintes:

Meta 9 – Gerar tecnologias com potencial para inovação sob contrato com empresas;

Meta 10 – Atender a demanda de empresas por atividades de inovação;

Meta 11 – Transferência de tecnologia para a inovação;

Meta 12 – Consolidação da Coordenação de Inovação Tecnológica (CIT) do CTI;

Meta 13– Implantar no CTI os mecanismos de incentivo à força de trabalho previstos na Lei de Inovação.

6.2.2 Linha de Ação: Incentivo à criação e à consolidação de empresas intensivas em Tecnologia da Informação

Esta Linha de Ação visa desenvolver ações para a criação e a consolidação de empresas de base tecnológica intensivas no desenvolvimento ou no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação e, ao mesmo tempo, potencializar a ação do CTI em função das sinergias que se estabelecerão com tais empresas. Um dos aspectos importantes a serem considerados é que o desenvolvimento sustentável e sadio de um setor empresarial é conduzido por um complexo de agentes conectados, que cooperam e competem entre si. A coabitação em um mesmo local de empresas e grupos de pesquisas – tanto os do CTI quanto os das próprias empresas – cria um ambiente extremamente favorável para o desenvolvimento de projetos intensivos em tecnologia e muito propício à geração de inovações.

A iniciativa de criação de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas está alinhada com as políticas e a legislação dos Governos Federal e do Estado de São Paulo voltadas para a promoção da inovação. Entre elas, podem ser citadas: a PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, sucedida pela PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo; a Lei de Inovação Federal; a Lei Paulista de Inovação e a chamada "Lei do Bem".

As metas definidas para esta Linha de Ação são as seguintes:

Meta 14 – Implantar o Parque Tecnológico do CTI;

Meta 15 – Implantar a incubadora de empresas do CTI;

Meta 16 – Incubar empresas de base tecnológica em TIC.

6.3 Eixo Estratégico III: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estruturantes para o Desenvolvimento

Situação atual	Situação futura
O CTI realiza P&D em várias áreas da Tecnologia da Informação, que muitas vezes encontram-se dispersas	A P&D do CTI passa a concentrar-se em temas específicos e há grande interação entre suas unidades de competência.

6.3.1 Linha de Ação: Realizar Pesquisa e Desenvolvimento em TIC

Os projetos de pesquisa e desenvolvimento em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm por objetivo aumentar o acervo de conhecimentos da instituição e, ao mesmo tempo, possibilitar a criação de aplicações de interesse da sociedade. A Tecnologia da Informação compreende um domínio bastante amplo de conhecimentos e aplicações e atualmente permeia praticamente todos os setores de atividades. O CTI concentra sua atuação em TI nas áreas de microeletrônica, *software* e aplicações e explora as sinergias existentes entre elas para responder, de uma forma completa e consistente, às demandas que recebe das empresas e do governo.

Verifica-se uma sazonalidade, para não dizer solução de continuidade, nas demandas e investimentos dos agentes externos em cada uma dessas áreas, ao longo do tempo. Mas o que se observa é que pelo menos uma delas permanece em alta a cada momento, possibilitando a sustentabilidade institucional, tão importante para qualquer organização e em especial para as instituições de P&D, que necessitam de prazos mais longos para a obtenção de resultados.

Os resultados obtidos pelo CTI nos últimos anos mostram que esta é uma estratégia acertada, que tem permitido que o Centro receba cada vez mais investimentos e demandas por parte dos agentes externos.

O CTI mantém um total de dez unidades de competência na área científica e tecnológica, com o propósito de desenvolver as tecnologias-chave necessárias à realização das atividades associadas as suas áreas de atuação. As tecnologias-chave, agrupadas por grande área de atuação, são:

- Microeletrônica: concepção de sistemas de *hardware*; microssistemas e empacotamento; qualificação e análise de produtos eletrônicos; e superfícies de interação e *displays*;

- *Software*: tecnologia para o desenvolvimento de *software*; melhoria de processos e qualidade de *software*; e segurança de sistemas de informação;

- Aplicações de TI: robótica e visão computacional; tecnologias tridimensionais; e tecnologias de suporte à decisão.

As competências atuais são fruto de um longo processo de amadurecimento e transformação interna realizado nos últimos anos e sua presente configuração foi consolidada a partir de um *workshop* realizado em 2007, com a participação de vários especialistas do CTI e de outras instituições, nacionais e internacionais.

As metas definidas para esta Linha de Ação são as seguintes:

Meta 17 – Realizar P&D em micro e nanotecnologia;

Meta 18 – Realizar P&D em tecnologia de *software;*

Meta 19– Realizar P&D em aplicações da TI.

6.4 Eixo Estratégico IV: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Recursos Naturais para o Desenvolvimento Sustentável

6.4.1 Linha de Ação: Realizar P&D em energias renováveis

Energias renováveis são uma das áreas prioritárias definidas no PACTI 2007-2010 e a energia fotovoltaica tem-se mostrado uma opção bastante atraente para este segmento. No CTI foram identificadas algumas oportunidades interessantes de contribuição nesse tema, tendo sido lançada em 2008 uma ação coordenada para o desenvolvimento de competências na área. Dois projetos relacionados encontram-se em andamento no CTI: um deles é voltado para o desenvolvimento de módulos fotovoltaicos integrados a produtos, considerando o desenvolvimento da eletrônica embarcada para viabilizar o gerenciamento da energia gerada; o outro foca em células fotovoltaicas orgânicas flexíveis, visando

estabelecer uma base para o desenvolvimento de células fotovoltaicas orgânicas plásticas de alta eficiência, baseadas na síntese de materiais orgânicos auto-organizados, em polímeros semicondutores e nanocompósitos.

Esta Linha de Ação tem como meta:

Meta 20 – Realizar P&D em energia fotovoltaica.

6.5 Eixo Estratégico V: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

Situação atual	Situação futura
O CTI tem sete projetos na área, porém sem grande articulação entre eles.	Os projetos tornam-se articulados e exibem forte sinergia.

6.5.1 Linha de Ação: Desenvolver ações e projetos voltados para o desenvolvimento social

Esta Linha de Ação visa desenvolver ações e projetos voltados para a inclusão e o desenvolvimento social no país. O CTI estabeleceu em 2008 um programa na área de inclusão social com os propósitos de aglutinar as ações já em curso nessa área e de dar um tratamento especial ao tema. Atualmente, existem no CTI sete projetos catalogados como de inclusão social, são eles: 1) Projeto PROMED – prototipagem rápida aplicada à medicina; 2) Projeto AUXILIS – dispositivos de acessibilidade para portadores de necessidades especiais; 3) Robótica Pedagógica – uso do sistema de robótica pedagógica de baixo custo; 4) TIC na educação – desenvolvimento de lousas digitais e avaliação de fatores humanos; 5) projeto Multi-institucional "e-Cidadania" – Sistemas e Métodos na Constituição de uma Cultura mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação, desenvolvido em conjunto com a UNICAMP, com apoios do Instituto Microsoft Research e da FAPESP; 6) estabelecimento de competência na área de qualificação de *displays*, envolvendo os três campos da ergonomia: postural, sensorial e cognitiva; 7) Projeto ALUIS – tecnologias de aprendizado livre para uso na inclusão social.

Esta Linha de Ação tem como meta:

Meta 21 – Realizar projetos de inclusão social.

7 DIRETRIZES DE AÇÃO

As diretrizes de ação são indicações de meios, instrumentos e ferramentas basais, que dão sustentação para a consecução das Linhas de Ação e para a execução dos Projetos Estruturantes, contidos neste Plano Diretor.

