

## **Aspectos Conjunturais Locais Que Interferem na Criação e na Gestão de Novas Empresas de Base Tecnológica**

Vladas URBANAVICIUS JÚNIOR (UNINOVE)

Edmilson de Oliveira LIMA (UNINOVE)

Benny Kramer COSTA (UNINOVE)

Muitas empresas de base tecnológica são criadas tendo como base aspectos conjunturais, que o município ou região apresentam. O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo comparativo de alguns casos de novas pequenas e médias empresas (PME) tecnológicas criadas em locais com vocação tecnológica, identificando os fatores da conjuntura local que interferem diretamente na criação e na gestão e estabilização destas empresas. O método de pesquisa utilizado é o qualitativo, integrando o estudo multi-caso (Eisenhard, 1989). A presença de sindicatos do setor produtivo, de universidades tecnológicas e de uma cultura local apropriada, são alguns dos fatores apontados como importantes no contexto das empresas estudadas. O trabalho permite concluir que as interferências que os aspectos da conjuntura local apresentam na gestão e na criação de novas empresas irão depender, em maior parte, da forma com que os gestores destas empresas interferem no ambiente onde estão instalados.

Palavras Chave: Ambiente Local; Pequena Empresa; Tecnologia; Gestão.

### **1. INTRODUÇÃO**

A transformação do paradigma tecnológico, que passa da tecnologia de produção de massa para a tecnologia predominantemente baseada na informação, envolve também importantes modificações organizacionais e institucionais. Os efeitos da difusão da tecnologia de informação em pequenas empresas de base tecnológica exige que a localidade onde estão inseridas apresentem um conjunto de características que permitam o crescimento e a consolidação empresarial.

Surgem os conglomerados de pequenas empresas de tecnologia, que se apóiam através de redes de cooperação e programas de colaboração regional e local, dando um novo formato econômico e social a localidade.

Muitas empresas de base tecnológica são criadas tendo em vista aspectos conjunturais, que o município ou região apresentam, viabilizando ou inviabilizando não somente o início do negócio, mas também a sua consolidação, que depende não somente de fatores internos da organização, mas de aspectos estruturais.

O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo comparativo de alguns casos de novas pequenas e médias empresas (PME) tecnológicas criadas em locais com vocação tecnológica, identificando os fatores da conjuntura local que interferem diretamente na criação e na gestão destas empresas. O estudo apresenta ainda os aspectos da conjuntura local que são viabilizadores na consolidação destas (PME) tecnológicas.

Este artigo tem a seguinte estrutura: além desta seção introdutória, apresenta na seção 2, uma revisão de literatura e, em seguida, na seção 3, explicita os métodos de pesquisa deste estudo empírico, cujos resultados são expostos na seção 4; a seção 5 finaliza o trabalho com as conclusões.

## 2. O AMBIENTE LOCAL E OS ELEMENTOS QUE IMPACTAM NAS PMEs DE BASE TECNOLÓGICA

Atualmente, a transformação do paradigma tecnológico, que passa da tecnologia de produção de massa para a tecnologia predominantemente baseada na informação, tem despertado interesse de estudiosos e governos locais no sentido de identificarem o processo de criação das empresas de tecnologia. As pesquisas desenvolvidas por Cezarino e Campomar (2006) mostram que as vantagens competitivas obtidas pelas empresas podem ser divididas em duas: as que geram benefícios em termos de força e poder da rede com seu ambiente, a qual denomina de vantagens de poder de aglomeração, e as que contribuem para a competitividade interna através de compartilhamento de atividades e processos. Os referidos autores relacionam as seguintes vantagens competitivas locais:

“Fluxo de informações sobre o segmento; infra-estrutura de apoio especializada; fornecedores especializados; fornecedores de bens substitutos; renda de reinvestimento na atividade; compartilhamento de ônus e riscos de p&d; troca de experiências; pressão no mercado em novas oportunidades; compartilhamento de recursos; linhas de produtos com qualidade superior; fortalecimento do poder de compra; força para atuação em mercados internacionais; especialização da produção; formação de massa de trabalhadores qualificada.”

Para Cândido (2009) a concepção e/ou solidificação de agrupamentos entre PME's tem despertado atenção em conhecê-la e estudá-la com mais profundidade, sobretudo quanto à possibilidade de se fazerem os ajustes imprescindíveis para a sua utilização em conjunturas políticas, econômicas e sociais específicas. Segundo Cândido (2009) isto traz uma série de consequências, a partir do instante em que, os responsáveis pela coordenação das políticas de desenvolvimento regional através da participação das PME's procuram imitar modelos e experiências que são incombináveis com a sua realidade.

Amorin e Amorin (2004) consideram que a crescente importância do setor de tecnologia da informação em todas as economias mundiais impõe que os países em desenvolvimento efetuem amplos investimentos para garantir a competitividade de suas empresas. Neste contexto, as iniciativas de desenvolvimento local (IDL) ambicionam criar ambientes sustentáveis de inovação tecnológica, com um intenso intercâmbio entre os grupos acadêmicos, empresariais e governamentais. Além da geração de trabalho, através do desenvolvimento econômico, estes planos tendem melhorar as condições de vida da população local.

