



## Central de Inteligência e Apoio Tecnológico para os Arranjos Produtivos Locais

**Tema:** Incubadoras, polos, parques tecnológicos y tecnópolis.

**Categoria:** Trabajo académico

Ricardo Furtado Rodrigues  
UNICAMP e Faculdade Cambury  
**E-mail:** ricardof@ige.unicamp.br

Parcilene Fernandes de Brito  
Centro Universitário Luterano de Palmas -  
CEULP/ULBRA  
**E-mail:** pfb@ulbra-to.br

Samuel Braga Bonilha  
Centro Universitário Luterano de Palmas -  
CEULP/ULBRA  
**E-mail:** samuelb@ulbra-to.br

### Resumo:

Atualmente é difícil entender o funcionamento das economias capitalistas sem considerar o progresso técnico e o novo papel das instituições públicas e privadas no desenvolvimento tecnológico. Portanto, torna-se imprescindível rever os modelos de gestão da inovação nas organizações. Algumas iniciativas importantes já estão sendo dadas no sentido de desenvolver Ciência e Tecnologia (C&T), especialmente no que se refere à constituição de Arranjos Produtivos Locais (APLs) focado no processo de inovação tecnológica. Essa pesquisa tem como objetivo propor um Central de Inteligência e Apoio Tecnológico (CIAT) para os APLs que tem como principal premissa a definição de uma estrutura que permita o intercâmbio de informações de mercado e tecnológicas entre todos os segmentos de modo a propiciar a inovação tecnológica. A CIAT tem como diferencial em sua estrutura, o uso de Sistemas de Inteligência Competitiva (SIC) que permitirá a Central direcionar as ações do grupo, em especial, ao que tange ao processo de tomada de decisão, planejamento e gestão das ações de C&T. A pesquisa foi realizada no Estado do Tocantins, no entanto a proposta da CIAT pode ser aplicada em outras localidades. Na metodologia fez-se uso da análise documental e estudos bibliográficos; trabalho empírico, através de entrevistas junto aos empresários, consultores e autoridades governamentais; e por fim foram realizadas visitas técnicas em alguns Pólos Industriais do Tocantins para conhecer as principais iniciativas relativas a constituição de um APL no Estado. Um dos resultados esperados é que a CIAT se torne uma experiência inovadora na dinamização do fluxo de informações tecnológicas das APLs, e que através de estratégias ativas, possa orientar as empresas envolvidas no processo de desenvolvimento de forma a construir vantagens competitivas. Acredita-se que a cooperação propiciada pela CIAT dará ênfase a introdução de novos conceitos e métodos de produção melhorando assim, a produtividade das APLs.

**Palavras-chave:** Inovação Tecnológica, Inteligência, Arranjos Produtivos Locais



## 1. Introdução

O progresso tecnológico é um fator decisivo para a compreensão das economias capitalistas, especialmente no que tange ao entendimento de como se estabelece a riqueza de uma nação. Na observação dos ciclos do capitalismo a partir do início do século XX, desde os períodos entre guerras, nas fases de estruturação de grandes potências, até na sustentação de bases políticas para a manutenção de importantes monopólios, é possível compreender que as nações que buscaram a inovação a partir da inter-relação da Ciência e da Tecnologia tiveram mais êxito e se mantiveram em situações melhores no cenário mundial.

Dentro desse contexto, destaca-se o trabalho conjunto do setor público e privado para promover a cooperação entre determinados setores econômicos e a disponibilização de produtos que agreguem mais vantagem competitiva numa economia visivelmente globalizada. Assim, é fator preponderante e, em muitos casos, vital, que haja um trabalho de apoio às aglomerações de pequenas e médias empresas, para que essas possam desenvolver produtos que tenham a potencialidade técnica para se manter no mercado e, principalmente, para impulsionar a economia de determinadas regiões.

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) são potencialmente uma forma economicamente viável de estruturação de pólos tecnológicos. Dada a premissa que através deles é possível promover a cooperação técnica, disseminar novos conhecimentos, além de tornar mais dinâmica as relações com o mercado. Assim, buscou-se na compreensão dos APLs uma forma para a definição de uma estrutura que facilitasse o intercâmbio entre os mais diversos seguimentos.

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho é propor um Central de Inteligência e Apoio Tecnológico (CIAT) para os APLs, cuja estrutura permita o intercâmbio de informações de mercado e tecnológicas entre todos os segmentos de modo a propiciar a inovação tecnológica. A CIAT tem como diferencial em sua estrutura, o uso de Sistemas de Inteligência Competitiva (SIC) que permitirá a Central direcionar as ações do grupo, em especial, ao que tange ao processo de tomada de decisão, planejamento e gestão das ações de C&T. Para isso, foi realizado um estudo de conceitos relativos à Inteligência Competitiva, buscando, sobretudo, técnicas capazes de promover as vigilâncias necessárias para a compreensão das forças que sustentam o mercado. Também foram realizadas entrevistas junto aos empresários, consultores e autoridades governamentais além de visitas técnicas nos principais pólos industriais do Estado. Acrescentando-se a isso, também, a observação de quais pontos poderiam ser importantes fontes de inovação.