Como resultado do diagnóstico realizado nas etapas de análise dos ambientes interno e externo do Planejamento Estratégico foram estabelecidas diretrizes de ação relativas aos recursos humanos, aos recursos financeiros, à gestão organizacional e à infraestrutura.

A seguir são apresentadas as Diretrizes e Ação e suas respectivas metas, definidos no Planejamento Estratégico do CTI. Os valores planejados para as metas para o período de 2011 a 2015 podem ser vistos nas tabelas do Anexo I.

Recursos Humanos

No que diz respeito aos recursos humanos, é de extrema importância que se procure fortalecer as equipes dos projetos e, ao mesmo tempo, se promova a melhoria no ambiente organizacional por meio da realização de pesquisas de clima organizacional, com o objetivo de identificar as oportunidades de melhoria e elaborar um plano de ação visando incrementar a motivação, a produtividade e a qualidade de vida da força de trabalho do Centro.

Situação atual	Situação futura
Quadro de pessoal insuficiente e ambiente organizacional com carência de estímulos positivos.	Carências de pessoal supridas e ótimo clima organizacional.

As diretrizes de ação relativas aos recursos humanos e suas respectivas metas são:

Diretriz 1 – Adequar os recursos humanos dos projetos do CTI.

Meta 1 – Aumentar anualmente o efetivo de pessoal para a realização dos projetos.

Diretriz 2 – Melhorar o ambiente organizacional.

Meta 2 – Implementar a avaliação de clima organizacional.

Diretriz 3 – Implementar plano de capacitação baseado em competências

Meta 3 – Aumentar anualmente o investimento em ações de capacitação.

Recursos Financeiros

Em relação aos recursos financeiros, o que se busca é que os recursos obtidos por meio de convênios e contratos possam contribuir para a melhoria da infraestrutura e no custeio das atividades realizadas pelo CTI, de forma complementar aos recursos oriundos do Orçamento Geral da União.

Situação atual	Situação futura
A maioria dos projetos contratados não contribui para o custeio do CTI.	Grande contribuição dos projetos contratados para o custeio do CTI.

As diretrizes de ação relativas aos recursos financeiros e suas respectivas metas são:

Diretriz 4 – Contribuição de projetos de convênios e contratos na melhoria da infraestrutura e no custeio do CTI.

Meta 4 – Aumentar a contribuição dos projetos contratados/conveniados nos investimentos em infraestrutura laboratorial e no custeio do CTI.

Gestão Organizacional

Na gestão organizacional, o que se busca é a introdução de melhores práticas, por meio da participação em processos de avaliação da gestão, em consonância com os critérios de excelência do Prêmio Nacional de Qualidade; da acreditação e certificação dos laboratórios do CTI junto aos órgãos competentes e da capacitação de gestores em C&T.

Situação atual	Situação futura
O modelo de gestão do CTI carece de aprimoramentos. Há necessidade de capacitação de gestores em C&T.	Modelo adequado de gestão do CTI, com seus gestores devidamente capacitados.

As diretrizes de ação relativas à gestão organizacional e suas respectivas metas são:

Diretriz 5 – Aprimorar o modelo de gestão e operação do CTI.

Meta 5 – Participar em processos de avaliação da gestão em consonância com os critérios de excelência do Prêmio Nacional de Qualidade;

Meta 6 – Processos de acreditação e certificação dos laboratórios do CTI junto aos órgãos competentes;

Meta 7 – Capacitação de gestores em C&T.

Infraestrutura

Já em relação à infraestrutura do CTI, o que se pretende é implantar melhorias na biblioteca e em seu respectivo acervo, nos locais para realização de reuniões e treinamentos, nas instalações do novo *Data Center* e no prédio da administração, além da implantação do Parque Tecnológico e da incubadora de empresas.

Situação atual	Situação futura
Há a necessidade de investimento em infraestrutura para fazer frente aos novos desafios.	Necessidades do CTI plenamente atendidas por sua infraestrutura, preparada para permitir a sua evolução

As diretrizes de ação relativas à infraestrutura e suas respectivas metas são:

Diretriz 6 – Implantar infraestrutura de apoio ao Parque Tecnológico.

Meta 8 – Elaborar plano de expansão para atendimento à implantação do Parque Tecnológico.

Diretriz 7 – Aprimorar a biblioteca, os auditórios, as salas de reunião, as salas de treinamento, o prédio da administração e as instalações do Data Center.

Meta 9 – Construção de prédio para abrigar a biblioteca e auditórios;

Meta 10 – Adequar e equipar salas de reunião e de treinamento;

Meta 11 – Estruturar o acervo da memória técnica do CTI;

Meta 12 – Reformar o prédio da administração do CTI;

Meta 13 – Implantar o novo *Data Center*.

Os valores planejados para as metas associadas às diretrizes de ação estão apresentados no Anexo I.

8 PROJETOS ESTRUTURANTES

Os Projetos Estruturantes descritos a seguir compreendem conjuntos de ações coordenadas de caráter científico e tecnológico, lideradas pelo CTI e executadas de forma colaborativa por instituições diversas, que têm como alvos primordiais a geração e a consolidação de competências em áreas de atuação inexistentes ou deficientes no país. Tais projetos visam à obtenção de resultados com impacto positivo no âmbito nacional ou internacional, em áreas estratégicas definidas nas políticas governamentais. Uma característica comum a projetos dessa natureza – além de seu necessário alinhamento com as Linhas de Ação expressas neste Plano Diretor – é o seu caráter multidisciplinar, que requer o envolvimento sinérgico de instituições e grupos atuantes em áreas diversas, com os objetivos de explorar suas complementaridades e otimizar o uso de seus recursos. Outros atributos que devem ser comuns aos Projetos Estruturantes são a sua capacidade de atender demandas identificadas ou previstas, o seu processo planejado de maturação e a sustentabilidade das áreas que pretendem estruturar, baseada em sua utilidade futura.

Situação atual	Situação futura
Existe no CTI um grande número de projetos estruturantes, sendo onze no total. A maioria deles concentra-se em áreas específicas, entre as quais não há integração. A gestão desses projetos é deficiente, o que dificulta a obtenção de resultados de impacto para o Centro, que sejam reconhecidos pela sociedade.	Resultados significativos são gerados pelos projetos estruturantes, com impacto positivo na cadeia produtiva de sistemas eletrônicos e no desenvolvimento de software para a convergência digital. O CTI torna-se reconhecido por sua atuação na área da saúde e pelo desenvolvimento de tecnologias e padrões para a Inclusão Social e Digital.

Os valores planejados para as metas dos Projetos Estruturantes para o período de 2011 a 2015 podem ser vistos nas tabelas do Anexo I.

8.1 Projeto Estruturante – Tecnologias para Dinamizar a Cadeia Produtiva de Sistemas Eletrônicos de Forma Sustentável

8.1.1 Descrição do projeto

Este projeto visa o desenvolvimento de soluções viabilizadas por tecnologias de micro e nanofabricação para a potencialização da cadeia produtiva de sistemas eletrônicos de forma sustentável. O projeto envolve a prospecção tecnológica e do mercado para identificar cadeias produtivas de interesse. Após a escolha de, no máximo, duas cadeias produtivas alvo, serão definidos elos críticos das cadeias a serem dinamizados através do uso de tecnologias inovadoras de micro e nanofabricação, incluindo temas relacionados a modelos de negócios e ambiente regulatório. Desta maneira, pretende-se demonstrar a sinergia que se pode atingir através do uso planejado de Tecnologias da Informação na dinamização de cadeias produtivas de forma sustentável.