Gubeli & Doloreux (2005) colocam que muitas empresas de tecnologia são oriundas de universidades e propõe quatro pontos importantes que podem ser identificados neste processo, conforme pode ser visualizado na figura 04.

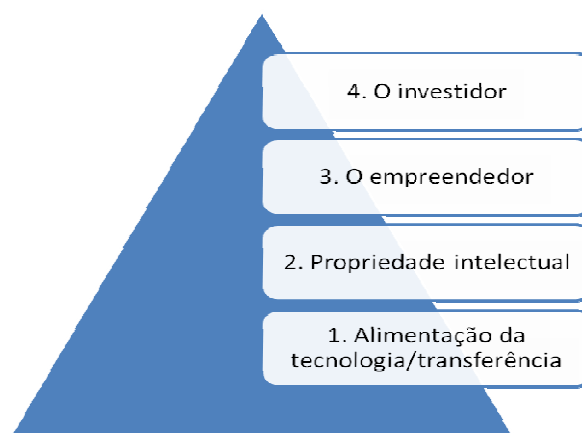


Figura 01: Passos para o desenvolvimento de um spin off  
Fonte: adaptado de Gubeli & Doloreux (2005)

Na figura 04 o ponto (1) pode ser entendido como a pessoa ou organização que alimenta a investigação de tecnologia para as fases de inovação e transferência de tecnologia. No ponto (2), visualiza-se a relação da organização-mãe com a empresa nascente e o processo de controle da propriedade intelectual. O item (3) compreende o empreendedor que tenta uma nova atividade com base na tecnologia desenvolvida e, no (4), considera-se o investidor, que prevê recursos financeiros em troca da titularidade parcial na nova empresa.

Ndonzuau (2002) coloca que mais recentemente, as universidades e os políticos perceberam o papel estratégico que os laboratórios e centros de investigação podem desempenhar, através da sua capacidade de criar e difundir conhecimentos, no desenvolvimento de uma região através da capacidade de inovar. Uma vez que uma proporção significativa dos produtos e processos que são atualmente vendidos e usados não poderiam ter sido desenvolvidos sem investigação acadêmica, a maior parte das universidades e centros de investigação estão conscientes de que podem explorar os seus próprios resultados da investigação e promover e apoiar a criação de novos empreendimentos.

O espírito empresarial, dentro de laboratórios universitários, é recente e a investigação sobre o modo como as universidades tentam promover a criação de novas empresas ainda está nos seus primórdios.

Ramussem (2004) considera que a investigação acadêmica é vista como uma fonte de conhecimento e de novas tecnologias com potencial de aplicação na sociedade. As universidades estão sendo cada vez direcionadas para participar no processo de transferência do conhecimento para uso prático através da criação de novas empresas. Alguns estudos têm investigado comportamento empresarial entre corpo docente e alunos universitários distinguindo cinco motivações para o desenvolvimento de atividades acadêmicas empreendedoras:

- 1) engajar-se em um projeto científico em larga escala (financiada externamente);
- 2) auferir rendimento suplementar;
- 3) ganhar o apoio da indústria na investigação universitária;
- 4) obter patentes ou gerar segredos comerciais e;
- 5) Criar mecanismos de comercialização ou exploração empresarial.

## 2.1 PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Uma pequena empresa de base tecnológica normalmente não nasce sozinha. Pela complexidade de seus produtos, costumam necessitar de apoios externos para a sua efetivação. Gubeli & Doloreux (2005) constataram que os principais parceiros externos no processo *de* geração de novas empresas, podem ser identificados nas empresas locais interessadas em colaborar com a inovação e no interesse dos centros de pesquisa em manter relacionamentos. As empresas de capital de risco, bancos e outras instituições financeiras e organizações que procuram alto retorno sobre o investimento e as instituições públicas locais, tais como governo, agências de desenvolvimento, parques científicos, inovação e centros de incubadoras, representam potenciais interessados em iniciar um processo de inovação tecnológica nos seus respectivos âmbito de atuação.

Dentro do contexto de dificuldades enfrentadas pelas pequenas empresas, se faz necessário seguir um caminho para que a inovação tecnológica possa fluir. Gubeli e Doloreux (2005) relatam a importância da colaboração entre a universidade e a nova empresa na aquisição de competências externas na área tecnológica. Os autores colocam ainda que na fase inicial de desenvolvimento da nova empresa há uma atenção maior nas redes de relacionamento, ligadas às forças e capacidades internas e na fase posterior a fundação, há uma mudança de sentido, ficando a empresa mais direcionada para redes externas, infra-estruturais e de apoio regional.

A busca por relacionamentos no ambiente interno e externo da empresa exigem características distintas dos empreendedores. O'Shea et al (2005) defendem que as recentes pesquisas sobre geração de novas empresas de tecnologia, indicam que todas as etapas do desenvolvimento, da idéia ao negócio final, são geradas a partir das peculiaridades pessoais dos acadêmicos com perfil empreendedor, motivadas pelo desejo de pôr em prática a tecnologia, seja pelo desejo de riqueza ou de independência. Deste modo, uma das características consideradas relevantes pelos autores é a rede de contatos, podendo se beneficiar a partir da rede da universidade local, que pode ser vista como uma importante porta de entrada para as ligações externas, incluindo os serviços governamentais, profissionais, investidores e clientes.