A origem desse trabalho se concentra no estudo realizado sobre os APLs do estado do Tocantins. Tendo em vista, as peculiaridades do estado, ou seja, um estado novo, com pesquisa na área de C&T quase inexistente, sem industrialização, mas com algumas potencialidades na área de agricultura, pecuária, turismo e artesanato. Serão descritos nas seções posteriores alguns conceitos sobre Sistemas de Inteligência Competitiva, inovação tecnológica e APLs que embasaram o trabalho, assim como a estrutura da CIAT, desde as partes que a compõem até os objetivos que a sustentam.

## 2. O processo de inovação tecnológica

O processo de inovação tecnológica requer, em primeira instância, o entendimento aprofundado de como se dá a inovação e quais são os aspectos que a define. A partir desse



entendimento é mais provável que as etapas que a permeia possam ser mais facilmente moldadas.

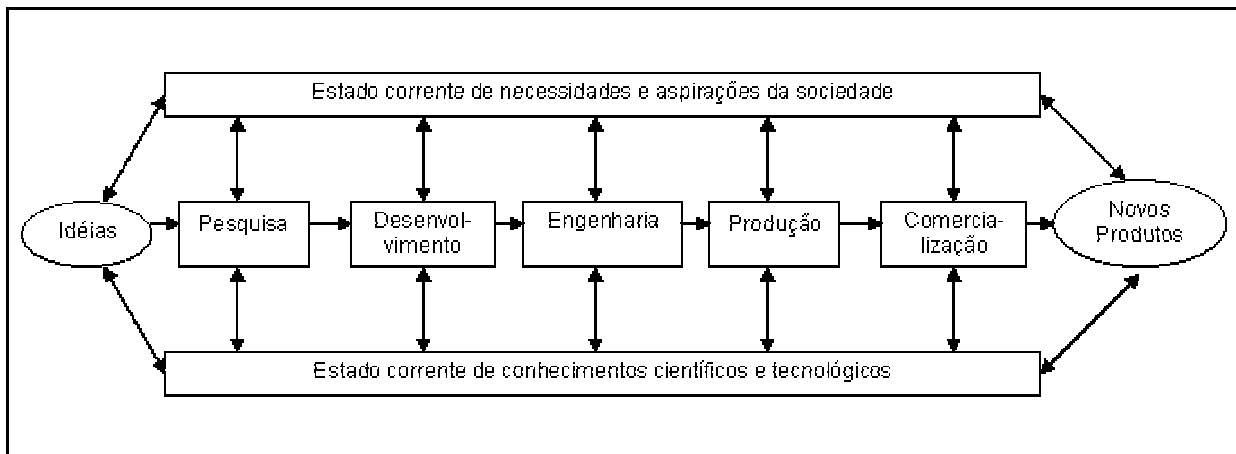
Várias definições de inovação podem ser encontradas na literatura, porém a que vem sendo mais constantemente utilizada caracteriza-a em termos da busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais (DOSI, 1988). Já Lastres (1999) faz uma diferenciação entre inovações tecnológicas, como sendo aquelas que se referem a novas formas de produção e comercialização de bens e serviços, e as inovações organizacionais, compreendidas como novos meios de organizar empresas, produção, fornecedores e serviços. Drucker (1989), por sua vez, apresenta como fontes de inovação: pesquisa e desenvolvimento, aspectos inesperados, necessidades de processos, incongruências, mudanças no mercado, mudanças demográficas, mudanças na percepção e novos conhecimentos.

Para inovar, faz-se necessário não apenas um conhecimento aprofundado e abrangente de técnicas e produtos, mas especialmente uma visão clara do mercado. Para Valeriano (1998), a inovação tecnológica é o processo pelo qual uma invenção transforma-se num valor econômico, ou seja, percorre um processo que vai desde uma idéia a partir do uso de tecnologias existentes, até a criação de um novo produto ou serviço para ser colocado em disponibilidade no mercado para consumo. Desta forma, tem-se no conhecimento do mercado, o aspecto fundamental para o êxito e a real configuração da inovação e tem-se nas necessidades que os produtos ou serviços tendem a atender, sua viabilidade e permanência.