8.1.2 Competências envolvidas

O projeto estruturante Tecnologias para Dinamizar a Cadeia Produtiva de Sistemas Eletrônicos de Forma Sustentável requer as seguintes competências para a sua realização:

- Sistemas eletrônicos;
- Modelagem de sistemas;
- Projeto de CIs;

- Desenvolvimento de tecnologia de sensores;
- Desenvolvimento de tecnologia de *energy harvesting*;
- Desenvolvimento de tecnologia de empacotamento;
- Desenvolvimento de tecnologia de testes.

8.1.3 Resultados Esperados

No projeto estruturante Tecnologias para Dinamizar a Cadeia Produtiva de Sistemas Eletrônicos de Forma Sustentável vislumbra-se a obtenção dos seguintes resultados:

- Inventário de cadeias produtivas de sistemas eletrônicos;
- Implantação de Laboratório Aberto de Micro e Nanofabricação no CTI;
- Desenvolvimento de tecnologias para sensoriamento, rastreamento e captação de energia em produtos e etapas de fabricação de sistemas eletrônicos;
- Desenvolvimento de metodologias de teste de produtos e etapas de fabricação de sistemas eletrônicos;
- Recomendações para melhoria das cadeias produtivas escolhidas.

8.1.4 Parcerias

Entre os parceiros já existentes nos projetos de P&D em desenvolvimento na área de microeletrônica do CTI, vislumbram-se para este projeto estruturante os seguintes: UNICAMP, ABINEE, ABINFO, IMEC, VTT e LNLS.

8.1.5 Metas

As metas deste projeto estruturante são:

Meta 1 – Desenvolvimento de subsistemas de RFID (CI, Sensores, Antena, TAG, captura de energia);

Meta 2 – Desenvolver e implementar um sistema completo de RFID em uma cadeia produtiva;

Meta 3 – Estabelecer a infraestrutura para o Laboratório Aberto de Micro e Nanofabricação no CTI.

8.2 Projeto Estruturante – Tecnologias de *Software* para Convergência Digital

8.2.1 Descrição do projeto

O objetivo deste projeto estruturante é a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras para apoio à gestão, à aquisição, ao desenvolvimento e à utilização de *software* e serviços no contexto da convergência digital. A estratégia do projeto enfatiza a produção de conhecimento baseada em redes de colaboração e compartilhamento, visando sua apropriação pela sociedade.

Com a crescente convergência digital de diferentes conteúdos, redes, dispositivos e mídias para dados digitais, motivada pelo amadurecimento e ubiquidade da Internet, da computação e das telecomunicações, faz-se necessária a evolução das tecnologias de *software* para atender esse novo contexto de forma adequada.

Convergência digital, em um sentido mais amplo, também se refere aos variados efeitos que as tecnologias digitais têm sobre a vida das pessoas. Como todos os avanços tecnológicos, a convergência mostra a mútua dependência entre infraestrutura técnica e arranjos sociais, que incluem estruturas industriais, de mercado e regulatórias. Essa interdependência leva à reconfiguração interativa e entrelaçada das infraestruturas técnicas e sociais que hoje se observa, que pode conduzir a uma nova cultura, tendo como base a colaboração e o compartilhamento de conhecimento, contribuindo para o aprimoramento dos processos de disseminação, sustentabilidade e apropriação pela sociedade.

O governo reconhece a convergência digital como importante elemento de transformação social, com a melhoria da qualidade e da segurança dos processos de governo, a oferta de produtos e serviços para o cidadão, e a regulamentação e o fortalecimento da indústria de *software* no país.

Os desafios para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em atendimento a essa demanda são enormes. O CTI, que vem atuando intensamente em tecnologias de *software*, está preparado para contribuir significativamente com a evolução dessas tecnologias no contexto da convergência digital.

8.2.2 Competências envolvidas

Este projeto estruturante engloba as seguintes tecnologias de *software* para convergência digital: metodologias, processos, ferramentas e serviços em áreas específicas, como, por exemplo: garantia da qualidade, melhoria de

processo, segurança da informação, arquitetura, teste, especificação de requisitos e interoperabilidade.

8.2.3 Resultados Esperados

No projeto estruturante Tecnologias de *Software* para Convergência Digital vislumbra-se a obtenção dos seguintes resultados:

- Articulação e participação nas ações e iniciativas do governo em tecnologias de *software* para convergência digital, por meio do estabelecimento de redes de cooperação;
- Estabelecimento de laboratórios para pesquisa e desenvolvimento de tecnologias inovadoras de *software* para convergência digital, incluindo a prestação de serviços tecnológicos;
- Desenvolvimento de metodologias, processos, serviços e ferramentas, que sejam utilizadas e apropriadas pela sociedade.

8.2.4 Parcerias

Parcerias já existentes do CTI na área de tecnologia de *software* serão consolidadas, como por exemplo, com o Instituto Nacional de C&T para Convergência Digital (INCoD) e seus parceiros, com a iniciativa *Software* Público Brasileiro (SPB), com a Secretaria de Política de Informática do MCT (SEPIN-MCT), com a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do MPOG (SLTI-MPOG), com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com a Organização Internacional de Normalização (ISO), com Universidades, Centros de Pesquisa e Empresas. Outras parcerias nacionais e internacionais com órgãos de governo, empresas e associações serão buscadas.

8.2.5 Metas

As metas deste projeto estruturante são:

Meta 4 – Criação de Redes de cooperação;

Meta 5 – Desenvolvimento de metodologias, processos, ferramentas e novos serviços;

Meta 6 – Criação de Laboratórios;

Meta 7 – Prestação de serviços para atendimento a empresas e governo;

Meta 8 – Capacitação de pessoas.

8.3 Projeto Estruturante - Tecnologia da Informação para Soluções na Área da Saúde

8.3.1 Descrição do projeto

Este projeto visa oferecer soluções de TI para tratamento e reinserção social de pessoas com doenças graves ou acidentadas, em todo o ciclo do tratamento médico. Esse ciclo, dependendo da gravidade da doença, abrange o diagnóstico, os procedimentos cirúrgicos e as medidas necessárias para garantia da qualidade de vida, incluindo o monitoramento da evolução da recuperação do paciente.

O uso da Tecnologia da Informação é fundamental para a melhoria dos procedimentos relacionados ao ciclo do tratamento médico e, consequentemente, para a melhoria da qualidade dos resultados obtidos, com melhor custo/efetividade.

Valendo-se de telemedicina, robótica, tecnologias de gestão, sistemas de informação, sensores, redes de sensores, etiquetas inteligentes, dispositivos e ferramentas computacionais para processamento de imagens, diagnóstico, planejamento cirúrgico, projeto de órteses e próteses, a TI oferece soluções que ampliam as possibilidades de tratamento e recuperação dos pacientes.

Este projeto está alinhado com as ações estratégicas do MCT, estruturadas no PACTI 2007-2010, por possibilitar que se obtenham avanços no conhecimento e na sua aplicação em saúde humana visando, sobretudo, a melhoria da qualidade de vida da população brasileira. Corroboram este ponto de vista as discussões realizadas no 1º Workshop em C,T&I na Área da Saúde das UPs do MCT, realizado no CTI em 2009, e na 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (4ª CNCTI), realizada em maio de 2010, onde as questões relativas à saúde e os benefícios de uma ação dessa natureza foram amplamente debatidos e estimulados.