Para Hindle e Yencken (2004) devem ser adicionadas a capacidade empreendedora dos novos empresários, as experiências e as competências. Segundo os autores, a descoberta de uma oportunidade com potencial comercial exige tanto conhecimento prévio como a capacidade de pensamento lateral. Os desenvolvedores de tais empreendimentos podem desenvolver as suas próprias competências e experiência ou tomar um caminho alternativo, pela associação de um profissional experiente ou sócio empresários/gestor como novo parceiro.

Clarysse e Moray (2004) relatam o paradoxo que os novos empreendedores enfrentam, figurando entre heróis da criação tecnológica e anti-heróis na gestão do negócio. Esta dicotomia leva o empreendedor de forma individual ou mesmo equipes empreendedoras, no início do seu negócio, a se deparearem a necessidade da complementaridade como condição para atender a complexidade organizacional. Uma das alternativas seria a contratação de um gerente executivo. Clarysse e Moray (2004) colocam que seria muito difícil contratar um executivo no início do empreendimento. Isso só seria possível se os inventores da nova tecnologia não tiverem qualquer interesse para comercializar sua própria tecnologia e explicitamente preferirem permanecer acionistas. Os autores sugerem, em torno da complementaridade organizacional, que em vez de contratar um executivo no início da empresa, esta poderá ter como uma opção mais eficiente a contratação de um "coach".

Segundo as autoras, fazendo isso, a equipe desenvolve em si as competências e capacidades para executar suas operações.

Dibrell et all (2008) relatam em suas pesquisas que os gestores de pequenas organizações que sejam capazes de integrar o produto ou o processo a inovação estratégica, devem reforçar os seus investimentos relativo ao longo de duas dimensões essenciais: rentabilidade e crescimento. Em contraste, a falta de investimentos nestas dimensões, pode fazer com que a empresa não seja capaz de apoiar as suas iniciativas inovação. Segundo Dibrell et all (2008) o impacto da inovação (tanto produto e processo) sobre o desempenho (como rentabilidade e crescimento) é sobretudo indireta. A fim de aperfeiçoar o investimento em atividades de inovação, as iniciativas organizacionais devem ser alinhadas com a inovação.

### 3. MÉTODOS DE PESQUISA

O quadro 1 apresenta a amostra de pesquisa de duas PME. Na análise, o estudo multi-caso das empresas concentrou-se nos dados obtidos relativos a cada caso de empresa (análise intra-sítio dos dados) e na análise comparativa (análise inter-sítio dos dados) das constatações emergentes, segundo as recomendações de Miles e Huberman (1994).

Grupo	PME Fundação Localização	Equipe de direção Nº de membros/tipo	Empregados no ano das entrevistas	Setor de atividade/Produtos
Pequena empresa de based tecnológica	Hábeis Soluções 2001/ Santa Rita do Sapucaí, MG. Empresa graduada pela incubadora de empresas do INATEL.	2 (familiar)	06 Funcionários	Setor: Hábeis Soluções é especializada no desenvolvimento de soluções integradas de hardware e software para produtos eletroeletrônicos em geral, utilizando microcontroladores e tecnologia DSP. <a href="http://www.habeis.com.br">http://www.habeis.com.br</a>
	FAG Tecnologia e Desenvolvimento 2008/Santa Rita do Sapucaí, MG. Empresa graduada pelo Programa de Pré- incubação do Inatel	2 (não familiar)	02 funcionários	Setor: A FAG Tecnologia e Desenvolvimento trabalha com uma solução hospitalar: Ângelus, , pager que monitora pacientes hospitalares.

Quadro 1: Composição da amostra da pesquisa

Para Yin (2001, p. 105) “as evidências para o estudo de caso podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.” Além das fontes citadas, o referido autor ressalta que em um estudo de caso é importante que haja evidências provenientes de duas ou mais fontes, que se constituam em um banco de dados que venha compor um relatório final e que haja uma ligação clara entre as evidências e as questões da pesquisa.

As empresas que compõem a amostra foram escolhidas devido ao seu alto grau de correspondência com os seguintes critérios de seleção: 1) ter as características qualitativas de uma PME, apresentando propriedade e administração independentes de qualquer outra empresa, administração personalizada (refletindo a figura de seus proprietários) e uma pequena fatia de mercado; 2) respeitar os critérios quantitativos IBGE/SEBRAE de até 499 empregados na indústria ou até 99 no comércio ou serviços; 3) ser ou ter sido dirigida por uma equipe de direção; 4) Ter composição societária (formal ou informalmente) e possibilitar entrevistas com no mínimo dois dirigentes que forneça detalhes ocorridos desde a fundação; 5) ter ou ter tido ao menos dois anos de existência, além de contribuir para a diversidade de dados como: tipos de equipe de direção (familiar, não familiar, mista, com ou sem conselho de administração), localização geográfica e setor de atividade.

Os critérios do item 5 deveriam assegurar que a amostra fosse rica em tipos variados de PME de maneira a facilitar a saturação teórica. A adição de outras PME à amostra não produziu mais conhecimentos relevantes para se responder à pergunta de pesquisa. Assim, a saturação teórica obtida justificou o fim da formação da amostra com as duas PME da tabela 1.