O processo de inovação, num sentido mais amplo, é um fenômeno não só social e interativo como também sistêmico. É sistêmico porque o processo inovador requer a participação de alguns elementos que não têm relação direta com a área científico-tecnológica, porém desempenham um papel muito importante como, por exemplo, os aspectos financeiros, políticos e sociais e as relações industriais (GAYTÁN, 1996). A ação conjunta de todos estes elementos que compõem o sistema, ligados direto ou indiretamente no centro da pesquisa e desenvolvimento tecnológico têm como resultado o aprendizado institucional e interativo, que, por sua vez, determinará o ritmo e a direção do processo inovador.

De acordo com Lemos (2000), a inovação está diretamente relacionada ao processo de geração de conhecimento. Assim, à medida que é adquirido o conhecimento através do uso e comercialização, da busca por novas soluções técnicas e da interação com fontes externas (ex.: universidade, clientes, fornecedores, dentre outros) a descoberta de novos produtos e processos passam a estar em maior consonância com as necessidades do mercado e passam a ser economicamente mais viáveis.

Posto isso, o processo de inovação deve ser visto como um ciclo e de forma sistêmica. Todavia nas empresas ele é normalmente desenvolvido no modelo denominado “paralelo” como mostrado na Figura 1.



**Figura 1** – Modelo paralelo do processo de inovação  
Fonte: Kruglianskas ( 1996, p.19) *apud* Lacerda et all. (2001).

Nesse modelo está bem caracterizado a importância de se acompanhar e entender os ambientes de mercado e de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para esse acompanhamento externo, é fundamental que as empresas desenvolvam e implementem um programa ou sistema de inteligência competitiva que lhes permitam obter as informações adequadas ao seu processo inovativo. O próximo capítulo ressalta que a inteligência competitiva pode ser vista como uma ferramenta para o processo de inovação, pois possibilita observar o mercado, analisar as estratégias de seus competidores e suas repercussões, o comportamento e as tendências dos consumidores, seus valores, expectativas e necessidades.

### 3. Sistemas de Inteligência Competitiva

Segundo Herring (2002), a inteligência competitiva é um processo organizacional definido a partir da coleta e análise sistemática da informação sobre o ambiente externo. Esta informação, por sua vez, é disseminada como inteligência aos usuários em apoio à tomada de decisão, tendo como premissa a necessidade da geração ou sustentação de vantagens competitivas. Suas metas fundamentais são (COMBS e MOORHEAD, 1993): detectar as organizações que possam vir a ser uma ameaça competitiva, eliminar ou minimizar surpresas, diminuir o tempo de reação a determinadas situações e vislumbrar novas oportunidades.

Os processos inerentes às atividades de IC de uma organização englobam um grande volume de dados. O trabalho de sistematização desses dados, para a conseqüente produção de informação e inteligência, requer a existência de passos bem definidos e de estruturas claras. Segundo Battaglia (1999) um sistema genérico de IC deve ter a capacidade de interagir com as dimensões tecnológica, econômica e social. Necessita, desta forma, da “estrutura de um programa sistemático de coleta e análise de informação em fontes diversas, formais e informais e em redes de especialistas”.

As etapas de um Sistema de Inteligência Competitiva podem ser sistematizadas da seguinte forma (HERRING, 2002):

- Planejamento e Coordenação.
- Identificação das necessidades de informação.



- Coleta das informações.
- Análise e validação das informações.
- Disseminação da inteligência para os tomadores de decisão.
- Avaliação dos resultados advindos do processo de inteligência.

O reflexo de um trabalho eficiente de tratamento da informação gerará “inteligência organizacional” e, assim, as ações e decisões tomadas pelos gestores terão maiores possibilidades de êxito. Isso porque os relatórios advindos do SIC minimizarão as surpresas do mercado e poderão conter informações que embasarão o desenvolvimento de inovações tecnológicas.

## 4. Formação de APL e o caso do Estado do Tocantins

### 4.1. Arranjos Produtivos Locais

Nas ações de políticas públicas, uma das tendências que pode ser verificada refere-se ao tratamento coletivo das empresas que atuam em um mesmo ambiente e que realizam atividades afins. Isso devido ao fato de o reconhecimento de que a alteração da unidade de análise da empresa - do individual para o conjunto -, aglomerado ou arranjo, pode contribuir para o desenvolvimento mais sustentável da empresa, da região e do país (PIORE & SABEL, 1984).

Dentro desse contexto, destacam-se os Arranjos Produtivos Locais (APLs) que, segundo definição disponível no sítio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)<sup>1</sup>, são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais.

A experiência brasileira relatada pelo SEBRAE demonstra que a dinâmica dos arranjos não se reduz apenas à presença de um certo número de pequenos negócios operando em certos níveis de proximidade geográfica, é necessário criar redes locais para estimular o desenvolvimento integrado e compartilhado. É observado, também, que não adianta investir no desenvolvimento de iniciativas empresariais sem levar em conta outros atores do desenvolvimento, como:

- Capital social (os níveis de confiança, cooperação, reciprocidade).
- Capital humano (habilidades, conhecimentos e competências).
- Governança (diferentes modos de liderar, coordenar e intervir).