8.3.2 Competências envolvidas

O projeto estruturante Tecnologia da Informação para Soluções na Área da Saúde requer as seguintes competências para a sua realização:

- Tecnologias 3D para a saúde
  - Prototipagem rápida;
  - Diagnóstico;
  - Processamento de imagens médicas;

  - Planejamento cirúrgico e próteses personalizadas;
  - Estruturação 3D de biomateriais;
  - Bioengenharia – Simulação (elementos finitos);
- Tecnologias de Suporte à Decisão para a Saúde
  - Sistemas de atendimento ao paciente (prontuário eletrônico, anamnese, DRG, interoperabilidade semântica e outros);
  - Indicadores e avaliação de desempenho;
  - Previsão de demanda;
  - Modelos de capacidade e maturidade de processos na área médica;
- Robótica aplicada à saúde
  - Telemedicina;
  - Robótica;
  - Tecnologia assistiva;
- Estudos ergonômicos;
- Tecnologias de engenharia do conhecimento aplicadas à saúde (interoperabilidade de sistemas, classificação e recuperação de conhecimento).

8.3.3 Resultados Esperados

No projeto estruturante Tecnologia da Informação para Soluções na Área da Saúde vislumbra-se a obtenção dos seguintes resultados:

- Desenvolvimento de equipamentos, dispositivos e *software*s aplicados a todo o ciclo do tratamento médico;
- Estimulo à criação de empresas que possam disponibilizar as soluções desenvolvidas no projeto;
- Formação e participação em redes cooperativas de pesquisa em saúde, nacionais e internacionais;
- Contribuição em comitês temáticos da OMS e de instituições congêneres;
- Capacitação de pessoal em TI na área da saúde, por meio de cursos, treinamentos, desenvolvimento cooperativo de projetos e outros meios;
- Transferência de melhores práticas e sistemas consolidados, da área de manufatura para a área da saúde: *Lean Hospital*, cadeia de suprimentos aplicada à rede de cuidados, previsão de demanda, etc;

- Mapeamento de *guidelines* como elementos para formação de indicadores de qualidade, garantindo assim a repetibilidade do processo ou a sua atualização/alteração com evidências;
- Desenvolvimento de modelos, processos e técnicas de referência para o ciclo do tratamento médico;
- Levantamento das Tecnologias da Informação e Comunicação no setor de saúde.

8.3.4 Parcerias

A tradição do CTI na área da saúde permite afirmar que o estabelecimento de parcerias neste projeto será facilitado pela extensa lista de parceiros já existentes. Entre eles, estão o SUS, o Ministério da Saúde, a FIOCRUZ, UPs do MCT, redes nacionais e internacionais (INCT Biofabricação, Cyted-Biofab, Projeto Irebid-FP7 e outras), o Centre de Recherche Publique Henri Tudor de Luxemburgo, a Fundação Jean Yves Neveux, dezenas de hospitais e universidades públicos e privados.

8.3.5 Metas

As metas deste projeto estruturante são:

Meta 9 – Criação de redes de cooperação;

Meta 10 – Desenvolvimento de protótipos e processos;

Meta 11 – Atendimento a clientes ou entidades;

Meta 12 – Solicitações de registro de Propriedade Intelectual;

Meta 13 – Criação de empresas (*spin-offs*, *startups*, etc.).

8.4 Projeto Estruturante – Desenho Universal de Tecnologias da Informação para Inclusão Social e Digital

8.4.1 Descrição do projeto

Este projeto visa promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em Tecnologias da Informação que contribuam para a inclusão social e digital, seguindo o desenho universal. A Inclusão Digital, para acontecer, precisa de três instrumentos básicos que são: computador, acesso à rede e o domínio de ferramentas, sem o qual a inclusão não acontece. As soluções de TI serão

desenvolvidas de forma a constituírem programas nacionais, ou a contribuírem para a formação de programas nacionais, promovendo uma maior interação entre os participantes e instituições, a disseminação do conhecimento e a realização de ganhos sociais.

As principais problemáticas a serem abordadas são:

- Tecnologias informatizadas para inclusão de mais pessoas, com base no desenho universal de interfaces com equipamentos;
- Tecnologias multiplicativas para treinamento em atividades tecnológicas;
- Tecnologias que ampliam a qualidade da mão-de-obra e agem como promotoras de competitividade no mercado de trabalho;
- Dispositivos para ampliar competências individuais através da TI (Digitar, entender, classificar, consolidar, comunicar, organizar, priorizar e sintetizar);
- Tecnologias de baixo custo incorporadas em ferramentas e produtos interconectados e ubíquos que aumentem a inteligência e a consciência das ferramentas que apoiam atividade produtiva;
- Tecnologias de visualização/apresentação de informações complexas condensadas.

8.4.2 Competências envolvidas

Este projeto estruturante utiliza as competências previamente desenvolvidas no CTI, para alavancar e dar apoio às ações das instituições que atuarão em consonância com o tema de desenvolver metodologias de desenho universal em TI para a inclusão social e digital. Especificamente, o desenvolvimento de tecnologias de baixo custo para robótica, prototipagem e acessibilidade; a geração e a avaliação de tecnologias e conteúdos interativos; o desenvolvimento e o teste de interfaces humano-computador; a análise e a qualificação de equipamentos e componentes; os estudos de cadeia produtiva e articulação dos setores industrial e de *software*.

8.4.3 Resultados Esperados

No projeto estruturante Desenho Universal de Tecnologias da Informação para Inclusão Social e Digital vislumbra-se a obtenção dos seguintes resultados:

- Formulação de diretrizes, classificações e especificações para desenho universal em dispositivos de interface humano-computador para TI;
- Desenvolvimento de tecnologias para apoio à gestão de ações governamentais relativas aos programas de inclusão social e digital;
- Geração de diretrizes para estímulo governamental à adoção de tecnologias;
- Guia de orientação para facilitar a adoção pela indústria de tecnologias que sigam o desenho universal;
- Instrumentos para multiplicar a capacidade de atuar na informação e comunicação de forma eficaz e eficiente;
- Apoio à industria através do Parque Tecnológico do CTI e de sua interação nos arranjos produtivos locais;
- Disseminação de metodologias, técnicas e processos que apoiem o desenho de produtos e cadeias produtivas, visando a manutenção da qualidade ambiental;
- Registros de Propriedade Intelectual e realização de inovações em produtos, metodologias, processos, ferramentas e serviços;
- Desenvolvimento de tecnologias de mídia para a inclusão digital e social (incluindo portais de aprendizado na internet, conteúdos de TV digital interativa, etc.);
- Realização de projeto de museu interativo e de atividades interativas, seguindo desenho universal.

8.4.4 Parcerias

As parcerias do CTI com universidades, centros de pesquisa e empresas, já existentes na área de Tecnologia da Informação serão consolidadas. São exemplos de parceiros atuais: a Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do MCT (SECIS-MCT), a Secretaria do Estado de São Paulo para os Direitos

da Pessoa com Deficiência, G3ict: *The Global Initiative for Inclusive ICTs*, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a Organização Internacional de Normalização (ISO), NIED/UNICAMP, CNPDIA-Embrapa e escolas públicas (COTUCA-UNICAMP).

8.4.5 Metas

As metas deste projeto estruturante são:

Meta 14 – Estabelecer e participar em redes de cooperação nos âmbitos estadual, nacional e internacional;

Meta 15 – Desenvolvimento de protótipos e processos;

Meta 16 – Realização de mostras científicas e tecnológicas com a participação de outras instituições regionais de P&D e educação;

Meta 17 – Criação de empresas (*spin-offs, startups*, etc.).

Meta 18 – Solicitações de registro de Propriedade Intelectual.

9 CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

O presente Plano Diretor, resultado do Planejamento Estratégico das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia, deverá – por meio do estabelecimento das linhas de ação, das diretrizes de ação, dos projetos estruturantes e suas respectivas metas – nortear as ações do CTI nos próximos cinco anos e servir de balizador para as principais decisões a serem tomadas nesse período. Uma orientação importante delineada neste Plano é a unificação de diversas ações por meio da definição de projetos estruturantes em quatro grandes temas, com a preocupação de alinhar as diversas iniciativas em curso no Centro. Merece destaque, também, a revisão dos valores institucionais realizada como parte do processo de Planejamento Estratégico, que deverá contribuir para que haja um maior alinhamento da cultura organizacional.