Várias fontes de dados relativas aos dois casos estudados foram exploradas: textos disponíveis (jornal de comunicação com distribuidores, artigos de jornais e revistas e textos disponíveis na internet), fotos disponíveis (em alguns casos), observações e, principalmente, entrevistas detalhadas.

Estas últimas foram realizadas com informantes-chave de cada PME, dentre os quais os co-dirigentes – cuja participação foi priorizada como condição *sine qua non* para as entrevistas.

As entrevistas foram realizadas segundo um roteiro semi-estruturado e flexível que, se necessário, poderia ser adaptado, ampliado ou simplificado durante a coleta de dados em cada PME.

Com duração média de 2,5 horas, as entrevistas foram gravadas em fitas cassete. Na análise dos dados, o conteúdo gravado e o material de outras fontes foram estudados em detalhe.

Foi possível a obtenção de dados através da observação direta e análise dos artefatos físicos locais. Para a obtenção destes dados, os autores do trabalho passaram uma semana na cidade com o foco no estudo, onde puderam participar da convivência da população local, assim como visitar instituições de referência.

O estudo realizado foi exploratório, dada a novidade da pesquisa sobre a visão compartilhada das equipes de direção nas PME. A identificação de necessidades de pesquisa é uma das funções tradicionais dos estudos exploratórios; neste sentido, ao fim deste artigo, destacamos temas que requerem mais pesquisa.

#### **4. DADOS E RESULTADOS DA PESQUISA**

A análise dos dados nas três empresas em estudo foi realizada de forma individual e comparada, o que permitiu que fossem formuladas várias contribuições no sentido de atender

os objetivos da pesquisa. Primeiramente foi possível identificar alguns fatores da conjuntura local que interferem na criação de novas empresas (FGNE) tecnológicas. Em uma segunda etapa, a análise permitiu verificar os fatores da conjuntura local que interferem na gestão das PMEs de base tecnológica. No terceiro momento da análise foi possível identificar os fatores da conjuntura local que interferem na estabilização das empresas em estudo.

#### 4.1 LOCALIDADE ONDE AS EMPRESAS EM ESTUDO ESTÃO INSERIDAS

A cidade de Santa Rita do Sapucaí está localizada no sul do estado de Minas Gerais, com 35000 habitantes, possui uma economia baseada na agropecuária e na indústria de base tecnológica. No início dos anos 80, assume a prefeitura de Santa Rita do Sapucaí um profissional de odontologia, Paulo Toledo, que percebendo o potencial da cidade na oferta de mão de obra especializada e a vocação natural do município como pólo de tecnologia, cria formalmente o “Vale da Eletrônica”, composto por um conjunto de empresas de base tecnológica, sendo a maioria delas nascentes na própria cidade.

Fatores como o apoio do governo estadual, que passou a dar seis meses de prazo para o recolhimento do ICM das indústrias e a parceria com o BDMG (Banco de Desenvolvimento de Minas gerais) que passou a financiar a instalação das empresas, foram fundamentais para a atração de investimentos para a cidade. Além disso, a prefeitura passou a doar terrenos e conceder a isenção de impostos sobre serviços (ISS) e predial e territorial (IPTU) por um determinado tempo, o que mostra a predisposição dos poderes públicos para o desenvolvimento do referido pólo.

No total, o Pólo de Santa Rita compreende mais de cento e vinte indústrias de base tecnológica, que formam uma rede produtiva que incorpora desde a elaboração de projetos, montagem de produtos e industrialização das embalagens.

#### 4.2 FATORES DA CONJUNTURA LOCAL QUE INTERFEREM DIRETAMENTE NA CRIAÇÃO DE NOVAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Ao desenvolver esta pesquisa, os autores procuraram primeiramente investigar quais eram os fatores locais essenciais no sentido de promover a abertura de uma nova empresa de base tecnológica. O interesse pela questão pautava na curiosidade científica em verificar quais os elementos conjunturais locais eram realmente efetivos na criação destas empresas.

Como era de se esperar, um dos fatores indicados como fundamentais para a criação de novas PMEs tecnológicas é a presença de sistemas de incubação de empresas. Nas entrevistas realizadas, todas as três empresas passaram ou pelo sistema de pré-incubação ou incubação de empresas. Além das vantagens de apoio e infra-estrutura que o sistema de incubação oferece, os resultados das entrevistas e também da análise local, indiciam que a existência de, no caso, dois sistemas de incubação na cidade, traz um valor simbólico muito grande. Parece-nos que a incubadora, por si só, se constitui em um discurso formal e subliminar que mostra a população que a criação de uma nova empresa tecnológica é factível naquela localidade.

“Como morador da cidade pude ver muitos amigos prosperar instalando suas empresas nas incubadoras. Aos poucos começamos a ver que era possível e nos inscrevemos no processo de pré-incubação do Inatel. Se não fosse o sistema de pré-incubação do Inatel, provavelmente a nossa empresa não existiria hoje. O incentivo na faze

pré-inicial do empreendimento foi fundamental para que pudéssemos ter certeza do que queríamos”

Estevão Faria – Sócio da FAG Tecnologia e Desenvolvimento

A presença de instituições de ensino de base tecnológica também foi indicada como um fator importante. Verificou-se que muitas vezes a idéia do novo negócio nasce dentro da sala de aula. Outras vezes, são as conversas informais no intervalo entre uma aula e outra, que nascem discussões acaloradas sobre possibilidades de negócios. A presença de instituições tecnológicas de ensino também colabora com a oferta de mão de obra de qualidade a um custo menor, já que é possível a contratação de estagiários ou recém formados.