Saxenian (1994) discorre que a principal vantagem das empresas em participar de um APL é poder compartilhar da resolução dos problemas comuns, como: capacitação e treinamento de funcionários, melhoria nos processos de produção, negociação da produção para o mercado interno e externo, laboratórios de pesquisa para melhoramento de produtos, disponibilidade de campos de pesquisas através de universidade, dentre outros.

Nos países emergentes, o setor público contribui com políticas de desenvolvimento direcionadas para essas aglomerações de empresas, que formam mão de obra especializada, melhorando o poder aquisitivo dos cidadãos, elevando os resultados dos índices de escolaridades e conhecimento dos processos produtivos. Os APLs em funcionamento no Brasil

---

<sup>1</sup> [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)



– uma grande parte – são geridos por entidades como o SEBRAE, governos municipais, estaduais e federal.

De acordo com Cassiolato e Szapiro (2002), a abordagem de arranjo e sistemas produtivos locais tem a proposta de elaborar um modelo que englobe categorias tradicionais nas análises de aglomerações como a cooperação, mas que inclui os processos de aprendizado, capacitação e inovação, considerados crescentemente como fundamentais para a sustentação da competitividade dos agentes participantes de aglomerações de empresas.

#### **4.2. Estudo de Caso – Estado do Tocantins**

O Estado do Tocantins é caracterizado como um Estado de economia em formação, dividido em 139 municípios. O seu mercado é incipiente; sua economia se desenvolve basicamente na comercialização de produtos e serviços. Internamente o Estado importa grande parte dos produtos industrializados que consome, em contra partida, compensa a balança, exportando *in natura* arroz, soja e carne sem valor agregado.

As empresas estabelecidas no Estado são predominantemente do setor primário. Segundo estudos realizados pelo SEBRAE (2005), o Estado possui o menor índice de empreendedorismo da região Norte, isso decorre, em alguns aspectos, devido ao alto volume de empresas atuando na informalidade.

De acordo com o Comparativo Censo Empresarial realizado pelo SEBRAE-TO (2005), as Micro e Pequenas Empresas (MPEs) respondem por 96,13% das empresas instaladas no Estado. Para essas empresas serem competitivas no cenário econômico globalizado, o SEBRAE-TO introduziu o conceito de APLs. Logo, essas empresas passaram por um acompanhamento na introdução de novas técnicas para produção, capacitação de mão de obra e comercialização de seus produtos.

De acordo com o Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais, a atuação do SEBRAE para o desenvolvimento de APLs objetiva apoiar a promoção de territórios que já apresentam elementos de aglomeração de micro e pequenos negócios, associados ou não entre si; a médias e grandes empresas, que operem em forma de rede; concentrações de grandes indústrias que apresentem elevado potencial de integração com micro e pequenos empresários (SEBRAE, 2004).

O SEBRAE-TO atua nos municípios do estado de forma a promover a competitividade e a sustentabilidade dos micro e pequenos negócios, através da organização, do fortalecimento e da diversificação das atividades identificadas. Assim, espera-se suprir as necessidades relativas à busca de alternativas para o crescimento e fortalecimento através da ocupação racional dos vazios econômicos existentes na realidade do Tocantins.

Os atuais Arranjos Produtivos em estudo e em implantação no Estado do Tocantins são (SEBRAE, 2005): apicultura, artesanato do Tocantins, bacia leiteira, cerâmica vermelha, fruticultura, ovinocaprinocultura, piscicultura, turismo, cachaça de alambique e comércio varejista de Taquaralto e Aurenys.

Vale ressaltar que esses estudos começaram em meados do ano de 2003, a partir de um trabalho de estruturação do que já existia e a permanente busca por parcerias com ações coletivas. Todavia, não há como identificar resultados, pois estes APLs estão em processo de estudo e implantação. Isso devido, especialmente, à necessidade de envolver a comunidade da região, estudar a realidade local, desenvolver diagnósticos e projetos e, ainda, por buscar parcerias.