A definição das ações a serem empreendidas pelo CTI no PDU 2011-2015 teve como referências a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP, que sucede a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE; o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação – PACTI 2007-2010; e as ações do CTI no Plano Plurianual para o quadriênio 2008-2011 – PPA 2008-2011. Os Termos de Compromisso de Gestão pactuados com a SCUP/MCT serão os balizadores das ações planejadas anualmente, e deverão estar em consonância com este Plano.

O grande desafio que se apresenta para o CTI é o de colaborar na construção do futuro e do desenvolvimento tecnológico do país, por meio da promoção da inovação, com o consequente aumento da competitividade das empresas e da eficiência do governo. Para isto, neste novo PDU para 2011-2015, o CTI concentra seus esforços no desenvolvimento de projetos de P,D&I, em projetos estruturantes, na prestação de serviços tecnológicos e na expansão de sua ação – com a criação do Parque Tecnológico – e de sua representação na região nordeste do país. A busca da sustentabilidade e do reconhecimento institucional está expressa no novo PDU nas ações de inserção internacional, no empenho para entregar à sociedade resultados de valor e nos projetos voltados para as questões socioambientais e da saúde.

É relevante notar, conforme já expressado neste documento, que a definição e o dimensionamento das metas a serem atingidas projetam uma atuação de crescente importância do CTI no desenvolvimento e na aplicação das Tecnologias da Informação e na interação com os agentes brasileiros que atuam nessa área, tanto no mercado interno quanto no externo. Essa atuação, entretanto, dependerá do volume de investimentos a serem realizados nos

projetos e na infraestrutura do CTI, oferecidos como contrapartida pelo MCT, bem como da viabilização da recuperação do quadro de servidores, em quantidade compatível com importância da missão do Centro.

Para os próximos anos, este Plano Diretor coloca, aos gestores incumbidos da sua execução, o desafio de manter uma relação sinérgica e equilibrada entre os diferentes atores nela envolvidos e o compromisso de responder satisfatoriamente às demandas estratégicas da sociedade e do Estado brasileiros.

10 GLOSSÁRIO

Atividades de inovação: as atividades de inovação incluem todas as etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que efetivamente conduzem, ou que pretendem conduzir, à implementação de inovações. Algumas dessas atividades podem ser inovadoras em si mesmas, enquanto outras não são novas mas são necessárias para a implementação da inovação (OCDE, Manual de Oslo, 2005).

Cenários: conjunto de características e condições do ambiente externo, esperado ou temido para o futuro, condicionando a funcionalidade, as operações, a estratégia e o sucesso de uma organização ou sistema.

Desenho Universal: conceito desenvolvido na Universidade da Carolina do Norte (EUA), que tem como objetivo definir projetos de produtos e ambientes que contemplem a diversidade humana na sua máxima extensão possível, sem necessidade de adaptação: crianças, adultos altos e baixos, anões, idosos, gestantes, obesos, pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. O projeto universal é o processo de criar produtos que são acessíveis para todas as pessoas, independentemente de suas características pessoais, idades ou habilidades. Os produtos universais acomodam uma larga escala de preferências e de habilidades individuais ou sensoriais dos usuários. A meta é que qualquer ambiente ou produto possa ser alcançado, manipulado e usado, independentemente do tamanho do corpo do indivíduo, de sua postura ou de sua mobilidade.

Desenvolvimento [experimental]: trabalho sistemático baseado em conhecimentos existentes, obtidos pela pesquisa e/ou pela experiência prática, que é dirigido à produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, à instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou à melhoria substancial daqueles já produzidos ou instalados (OCDE, Manual de Frascati, 2002).

Diretrizes de ação: indicações de meios, instrumentos e ferramentas basais, necessários para a plena realização da missão institucional. Essas diretrizes dão sustentação para a consecução das Linhas de Ação e para a execução dos Projetos Estruturantes, contidos no Plano Diretor da Unidade.

Indicador (de C&T): dado estatístico que mede um particular aspecto quantificável relativo à geração, à disseminação ou à aplicação de C&T e que é útil para o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades de C&T.

Inovação: a inovação tecnológica de produto ou processo compreende a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e as melhorias tecnológicas significativas em produtos e processos existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo). As inovações tecnológicas de produto ou processo envolvem uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (OCDE, Manual de Oslo, 1997). Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços ("Lei da Inovação", nº 10.973/2004). Implementação de um produto (bem ou serviço) ou processo novo ou significativamente melhorado, ou de um novo método de *marketing*, ou de um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas[1] (OCDE, Manual de Oslo, 2005).

Linhas de Ação: rumos institucionais de longo prazo, contidos nas estratégias organizacionais definidas pelo Planejamento Estratégico.

Matriz de Análise Estratégica (MAE): Matriz de dupla entrada que relaciona as fortalezas (ou pontos fortes) e debilidades (ou pontos fracos) de uma organização com as oportunidades e ameaças do seu ambiente externo. Utilizada para a análise estratégica da organização.

Matriz de Análise Morfológica (MAM): Matriz de dupla entrada que relaciona as variáveis influentes sobre um sistema com os possíveis estados futuros dessas variáveis. Utilizada para a elaboração de cenários futuros.

Matriz SWOT: Matriz que reúne os pontos fortes (***strenghts***) e fracos (***weaknesses***) de uma organização e as oportunidades (***opportunities***) e ameaças (***threats***) de

[1] Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005): "A inovação pode ocorrer em qualquer setor da economia, incluindo serviços governamentais como saúde e educação. As diretrizes do Manual, entretanto, são essencialmente voltadas para as inovações do setor empresarial. Isso inclui a indústria de transformação, as indústrias primárias e o setor de serviços".

seu ambiente externo. É a base para a construção da Matriz de Análise Estratégica (MAE).

Metas Estratégicas: ações por meio das quais são alcançadas as linhas de ação, as diretrizes de ação e os projetos estruturantes. São quantificadas e têm seu prazo de alcance definido.

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ou mais Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) com a finalidade de gerir sua política de inovação. É definido pelo art. 2º da "Lei da Inovação" (Lei nº 10.973/2004) e tem suas competências mínimas descritas no art. 16 da mesma lei.

PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo: política industrial do Governo Brasileiro lançada em 2008 como sucessora da PITCE, com o objetivo de dar apoio à formação de capital e à inovação para dar sustentabilidade ao crescimento de longo prazo. Suas quatro grandes metas preveem o aumento da formação bruta de capital fixo, o aumento do dispêndio privado com P&D, a ampliação da participação das exportações brasileiras no comércio internacional e a ampliação da atividade exportadora das Micro e Pequenas Empresas.

Pesquisa Aplicada: investigação original realizada para adquirir novos conhecimentos, orientada primariamente para um objetivo prático específico (OCDE, Manual de Frascati, 2002).

Pesquisa Básica: trabalho teórico ou experimental realizado primariamente para adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos de fenômenos e fatos observáveis, sem ter em vista qualquer aplicação ou utilização particular (OCDE, Manual de Frascati, 2002).

Pesquisa & Desenvolvimento (P&D): trabalho criativo realizado de forma sistemática com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos, incluindo os conhecimentos do homem, da cultura e da sociedade, e a utilização desses conhecimentos para criar novas aplicações. O termo P&D engloba três diferentes tipos de atividades: a pesquisa básica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental (OCDE, Manual de Frascati, 2002).

PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior: política do Governo Brasileiro lançada em 2004 com o objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas. A PITCE estabeleceu três eixos de atuação: linhas de ação horizontais (inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial, ambiente institucional), setores estratégicos (semicondutores, *software*, bens de capital, fármacos e medicamentos) e atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis).

Plano Diretor da Unidade (PDU): documento que sintetiza os principais resultados do processo de Planejamento Estratégico de uma Unidade de Pesquisa do MCT. O mesmo que Plano Estratégico.

Projeto Estruturante: projeto científico ou tecnológico multi-institucional que tem como seus objetivos centrais a geração e a consolidação de competências em área de atuação estratégica inexistente ou deficiente no país e que visa a obtenção de resultados com grande repercussão regional, nacional ou internacional.

11 SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABINFO – Associação Brasileira de Informática
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRACI – Associação Brasileira de Circuitos Impressos, Montagem de Placas, Teclado de Membrana e Componentes Eletrônicos
ABTLuS – Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron
CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
C&T – Ciência e Tecnologia
CETEM – Centro de Tecnologia Mineral
CI – Circuito Integrado
CIT – Coordenação de Inovação Tecnológica
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFAZ – Conselho Nacional de Política Fazendária
CTA – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação
CTI – Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer
DRG – Grupos Relacionados de Diagnósticos.
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
IEC – *International Electrotechnical Commission*
IEEE – *Institute of Electrical and Electronics Engineers*
IFAC – *International Federation of Automatic Control*
IFIP – *International Federation for Information Processing*
IMEC – *Laboratory for Advanced Research in Microelectronics*
INCT – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
INCoD – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Convergência Digital
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INT – Instituto Nacional de Tecnologia
ISO – *International Organization for Standardization*/Organização Internacional de Normalização

LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica
LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
MAE – Matriz de Análise Estratégica
MAM – Matriz de Análise Morfológica
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
OGU – Orçamento Geral da União
OMS – Organização Mundial da Saúde
PACTI – Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação
PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo
PDU – Plano Diretor da Unidade
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PNBL – Programa Nacional de Banda Larga
RFID – *Radio Frequency Identification*
SBTVD-T – Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre
SCUP – Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa
SECIS – Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social
SEPIN – Secretaria de Política de Informática
SETEC – Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia
SIGTEC – Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas
SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SNCTI – Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SOFTEX – Programa para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro
SPB – *Software* Público Brasileiro
TI – Tecnologia da Informação
TIC – Tecnologias de Informação e de Comunicação
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
UNIVAP – Universidade do Vale do Paraíba
UP – Unidade de Pesquisa
VTT – *Technical Research Centre of Finland*

12 REFERÊNCIAS

Castro, A.M.G.; Lima, S.M.V. e Borges-Andrade, J.E., "Metodologia de Planejamento Estratégico para as Unidades do Ministério da Ciência e Tecnologia", Ministério da Ciência e Tecnologia, 2005.

Centro de Pesquisas Renato Archer – CenPRA/MCT, "Plano Diretor do CenPRA – 2006-2010", 2006.

CTI, Relatórios dos Grupos de Trabalho do Planejamento Estratégico do CenPRA, 2005.

CTI, Relatórios dos Grupos de Trabalho do Planejamento Estratégico do CTI, 2010.

CTI, Termos de Compromisso de Gestão, 2005 a 2010.

EMBRAPA, "Pesquisa, desenvolvimento e inovação para o agronegócio brasileiro – Cenários 2002-2012, 2003".

Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 ("Lei da Inovação").

Ministério da Ciência e Tecnologia, "Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional – Plano de Ação 2007-2010" (PACTI 2007-2010).

Ministério da Ciência e Tecnologia, "Marco Estratégico do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação – 2011-2015" (PACTI 2011-2015).

Ministério do Planejamento, Plano Plurianual 2008-2011 do Governo Federal.

OCDE, Manual de Oslo, "Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação", Terceira Edição, 2005 (Tradução para o português realizada sob responsabilidade da FINEP).

OCDE, Manual de Oslo, "Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica", Segunda Edição, 1997 (Tradução para o português realizada em 2004 sob responsabilidade da FINEP).

OCDE/OECD, Frascati Manual, "Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development", 2002.

13 ANEXO I – INDICADORES DO PLANO DIRETOR

1. Linhas de Ação

Linhas de Ação	Metas	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
EIXO ESTRATÉGICO: I. EXPANSÃO E CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE C, T & I							
Expandir e consolidar a atuação do CTI no âmbito internacional	1. Estabelecer programas de cooperação internacional com instituições congêneres nos principais temas científicos e tecnológicos do CTI.	No. de cooperações formalizadas em andamento	15	15	15	15	15
	2. Participar em comitês de organismos normalizadores e de classe internacionais (ISO/IEC, IEEE, IFAC, ...)	No. de participações	5	5	10	10	10
Desenvolver ações de capacitação científica e tecnológica em TI	3. Estabelecer programas de capacitação, inclusive de pós-graduação, nas três grandes áreas de atuação do CTI visando a formação de pessoal qualificado para atuar nos projetos de interesse do CTI e do país	No. de pessoas capacitadas	200	200	250	250	300
	4. Capacitação das equipes do CTI (cursos de longa duração)	No. de pessoas capacitadas	3	5	10	10	10
Ampliar e consolidar as competências internas do CTI	5. Fortalecer e ampliar a participação do CTI em redes temáticas e parcerias com instituições privadas e governamentais	No. de redes e parcerias	8	10	10	12	12
	6. Criação de Laboratórios Multiusuários (Abertos) no CTI	No. de laboratórios criados	1	0	1	0	1
	7. Elaborar estudos prospectivos nas áreas de atuação do CTI	No. de estudos elaborados	1	1	1	2	2
Consolidar o processo de Expansão Regional do CTI	8. Consolidar a implantação do CTI-NE	No. de projetos contratados em andamento	2	2	3	3	5

Linhas de Ação	Metas	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
EIXO ESTRATÉGICO: II. PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO NAS EMPRESAS							
Promover a introdução de inovações em empresas	9. Gerar tecnologias com potencial para inovação sob contrato com empresas	No. de contratos e convênios em andamento	5	5	8	8	10
	10. Atender a demanda de empresas por atividades de inovação	No. de contratos e convênios com empresas	30	30	45	45	50
	11. Transferência de tecnologia para a inovação	No. de contratos de transferência	1	3	5	5	5
	12. Consolidação da Coordenação de Inovação Tecnológica (CIT) do CTI	% acumulado de consolidação	30	70	100		
	13. Implantar no CTI os mecanismos de incentivo à força de trabalho previstos na Lei de Inovação	% acumulado de implantação	100				
Incentivo à criação e à consolidação de empresas intensivas em tecnologia da informação	14. Implantar o Parque Tecnológico do CTI	% acumulado de implantação	30	60	90	100	
	15. Implantar a incubadora de empresa do CTI	% acumulado de implantação	50	100			
	16. Incubar empresas de base tecnológica em TIC	No. de empresas incubadas		6	12	18	18