“Provavelmente se não houvesse a FAI e o INATEL aqui em Santa Rita, nós não teríamos a empresa hoje, parte do conhecimento que temos hoje foi adquirido nestas instituições na época que estudávamos e ainda hoje a empresa tem acesso aos conhecimentos destas instituições através de seus alunos que fazem estágio, principalmente na área de desenvolvimento.”

Claudinéia Magalhães Dos Santos Aquino – Sócia da Hábeis Soluções

A existência de experiências de empresas de sucesso foi considerada como um fator relevante, uma vez que foi possível identificar na pesquisa que muitas das novas empresas criadas foram inspiradas em empresas já existentes de pessoas próximas. Durante o período de pesquisa, em conversas informais com moradores locais, alunos e com os próprios dirigentes, foi possível perceber que existem alguns empresários que exercem bastante influência na comunidade local como um todo, inspirando os alunos a se tornar empresários. Em alguns casos, foi possível observar jovens empresários contratando vários funcionários e com carro de luxo parado em frente à empresa.

“Vim do norte de minas para Santa Rita estudar engenharia e para poder pagar os meus estudos. Nesta minha atividade acabei conhecendo um grande número de empresários, desde os mais antigos até os mais novos, tudo isto me incentivava a montar o meu próprio negócio, e foi o que acabou acontecendo. A minha prestação de serviço informal para as empresas de eletrônica se transformou na Hábeis Soluções.”

José Dardier Ruas de Aquino – Sócio da Hábeis Soluções

Por fim, verificou-se que novas PMEs de base tecnológica surgem da presença de órgãos de fomento, com programas específicos para criação de novas empresas e incentivos locais. No ano de 2009, o programa PRIME – Programa Primeira Empresa, fomentou a criação de 80 novas PMEs de base tecnológica. Em conversas informais com moradores da cidade, acurou-se que a força política empresarial local conseguia atrair a atenção do governo do estado e também dos órgãos de fomento, desta forma

“Para estimular o progresso científico e tecnológico do “Vale da Eletrônica”, como é conhecido o município de Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais, a Fapemig (Fundação de Amparo à Pesquisa de



Minas Gerais) lançou, no dia 23 de junho de 2008, o edital do Projeto Estruturador Arranjo Produtivo Local – Apoio à Inovação em Empresas de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí. A iniciativa vai financiar soluções tecnológicas de impacto social e fácil inserção no mercado. Entre as metas estabelecidas, destacam-se a promoção do desenvolvimento, a atração de novas empresas e a aproximação entre os setores acadêmico e empresarial. Além disso, o projeto pretende aumentar o potencial competitivo já existente na região, a qualificação dos setores produtivos e investimentos em pesquisa e tecnologia.”

BARBOSA (2008)

De forma resumida, a figura 2 apresenta os principais fatores locais identificados na pesquisa, que interferem na criação de novas empresas de base tecnológica.

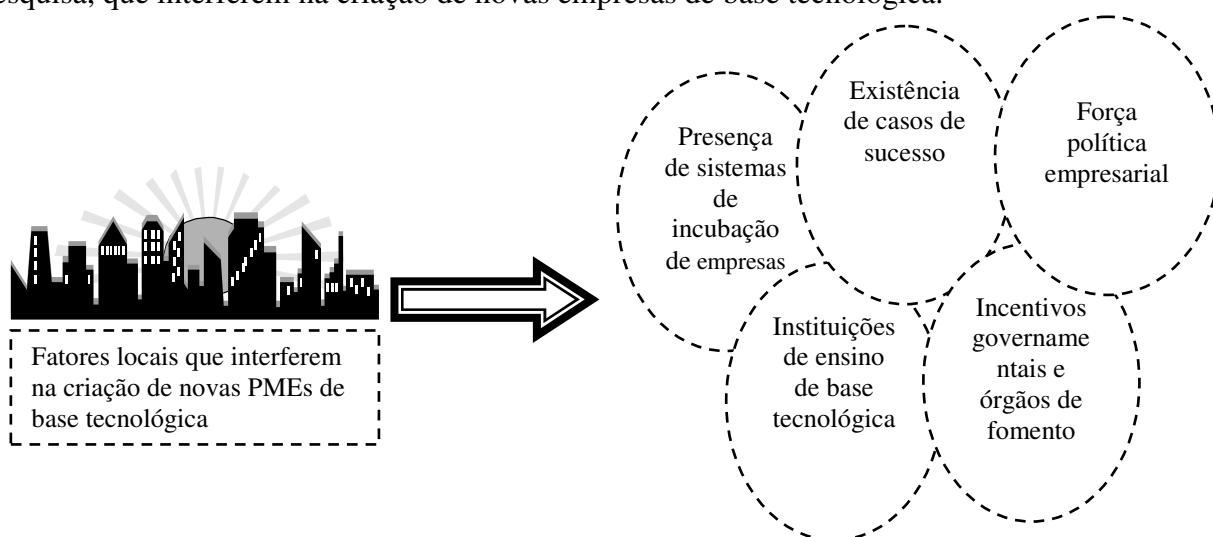


Figura 2: Fatores locais que interferem na criação de novas PMEs de base tecnológica