No momento, existem dois APLs efetivamente implantados e em processo de desenvolvimento: da apicultura e do artesanato do capim dourado, conforme pode ser observado nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1 - Arranjo Produtivo da APICULTURA (SEBRAE, 2005)**

<b>FONTE SEBRAE TOCANTINS</b>	
<b>ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – APLs</b>	
<b>APICULTURA</b>	
<b>Municípios</b>	Sucupira, Crixás, Dueré, Aliança, Gurupi, Peixe, Figueireópolis, Alvorada, Jaú do Tocantins, Barrolândia
<b>Principais Ações</b>	Pesquisa da flora apícola da região; Fomento a cooperação regional; Formação de central de compras; Criação de identidade (nome do APL, ações de <i>marketing</i> , embalagem, etc); Ativação das Casas de Mel de Figueirópolis e Barrolândia; Ações de Capacitação em associativismo, controles gerenciais e liderança; Capacitação para produção de própolis e pólen; Estudos e prospecção de mercado; Visita técnica a APL e apiários comerciais no Piauí; Caravana para participação no Congresso Brasileiro de Apicultura em Natal/RN; Workshop regional para o desenvolvimento da Apicultura; Banco de dados com informações dos componentes do APL; Participação em Feiras e rodadas de negócios.

Segundo fonte do sítio do SEBRAE<sup>2</sup>, o setor da Apicultura vem crescendo significativamente no Brasil. No Estado do Tocantins é uma atividade que se encontra bem difundida e com grandes possibilidades de ter um crescimento positivo. O que está faltando é um assessoramento, uma orientação profissional e apoio tecnológico para que o desenvolvimento aconteça.

Hoje, através do programa implantado pelo SEBRAE, cerca de 600 apicultores estão inseridos na produção que gira em torno de 100 toneladas de mel por ano. No Tocantins existem 18 associações, duas cooperativas e uma federação de Apicultores, o que demonstra que já existe a organização da classe.

Os objetivos de SEBRAE se baseiam nas seguintes premissas (SEBRAE, 2004):

- Promover o empreendedorismo e a cooperação entre os apicultores;
- Consolidação da atividade;
- Aprimorar a tecnologia utilizada; e
- Desenvolver ações para formação de rede de apoio ao setor.

<sup>2</sup> [www.to.sebrae.br](http://www.to.sebrae.br)

**Tabela 2 - Arranjo Produtivo do ARTESANATO EM CAPIM DOURADO (SEBRAE, 2005)**

<b>FONTE SEBRAE TOCANTINS</b>	
<b>ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – APLs</b>	
<b>ARTESANATO EM CAPIM DOURADO</b>	
<b>Municípios</b>	São Félix do Tocantins, Mateiros, Ponte Alta do Tocantins
<b>Principais Ações</b>	Capacitações, Cooperativismo, Gestão, Empreendedorismo; Associativismo; Design, Oficinas de Design de Produto; Missão Técnica; Comercialização

O Arranjo Produtivo do Capim Dourado é o único que possui, no momento, algum índice de desenvolvimento contabilizado pelo SEBRAE. A população das regiões que trabalha com tal matéria prima, anteriormente a ação do SEBRAE, já produzia o artesanato e, precariamente, inseria o produto no mercado. O maior divulgador desse artesanato sempre foi o Estado, em parceria com a Secretaria da Cultura. Após o acompanhamento do SEBRAE, já se tem mais de 600 pessoas envolvidas no processo produtivo que está localizado na Região Leste do Estado. Os objetivos do SEBRAE em relação a esse APL são (SEBRAE, 2005):

- Aumentar a geração de renda na Região;
- Melhorar o nível de informação do Setor;
- Fortalecer os grupos de produção de artesanato das regiões;
- Abrir mercados através do desenvolvimento do APL; e
- Fomentar o empreendedorismo.

Os consultores do SEBRAE-TO elaboraram um roteiro de desenvolvimento, onde o público alvo do programa são os artesões e extrativistas do capim dourado, associados nos municípios de Ponte alta, Mateiros, povoado do Prata (São Félix do Tocantins) e de Mumbuca (Mateiros). O objetivo geral é a consolidação do artesanato do capim dourado como fonte de ocupação principal e aumentar as vendas, proporcionando seu desenvolvimento sustentável.

Segundo os consultores do SEBRAE, os resultados finais esperados são:

- Aumentar em 30% o número de associados, tendo o artesanato como ocupação principal até dezembro de 2005.
- Aumentar em 30% o volume de vendas até dezembro de 2005.

Os resultados intermediários esperados são:

- Ter 80% de artesãos com produção individual mínima de 10 peças/mês até dezembro de 2005.
- Ter sistema de gestão de negócios implantado nas associações de artesãos até abril de 2005.

As ações da gestão estratégicas orientadas para os resultados no artesanato do capim dourado são apresentadas na tabela 3.