Linhas de Ação	Metas	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
EIXO ESTRATÉGICO: III. PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EM ÁREAS ESTRUTURANTES PARA O DESENVOLVIMENTO							
Realizar P&D em TIC	17. Realizar P&D em micro e nanotecnologia	No. de projetos formalizados em andamento	5	5	5	5	5
		No. de publicações	20	20	30	30	40
	18. Realizar P&D em tecnologia de *software*	No. de projetos formalizados em andamento	5	5	5	5	5
		No. de publicações	15	15	25	25	30
	19. Realizar P&D em aplicações da TI	No. de projetos formalizados em andamento	5	5	5	5	5
		No. de publicações	15	15	25	25	30
EIXO ESTRATÉGICO: IV. PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL							
Realizar P&D em energias renováveis	20. Realizar P&D em energia fotovoltaica	No. de projetos formalizados em andamento	2	2	2	2	2
		No. de publicações	0	3	5	5	5
EIXO ESTRATÉGICO V. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL							
Desenvolver ações e projetos voltados para o desenvolvimento social	21. Realizar projetos de inclusão social	No. de projetos formalizados em andamento	7	7	7	7	7

2. Diretrizes de Ação

Diretrizes de Ação	Descrição da Meta	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
RECURSOS HUMANOS							
Adequar os recursos humanos dos projetos do CTI	1 Aumentar anualmente o efetivo de pessoal para a realização dos projetos.	% em relação a 2010	10	20	30	40	50
Melhorar o ambiente organizacional	2 Implementar a avaliação de clima organizacional	Nº de avaliações realizadas no ano	1	2	2	2	2
Implementar plano de capacitação baseado em competências	3 Aumentar anualmente o investimento em ações de capacitação.	% do ICT* em relação a 2010	10	20	20	30	30
RECURSOS FINANCEIROS							
Contribuição de projetos de convênios e contratos na melhoria da infraestrutura e no custeio do CTI	4 Aumentar a contribuição dos projetos contratados/conveniados nos investimentos em infraestrutura laboratorial e no custeio do CTI.	% em relação a 2010	10	20	30	40	50
GESTÃO ORGANIZACIONAL							
Aprimorar o modelo de gestão e operação do CTI	5 Participar em processos de avaliação da gestão em consonância com os critérios de excelência do Prêmio Nacional de Qualidade.	Relatórios anuais	1	1	1	1	1
	6 Processos de acreditação e certificação dos laboratórios do CTI junto aos órgãos competentes	Número de laboratórios acreditados/certificados	1	1	1	1	1
	7 Capacitação de gestores em C&T	Número de pessoas capacitadas	15	15	15	15	15

Diretrizes de Ação	Descrição da Meta	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
INFRAESTRUTURA							
Implantar infraestrutura de apoio ao Parque Tecnológico	8 Elaborar plano de expansão para atendimento à implantação do Parque Tecnológico	Plano elaborado	1		1		
Aprimorar a biblioteca, os auditórios, as salas de reunião, as salas de treinamento, o prédio da administração e as instalações do *Data Center*	9 Construção de prédio para abrigar a biblioteca e auditórios	Prédio construído		1			
	10 Adequar e equipar salas de reunião e de treinamento	Nº de salas equipadas	5	5			
	11 Estruturar o acervo da memória técnica do CTI	% Acervo estruturado	10	30	50	100	
	12 Reformar o prédio da administração do CTI	Prédio reformado		1			
	13 Implantar o novo *Data Center*	Novo *Data Center* implantado			1		

(*) ICT - Índice de Capacitação e Treinamento do TCG

3. Projetos Estruturantes

Projetos Estruturantes	Descrição da Meta	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
Tecnologias para Dinamizar a Cadeia Produtiva de Sistemas Eletrônicos de Forma Sustentável	1 Desenvolvimento de subsistemas de RFID (CI, Sensores, Antena, TAG, captura de energia)	% de conclusão do projeto	50	100			
	2 Desenvolver e implementar um sistema completo de RFID em uma cadeia produtiva	% de conclusão do sistema	25	50	75	100	
	3 Estabelecer a infraestrutura para o Laboratório Aberto de Micro e Nanofabricação no CTI	% da infraestrutura concluída	25	50	75	100	
Tecnologias de *Software* para Convergência Digital	4 Criação de Redes de cooperação	Nº de redes criadas	1	0	1	1	0
	5 Desenvolvimento de metodologias, processos, ferramentas e novos serviços	Nº de metodologias, processos, ferramentas e novos serviços desenvolvidos	3	4	4	5	5
	6 Criação de Laboratórios	Nº de laboratórios criados	1	1	0	1	0
	7 Prestação de serviços para atendimento a empresas e governo	Nº de serviços prestados	5	8	8	10	10
	8 Capacitação de pessoas	Nº de pessoas capacitadas	70	70	70	50	50

Projetos Estruturantes	Descrição da Meta	Unidade	Metas pactuadas				
			2011	2012	2013	2014	2015
Tecnologia da Informação para Soluções na Área da Saúde	9 Criação de redes de cooperação	Nº de redes criadas	0	1	0	1	1
	10 Desenvolvimento de protótipos e processos	Nº de protótipos e processos desenvolvidos	3	5	5	5	5
	11 Atendimento a clientes ou entidades	Nº de Clientes ou entidades atendidas	50	50	50	50	50
	12 Solicitações de registro de Propriedade Intelectual	Nº de registros propriedade Intelectual solicitados	0	1	2	3	3
	13 Criação de empresas (spin-offs, startups etc.)	Nº de empresas criadas	0	0	1	2	3
Desenho Universal de Tecnologias da Informação para Inclusão Social e Digital	14 Estabelecer e participar em redes de cooperação nos âmbitos estadual, nacional e internacional	Nº de redes criadas	0	1	0	1	1
	15 Desenvolvimento de protótipos e processos	Nº de protótipos e processos desenvolvidos	3	5	5	5	5
	16 Realização de mostras científicas e tecnológicas com a participação de outras instituições regionais de P&D e educação	Nº de mostras realizadas	5	5	10	10	20
	17 Criação de empresas (*spin-offs, startups*, etc.)	Nº de empresas criadas	0	0	1	2	3
	18 Solicitações de registro de Propriedade Intelectual	Nº de registros propriedade Intelectual solicitados	0	1	2	3	3

14 ANEXO II – MAPA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DO CTI

A figura a seguir apresenta o Mapa da Gestão Estratégica do CTI. Esse mapa permite que se tenha uma visão global das principais componentes deste Plano Diretor, a partir dos eixos estratégicos nele definidos. O que se pretende com o mapa é sumariar as ações a serem empreendidas, tendo como ponto de partida a situação atual e como objetivo final a situação futura planejada.

O mapa permite, ainda, visualizar a missão, a visão de futuro e o foco da ação do CTI de uma forma integrada. Nele são apresentadas as Linhas de Ação, as Diretrizes de Ação e os Projetos Estruturantes, desdobradas em metas. É importante destacar que, ao se associar valores quantitativos para o horizonte de tempo planejado, eles passam a ser considerados como metas a serem alcançadas na execução do Plano.

MAPA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DO CTI – PLANO DIRETOR 2011-2015

MISSÃO: Gerar, aplicar e disseminar conhecimentos em Tecnologia da Informação, em articulação com os agentes socioeconômicos, promovendo inovações que atendam às necessidades da sociedade.