Fonte: Elaborado pelos autores

#### 4.3 FATORES DA CONJUNTURA LOCAL QUE INTERFEREM NA GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

No desenvolvimento da pesquisa, os autores realizaram a seguinte indagação: se existem fatores locais que impactam na criação de novas empresas, quais são os fatores que influenciam na gestão destes negócios? Considerou-se a relevância na identificação destes fatores, uma vez que estes elementos poderiam ser frutos não somente de interferências formais, mas também de situações cotidianas vivenciadas pelos empresários, não facilmente observadas.

A presença de sistemas de incubação de empresas aparece também como um fator que interfere na gestão de PMEs de base tecnológica, uma vez que possuem um conjunto de ações específicas no sentido de apoiar a gestão destas empresas. Segundo dados observados na pesquisa, dentre outras coisas, a participação em programas de incubação abre portas de acesso a consultores especializados e também existe a necessidade dos empresários apresentarem relatórios mensais sobre a performance de suas empresas.

“a participação da Hábeis na incubadora do INATEL, possibilitou que a empresa aprimorasse o seu sistema de gestão, através dos indicadores de desempenho que nos era cobrado, o plano de negócio e até questões operacionais do dia a dia, onde muitas vezes recebíamos orientações dos consultores.”

José Dardier Ruas de Aquino – Sócio da Hábeis Soluções

A formação de grupos de empresas exportadoras apoiadas pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações (Apex-Brasil), vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, também foi identificado como importante fator local que gera impacto no aprimoramento da gestão, uma vez que as PMEs possuem muitas dificuldades de acesso ao mercado externo.

“Do grupo de exportadoras apoiadas pela Apex, que começaram a trabalhar juntas no fim do ano passado, fazem parte 20 empresas. A maioria tinha registros, na época, incipientes de presença no mercado internacional, num valor total estimado em US\$ 700 mil durante 2006, conforme levantamento do Sindicato das indústrias de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica (Sindvel). Os bons resultados deste ano e a conquista de clientes em duas dezenas de países na América Latina e nos EUA indicam um faturamento de US\$ 1,7 milhão este ano, informou Carlos Henrique Ferreira, gerente do projeto pelo Sindvel.”

VIEIRA, (2007)

A presença de sindicatos para defender os interesses da classe empresarial possui um peso grande na gestão destas empresas, uma vez que podem viabilizar programas específicos de gestão, como o de certificação das normas de qualidade, entre outros. Outro elemento que se mostrou relevante, é que o sindicato local exerce um papel importante para aumentar a visibilidade local, tanto no que se refere a mercado, governo e órgãos de fomento. Esta

promoção da visibilidade pode ser observada também nos produtos produzidos pelas empresas de Santa Rita do Sapucaí, onde todos que consultamos eram identificados com a marca símbolo da cidade “Vale da Eletrônica”.

“A existência de um sindicato empresarial atuante e com força política, tem sido muito importante para nós empresários, mesmo para os que não são filiados, uma vez que alguns benefícios, como feira de produtos eletrônicos, divulgação da imagem da e a abertura de alguns editais específicos para a cidade de Santa Rita do Sapucaí”

José Dardier Ruas de Aquino – Sócio da Hábeis Soluções

A existência de uma cultura local voltada para a gestão profissional também foi relatado como importante, uma vez que é comum a existência de certa rotatividade de mão de obra, o que faz com que experiências de gestão de uma organização possam ser levadas para outras empresas.

“Às vezes a gente treina o funcionário por um tempo e a hora em que ele está bom, ele acaba recebendo a oferta de uma outra empresa e nós ficamos na mão. O contrário as vezes também ocorre, quando contratamos funcionários com boa experiência oriunda de outras empresas. De qualquer forma, a cidade possui mão de obra mais especializada a um custo mais baixo, que são os universitários e também mão de obra operária já acostumada a trabalhar com produtos eletrônicos, o que é muito importante para nós.”

Claudinéia Magalhães Dos Santos Aquino – Sócia da Hábeis Soluções

A presença de fornecedores de matéria prima e soluções foram indicadas como um fator importante na gestão destas empresas, uma vez que a proximidade entre empresas fornecedoras e compradoras se torna muito grande.

“Somos fornecedores de soluções, a nossa empresa especializada no desenvolvimento de soluções integradas de hardware e software para produtos eletroeletrônicos em geral, desta forma podemos perceber que a proximidade com as outras empresas sempre foi um fator chave no nosso negócio, desde o início. O fato de a cidade ter empresas que ofertam componentes eletrônicos, soluções de desenvolvimento, embalagens, entre outras coisas, é muito importante, é comum vermos um produto ser terminado na planta produtiva de seu fornecedor.”