**Tabela 3 – Resultados, Artesanato em Capim Dourado no Tocantins (SEBRAE, 2005)**

<b>Ação</b>	<b>Situação</b>	<b>Atualizada</b>
1. Participação na Feira de Artesanato Mãos de Minas	Em desenvolvimento no prazo previsto	06/08/2004
2. Oficina para aperfeiçoamento da produção do artesanato aos artesãos associados	Ações encerradas	09/09/2004
3. Curso de associativismo	Em desenvolvimento no prazo previsto	28/07/2004





4. Curso de gerência da produtividade e negócios	Em desenvolvimento no prazo previsto	06/08/2004
5. Curso de formação de preço e venda	Marcos Críticos não estão sendo superados nos prazos programados.	06/08/2004
6. Instalação da Casa do Artesão	Marcos Críticos não estão sendo superados nos prazos programados.	20/09/2004
7. Oficina de <i>design</i> de artesanato	Em desenvolvimento no prazo previsto	28/07/2004
8. Seminário de artesanato	Ações encerradas	02/08/2004
9. Instalação de núcleo de <i>design</i> em artesanato	Marcos Críticos não estão sendo superados nos prazos programados.	28/07/2004
10. Implantação do Centro de Atendimento ao Turista (CAT) no município de Ponte Alta do Tocantins	Marcos Críticos não estão sendo superados nos prazos programados.	22/07/2004
11. Consultoria empresarial às associações	Em desenvolvimento no prazo previsto	06/08/2004
12. Monitoramento e Avaliação	Em desenvolvimento no prazo previsto	03/08/2004
13. Gestão do Projeto	Em desenvolvimento no prazo previsto	03/08/2004
14. Visita técnica para implementação da Portaria do capim dourado	Marcos Críticos não estão sendo superados nos prazos programados.	20/09/2004
15. Acompanhamento e monitoramento da pesquisa do capim dourado	Em desenvolvimento no prazo previsto	09/09/2004

Através das entrevistas e visitas realizadas nestes APL's percebeu-se que as iniciativas para consolidação dos mesmos ainda são incipientes, no entanto, o SEBRAE-TO tem se esforçado através de sua política de gestão e inovação nacional. É visando solucionar este gargalo tecnológico que surge a proposta da CIAT, uma central que permitirá o intercâmbio de informações entre todos os segmentos de modo a propiciar a inovação tecnológica, além de direcionar as ações do grupo, servindo como mediadora no planejamento e gestão de políticas de ciência e tecnologia.

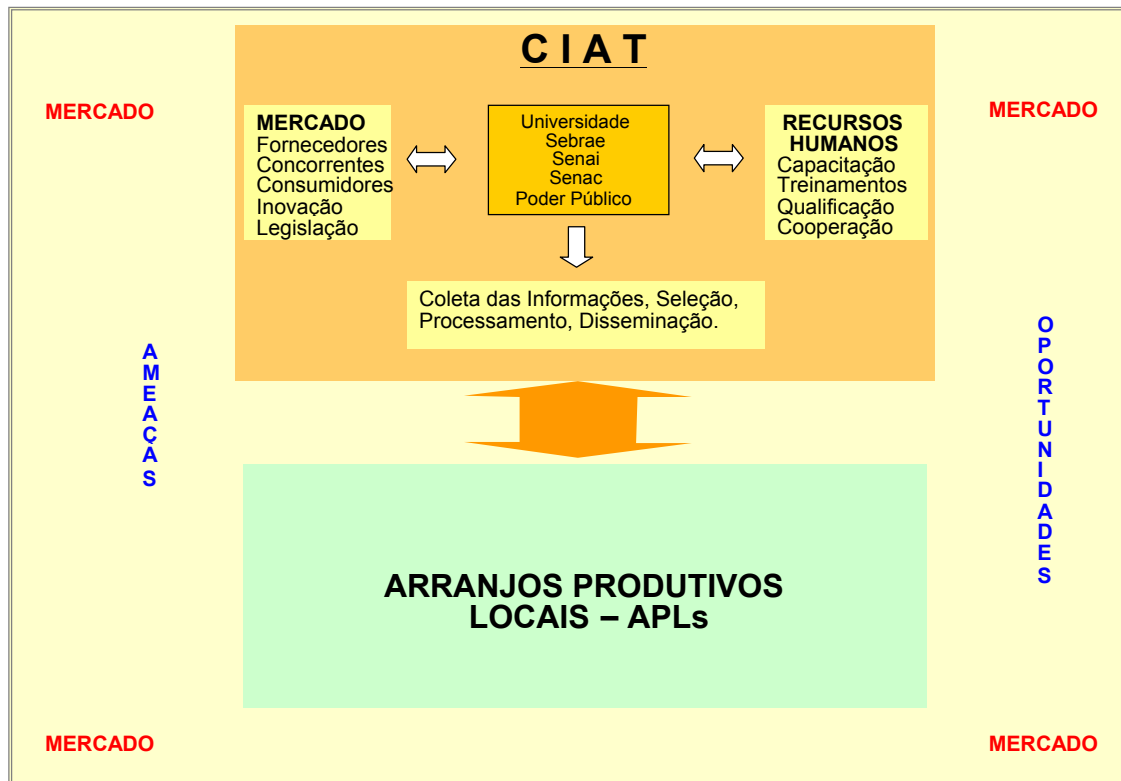
## 5. Central de Inteligência e Apoio Tecnológico - CIAT