ITENS	EIXO ESTRATÉGICO	SITUAÇÃO ATUAL	DIRECIONAMENTO ESTRATÉGICO (Linhas de Ação/Diretrizes)	METAS DO PDU	SITUAÇÃO FUTURA
LINHAS DE AÇÃO	Expansão e consolidação do sistema nacional de C, T & I	Há no CTI um esforço para a consolidação de ações voltadas para a cooperação nacional e internacional, para a capacitação em TI e para sua expansão regional, mas não foi possível ainda colher os frutos de uma ação coordenada de longo prazo que permita o atingimento de patamares de excelência.	Expandir e consolidar a atuação do CTI no âmbito internacional	Estabelecer programas de cooperação internacional com instituições congêneres nos principais temas científicos e tecnológicos do CTI.	O CTI torna-se um parceiro importante em projetos e ações de caráter nacional e internacional. É reconhecido pela oferta de capacitação de qualidade em TI. Tem forte atuação nas regiões nordeste e centro-oeste.
				Participar em comitês de organismos normalizadores e de classe internacionais (ISO/IEC, IEEE, IFAC)	
			Desenvolver ações de capacitação científica e tecnológica em TI	Estabelecer programas de capacitação, inclusive de pós-graduação, nas três grandes áreas de atuação do CTI visando a formação de pessoal qualificado para atuar nos projetos de interesse do CTI e do país	
				Capacitação das equipes do CTI (cursos de longa duração)	
			Ampliar e consolidar as competências internas do CTI	Fortalecer e ampliar a participação do CTI em redes temáticas e parcerias com instituições privadas e governamentais	
				Criação de Laboratórios Multiusuários (Abertos) no CTI	
				Elaborar estudos prospectivos nas áreas de atuação do CTI	
			Consolidar o processo de Expansão Regional do CTI	Consolidar a implantação do CTI-NE	
	Inovação nas empresas	Há um número grande de projetos de P&D e de prestação de serviços, mas nem sempre o foco é a introdução da inovação em empresas.	Promover a introdução de inovações em empresas	Gerar tecnologias com potencial para inovação sob contrato com empresas	O CTI torna-se reconhecido pela introdução de inovações em empresas. Seu Parque Tecnológico é atraente para as empresas de TI.
				Atender a demanda de empresas por atividades de inovação	
				Transferência de tecnologia para a inovação	
				Consolidação da Coordenação de Inovação Tecnológica (CIT) do CTI	
				Implantar no CTI os mecanismos de incentivo à força de trabalho previstos na Lei de Inovação	
			Incentivo à criação e à consolidação de empresas intensivas em tecnologia da informação	Implantar o Parque Tecnológico do CTI	
				Implantar a incubadora de empresa do CTI	
				Incubar empresas de base tecnológica em TIC	
	Pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estruturantes para o desenvolvimento	O CTI realiza P&D em várias áreas da TI, que muitas vezes encontram-se dispersas.	Realizar P&D em TIC	Realizar P&D em micro e nanotecnologia	A P&D do CTI passa a concentrar-se em temas específicos e há grande interação entre suas unidades de competência.
				Realizar P&D em tecnologia de *software*	
				Realizar P&D em aplicações da TI	
	Pesquisa, desenvolvimento e inovação em recursos naturais e sustentabilidade	A atuação do CTI em recursos naturais e sustentabilidade está em fase embrionária.	Realizar P&D em energias renováveis	Realizar P&D em energia fotovoltaica	A P&D do CTI passa a concentrar-se em temas específicos e há grande interação entre suas unidades de competência.
	Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social	O CTI tem sete projetos na área, porém sem grande articulação entre eles.	Desenvolver ações e projetos voltados para o desenvolvimento social	Realizar projetos de inclusão social	Os projetos tornam-se articulados e exibem forte sinergia.
DIRETRIZES DE AÇÃO	Recursos humanos	Quadro de pessoal insuficiente e ambiente organizacional com carência de estímulos positivos.	Adequar os recursos humanos dos projetos do CTI	Aumentar anualmente o efetivo de pessoal para a realização dos projetos.	Carências de pessoal supridas e ótimo clima organizacional.
			Melhorar o ambiente organizacional	Implementar a avaliação de clima organizacional	
			Implementar plano de capacitação baseado em competências	Aumentar anualmente o investimento em ações de capacitação.	
	Recursos financeiros	A maioria dos projetos contratados não contribui para o custeio do CTI.	Contribuição de projetos de convênios e contratos na melhoria da infraestrutura e no custeio do CTI	Aumentar a contribuição dos projetos contratados/conveniados nos investimentos em infraestrutura laboratorial e no custeio do CTI.	Grande contribuição dos projetos contratados para o custeio do CTI.
	Gestão organizacional	O modelo de gestão do CTI carece de aprimoramentos. Há necessidade de capacitação de gestores em C&T.	Aprimorar o modelo de gestão e operação do CTI	Participar em processos de avaliação da gestão em consonância com os critérios de excelência do Prêmio Nacional de Qualidade.	Modelo adequado de gestão do CTI, com seus gestores devidamente capacitados.
				Processos de acreditação e certificação dos laboratórios do CTI junto aos órgãos competentes	
				Capacitação de gestores em C&T	
	Infraestrutura	Há a necessidade de investimento em infraestrutura para fazer frente aos novos desafios.	Implantar infraestrutura de apoio ao Parque Tecnológico	Elaborar plano de expansão para atendimento à implantação do Parque Tecnológico	Necessidades do CTI plenamente atendidas por sua infraestrutura, preparada para permitir a sua evolução.
			Aprimorar a biblioteca, os auditórios, as salas de reunião e as salas de treinamento	Construção de prédio para abrigar a biblioteca e auditórios	
				Adequar e equipar salas de reunião e de treinamento	
				Estruturar o acervo da memória técnica do CTI	
				Reformar o prédio da administração do CTI	
				Implantar o novo Data Center	

PROJETOS ESTRUTURANTES	PROJETOS	SITUAÇÃO ATUAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (METAS DO PD)	SITUAÇÃO FUTURA
	Tecnologias para Dinamizar a Cadeia Produtiva de Sistemas Eletrônicos de Forma Sustentável	Existe no CTI um grande número de projetos estruturantes, sendo onze no total. A maioria deles concentra-se em áreas específicas, entre as quais não há integração. A gestão desses projetos é deficiente, o que dificulta a obtenção de resultados de impacto para o Centro, que sejam reconhecidos pela sociedade.	Desenvolvimento de subsistemas de RFID (CI, Sensores, Antena, TAG, captura de energia)	Resultados significativos são gerados pelos projetos estruturantes, com impacto positivo na cadeia produtiva de sistemas eletrônicos e no desenvolvimento de software para a convergência digital. O CTI torna-se reconhecido por sua atuação na área da saúde e pelo desenvolvimento de tecnologias e padrões para a Inclusão Social e Digital.
			Desenvolver e implementar um sistema completo de RFID em uma cadeia produtiva	
			Estabelecer a infraestrutura para o Laboratório Aberto de Micro e Nanofabricação no CTI	
	Tecnologias de *Software* para Convergência Digital		Criação de Redes de cooperação	
			Desenvolvimento de metodologias, processos, ferramentas e novos serviços	
			Criação de Laboratórios	
			Prestação de serviços para atendimento a empresas e governo	
			Capacitação de pessoas	
	Tecnologia da Informação para Soluções na Área da Saúde		Criação de redes de cooperação	
			Desenvolvimento de protótipos e processos	
			Atendimento a clientes ou entidades	
			Solicitações de registro de Propriedade Intelectual	
			Criação de empresas (spin-offs, startups etc.)	
	Desenho Universal de Tecnologias da Informação para Inclusão Social e Digital		Estabelecer e participar em redes de cooperação nos âmbitos estadual, nacional e internacional	
			Desenvolvimento de protótipos e processos	
			Realização de mostras científicas e tecnológicas com a participação de outras instituições regionais de P&D e educação	
			Criação de empresas (*spin-offs, startups*, etc.)	
			Solicitações de registro de Propriedade Intelectual	

VISÃO: Ser uma instituição de referência em Tecnologia da Informação, reconhecida nacional e internacionalmente por suas contribuições para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social.

FOCO: O CTI concentra a sua atuação, explorando as sinergias, em três grandes áreas da Tecnologia da Informação: microeletrônica, software e aplicações da TI.

Figura 3 – Mapa da Gestão Estratégica do CTI