Claudinéia Magalhães Dos Santos Aquino – Sócia da Hábeis Soluções

De forma sintetizada, a figura 3 apresenta os principais fatores locais identificados na pesquisa, que interferem na gestão de novas empresas de base tecnológica.

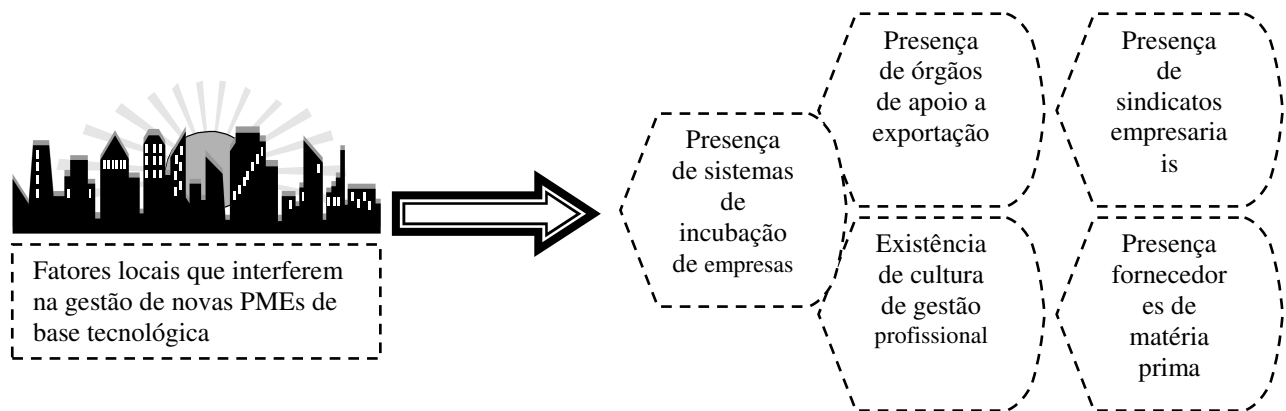


Figura 3: Fatores locais que interferem na gestão de novas PMEs de base tecnológica

Fonte: Elaborado pelos autores

#### 4.4 FATORES DA CONJUNTURA LOCAL QUE VIABILIZAM A ESTABILIZAÇÃO DAS PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

O acesso a linhas específicas de financiamento para PMEs de base tecnológica foi indicado como um relevante fator de consolidação destas empresas. Estes recursos normalmente são disponibilizados via órgãos de fomento através de editais com condições específicas.

“A FAG Tecnologia ser selecionada no edital do Programa Primeira Empresas – PRIME foi fundamental para que pudéssemos ter uma certa tranquilidade para tocarmos nosso negócio e desenvolvermos o nosso produto.”

Ana Emília Gória Silva – Sócia da empresa FAG Tecnologia e Desenvolvimento

Programas municipais de apoio a infra-estrutura também foram indicados como importantes. Estes apoios podem ocorrer como pagamento de aluguel para o funcionamento destas empresas, doação de terrenos, entre outros. Embora nenhuma das empresas pesquisadas tivesse obtido este tipo de benefício, a questão foi considerada por ambas.

“A intenção é que daqui a alguns anos possamos pleitear um terreno a prefeitura municipal para que possamos construir a nossa sede própria. A idéia é pegarmos uma linha de crédito de algum órgão de fomento.”

Estevão Faria – Sócio da FAG Tecnologia e Desenvolvimento

A diminuição da carga tributária do estado e município, como forma de incentivo podem levar a enormes vantagens competitivas para as PMEs de base tecnológica. O estado de Minas Gerais possui um tratamento tributário diferenciado para as PMEs de base tecnológica instaladas no município de Santa Rita do Sapucaí.

A facilidade de acesso a grandes mercados também foi indicado como um importante fator de estabilização das PMEs, uma vez que permite que traz uma segurança no sentido de facilidade de acesso aos clientes e a fornecedores. No caso das empresas em estudo, ambas estão instaladas no município de Santa Rita do Sapucaí, que fica a 220 km de São Paulo, 420 Km de Belo Horizonte e 360 Km do Rio de Janeiro. Além destes fatores geográficos, o apoio para a participação em feiras de negócios mostrou-se muito favorável.

“O fato de a cidade estar localizada geograficamente relativamente perto dos grandes centros, torna mais fácil atender nossos clientes, acessar clientes novos e tudo que precisamos em termos de fornecedor que não encontramos aqui em Santa Rita, temos a certeza que encontraremos em São Paulo, 220 km daqui.”