A Central de Inteligência e Apoio Tecnológico (CIAT) é constituída a partir da inter-relação entre os conceitos de Inovação Tecnológica, Sistemas de Inteligência Competitiva e APLs. Ou seja, é baseada na busca pelo novo, impulsionada pelo conhecimento do mercado, pela capacidade de coleta e sistematização das informações e, sobretudo, pela cooperação técnica e conceitual advinda da necessidade constante de renovação dos saberes.

Em Lemos (2000) já foi evidenciado que os sistemas nacionais, regionais ou locais de inovação podem ser tratados como uma rede de instituições dos setores público (instituições de pesquisa e universidades, agências governamentais de fomento e financiamento, empresas públicas e estatais, entre outros) e privado (como empresas, associações empresariais, sindicatos, organizações não governamentais etc). Para isso, suas atividades e interações



devem propiciar a geração, adoção, modificação e difusão de novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais.



**Figura 2:** Central de Inteligência e Apoio Tecnológico

A CIAT (Figura 2) tem como objetivo promover um processo contínuo de cooperação entre Universidades, Centros de Pesquisa, Órgãos Públicos e outras entidades de suporte técnico. A partir dessa interação, torna-se possível a formação de uma equipe de gestão permanente que participe ativamente no intuito de estabelecer vantagens competitivas às cadeias produtivas e permitir incorporações tecnológicas a produtos, processos e serviços.

A Central de Apoio Tecnológico será ligada diretamente a Universidade, tendo em vista o fator chave de suas funções tradicionais de desenvolvimento e transmissão de conhecimentos, além de contar com o capital intelectual dos pesquisadores e dos acadêmicos que procuram estar atentos às mudanças sócio-econômicas. O quadro funcional da Central terá a seguinte composição:

- Da universidade: professores orientadores, jovens pesquisadores e acadêmicos estagiários, que possibilitarão a ampliação da base tecnológica dos APLs, pois oferecerão os recursos humanos necessários para a geração da inovação. Terão como responsabilidade o desenvolvimento das pesquisas necessárias para o entendimento econômico da local e, numa escala mais ampla, em vários contextos econômicos mundiais, tendo em vista o caráter globalizado dos produtos desenvolvidos em alguns APLs. Também serão responsáveis por análises de projetos e estudo de viabilidade econômica de determinados produtos e, principalmente, pelo desenvolvimento e implantação do SIC.

- De órgãos públicos, como SEBRAE, SENAI e SESC: serão sub-coordenadores do projeto, atuando junto aos APLs sob a responsabilidade de promover cursos de capacitação,



treinamentos, qualificação e cooperação, disponibilizando consultores para atuarem nas diversas áreas do sistema produtivo e gerencial.

- Dos governos: com apoio institucional direcionando seu *staff* para o seguimento econômico de cada APL, e ainda, desenvolvendo programas e políticas para o desenvolvimento sustentável, disponibilizando programas de crédito para o micro e pequeno empresário.

A estrutura da central deve abranger os pesquisados, os técnicos e os estagiários de forma a possibilitar o bom desempenho do trabalho. Deve ainda estruturar um Banco de Dados, através do SIC, que contenha informações socioeconômicas, canais de distribuição, fornecedores, diagnósticos, compradores, principais insumos, projetos e estudo de viabilidade técnica e econômica. Isso com o objetivo de contribuir para a modernização da economia local, capacitação do capital humano e captação de informações.

Deve funcionar como uma central de articulação, que:

- Identifica necessidades tecnológicas de uma empresa;
- Auxilia na elaboração de projetos;
- Direciona fontes de créditos;
- Facilita o relacionamento com a comunidade;
- Transfere conhecimentos;
- Contribui para a modernização econômica e desenvolvimento regional.

Essa Central deve atuar criticamente sobre a realidade. Dessa forma, será responsável por criar determinadas metodologias, realizar diagnósticos e identificar gargalos e, conseqüentemente, buscar soluções para os mesmos.

A CIAT foi projetada para dar suporte técnico aos APLs, de forma a proporcionar oportunidades a partir das informações coletadas e analisadas. Os resultados advindos dessas pesquisas serão os indicadores tanto do comportamento mercadológico, como também das inovações que deverão ser introduzidas nos processos produtivos e administrativos dos APLs. Assim, as ameaças de produtos da concorrência serão observadas com coletas de dados sistêmicas do mercado, permitindo uma visão holística do cenário, com tomadas de decisões embasadas em fatos concretos.

Através da Central de Apoio Tecnológico, os arranjos produtivos passarão a dispor de um suporte que buscará a diversificação e a revitalização econômica, seja agregando valor ao produto ou disponibilizando informações sobre novas tecnologias, visando melhorar a eficácia produtiva para uma inserção no mercado mais competitiva.

O intuito da Central de Apoio Tecnológico é de ser um instrumento capaz de apoiar e fortalecer a aglomeração de empresas que já existem. Ela é um instrumento importante que, agindo como parceira dos Arranjos Produtivos, é capaz de mudar positivamente a realidade das regiões onde atua. Assim, os APLs estariam capacitados a conhecer os mecanismos de atuação de seus concorrentes e os incrementos tecnológicos aplicados em seus produtos, quando disponibilizados ao mercado.

## 6. Conclusão

Embora ainda seja uma proposta, a CIAT pode ser considerada uma estrutura bastante inovadora no que concerne à constituição de Arranjos Produtivos Locais (APLs) focado no processo de inovação tecnológica. A CIAT ainda dispõe de um sistema de inteligência competitiva que dinamiza o fluxo de informações científicas e tecnológicas entre todos os



segmentos de modo a propiciar a inovação dos processos e produtos das APL's do Estado do Tocantins. A CIAT foi desenvolvida para ser aplicada em qualquer localidade que esteja em processo de desenvolvimento.

No entanto a realidade econômica do Estado de Tocantins deve ser levada em conta quando se trata de desenvolver economias locais. O Estado tem um baixo nível de industrialização, o comércio ainda é incipiente e a idéia de P&D quase inexistente. A maior fonte geradora de renda ainda é a máquina pública.

Diante desse cenário, o desenvolvimento de arranjos produtivos tem sido focalizado no que os Municípios têm de "especial". São exploradas diversas formas de arranjos econômicos a fim de desenvolver a economia regional. O que ainda falta é o apoio e a participação efetiva do poder público estadual e municipal nessas ações e projetos. Com esse apoio e com a CIAT solidificada é possível torna-se competitivo num âmbito global e, principalmente, é possível fornecer ao pequeno empresário do estado uma visão de suas possibilidades e um retorno às suas ações de forma mais transparente e eficiente.



## 7. Referências Bibliográficas

- BATTAGLIA, Maria da Glória Botelho. A Inteligência Competitiva modelando o Sistema de Informação de Clientes - Finep. *Ci. Inf.*, Maio 1999, vol.28, no.2, p.200-214. ISSN 0100-1965.
- CASSIOLATO, J. & SZAPIRO, M. Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas- Arranjos e sistemas produtivos locais no Brasil , Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro- IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2002
- COMBS, Richard E.; MOORHEAD, Jonh D. The competitive intelligence. Handbook. Chigaco: Scarecrow Press, 1993.
- DOSI, G. ‘The nature of the innovative process in Dosi’, in G., et alii (eds), *Technical Changeand Economic Theory*. Pinter Publishers, London, 1988.
- DRUCKER, P.F. A nova era da administração. São Paulo: Pioneira, 1989.
- GAYTÁN, Armando Kuri, (1996),Ciencia, tecnología y desarrollo regional,M. In: Albornoz, P. Kreimer y E. Glavich (eds), *Ciencia y sociedad en America Latina*, Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de Quilmes, Buenos Aires.
- HERRING, Jan P. *Tópicos fundamentais de inteligência: processo para identificação e definição de necessidades de inteligência*. In PRESCOTT, John E.; MILLER, Stephen H. *Inteligência Competitiva na Prática*. Editora Campus, São Paulo, 2002. p.274-291.
- LACERDA, Antônio Corrêa, et al. *Tecnologia: estratégia para a competitividade*. São Paulo: Nobel, 2001.
- LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita. *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*, Rio de Janeiro, Editora Campus Ltda. capítulo 5, pp. 12 –144, 1999.
- LEMOES, Cristina. *Inovação na era do conhecimento* Revista Parcerias Estratégicas - 8ª. Edição. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, Centro de Estudos Estratégicos, 2000.
- PIORE, M; SABEL, C. *The Second Industrial Divide: possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books, 1984.
- SAXENIAN, A. L.(1994). *Regional advantage: culture and competition in silicon valley and route 128*. Cambridge, Harvard University Press.
- SEBRAE. *Comparativo Censo Empresarial do Tocantins apud homepage do SEBRAE-TO*, 2005.
- SEBRAE. *Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais, apud homepage do SEBRAE-TO*, 2004.
- VALERIANO, D. L. *Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia*. São Paulo: Makron Books, 1998.