José Dardier Ruas de Aquino – Sócio da Hábeis Soluções

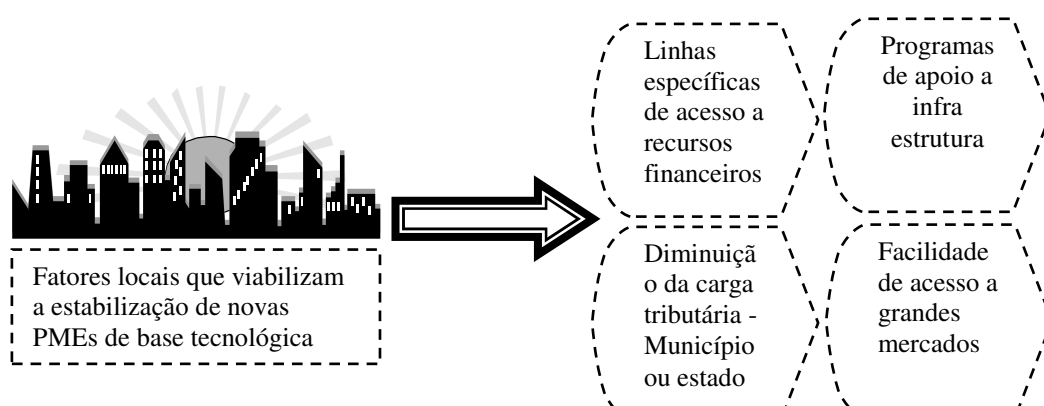


Figura 3: Fatores locais que interferem na consolidação de novas PMEs de base tecnológica  
Fonte: Elaborado pelos autores

## 5. CONCLUSÕES

O surgimento de uma nova PME tecnológica está ligado a diversos fatores, dentre os quais a questão de infra estrutura, a ligação com alguma instituição de ensino e órgãos de apoio, o domínio de competências tecnológicas e o conhecimento de diferentes aspectos do funcionamento dos negócios no setor escolhido.

A pesquisa evidenciou que não existe uma nitidez na linha divisória entre os fatores do ambiente local que influenciam na criação, na gestão e na estabilização de PMEs de base tecnológica. O estudo leva a crer que os fatores que influenciam na criação, em um determinado momento, pode influenciar na gestão e na consolidação e vice e versa.

Outra conclusão é que as interferências que os aspectos da conjuntura local apresentam na gestão e na criação de novas empresas irão depender, em maior parte, da forma com que os gestores destas empresas interferem no ambiente onde estão instalados. Esta interferência dos gestores das empresas na localidade onde estão instaladas pode levar a obtenção de vantagens competitivas, como maior apoio dos órgãos de fomento e dos governantes do município e estado.

Os dados da pesquisa indicam também, que existem mensagens informais e subliminares, que são passadas pelos diversos atores que atuam no contexto do estudo. O conteúdo destas mensagens é forte e informa a comunidade local que é possível criar, gerir e consolidar uma PME de base tecnológica. Deixa claro que obstáculos e oportunidades existem e muitas pessoas da localidade sabem como superar e aproveitar. Conclui-se então que a mensagem da possibilidade pode fazer a diferença para aqueles que ainda estão decidindo se vão realizar algo.

## REFERÊNCIAS

AMORIN, Américo Nobre G. F. AMORIN, Tânia Nobre G. F. **Iniciativas de desenvolvimento local na criação de ecossistemas inovadores em TI: o caso do porto digital.** Simpósio de Excelência em Gestão – SEGET, 2004

BARBOSA, Lucélia. **Incentivo ao Vale da Eletrônica.** Federação Nacional dos Engenheiros - FNE. Jornal, Edição 75 – Agosto de 2008.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. **A formação de redes interorganizacionais como mecanismo para geração de vantagem competitiva e para promoção do desenvolvimento regional: o papel do estado e das políticas públicas neste cenário.** Disponível em: [http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/06\\_Formacao\\_de\\_redes.pdf](http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/06_Formacao_de_redes.pdf). Data de acesso: 19 de novembro de 2009.

CEZARINO, Luciana Oranges. CAMPOMAR, Marcos Cortez. **Vantagem competitiva para micro, pequenas e médias empresas: clusters e APLs** 2006

CLARYSSE, Bart. MORAY, Nathalie. **A process study of entrepreneurial team formation: the case of a research-based spin-off.** Journal of Business Venturing. Volume 19, Issue 1, Pages 55-79, January 2004.

DIBRELL, Clay. DAVIS, Peter S. CRAIG, Justin. **Fueling innovation through information technology in SMEs.** Journal of Small Business Management, pp. 203-218, 2008.

GUBELI, Manuel H., DOLOREUX, David . **An empirical study of university spin-off development.** European Journal of Innovation Management, [www.emeraldinsight.com/1460-1060.htm](http://www.emeraldinsight.com/1460-1060.htm) Vol. 8 no. 3, 2005, pp. 269-282

HINDLE, Kevin. YENCKEN, John. **Public research commercialisation, entrepreneurship and new technology based firms: an integrated model.** Technovation, Volume 24, Issue 10, Pages 793-803, October 2004.

MILES, M. B., HUBERMAN, A. M. **Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook.** 2 ed. Thousand Oaks: Sage, 1994.

NDONZUAU , Frédéric Nlemvo, PIRNAY, Fabrice. SURLEMONT, Bernard. **A stage model of academic spin-off creation.** ScienceDirect – Technovation. 15 March 2002

O'SHEA , Rory P. ALLEN, Thomas J. ROCHE , Arnaud Chevalier and Frank. **Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities.** ScienceDirect - Research Policy., Ireland. Available online 11 July 2005.

RASMUSSEN, Einar. **The university spin-off process.** Graduate School of Business. Conference 13th Nordic Conference on Small Business Research, Maio 2004

VIEIRA, Marta. **Santa Rita do Sapucaí dobra exportação.** Jornal Estado de Minas. Matéria publicada em dezembro de 2007.

YIN, Robert k. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2 ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.