



Caracterização do esforço para inovação tecnológica: um estudo de caso numa micro empresa alimentícia

Andréia de Abreu (UNIVEM) andreaia@univem.edu.br

José Flávio Diniz Nantes (UFSCAR) fnantes@power.ufscar.br

Resumo: este trabalho teve o objetivo de caracterizar o esforço para a inovação tecnológica de produto e processo e as relações de cooperação para inovação em uma micro empresa alimentícia do município de Marília/SP, tendo como base os indicadores propostos pela PINTEC-2005. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa na forma de estudo de caso, por meio da aplicação de um questionário semi-estruturado. A análise dos resultados indicou que a empresa em estudo apresentou poucas atividades inovativas. Porém, quando alguma inovação ocorre, tem capacidade para articular as demais atividades inovativas necessárias para sustentar a inovação, bem como, foi possível observar certa capacidade interna para o seu desenvolvimento. Outra característica interessante é a abertura da empresa em estabelecer relações de cooperação voltadas à inovação de seus produtos e processos. Pode-se concluir que o baixo nível de inovação tecnológica da empresa se dá mais por fatores estratégicos, mercadológicos, financeiros, condições econômicas do país e falta de apoio das instituições existentes no município, do que por fatores internos da organização, como características pessoais do proprietário e dos funcionários, avessos às mudanças e esforços necessários à implantação de inovações.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica; Esforço para Inovação ; Indústria de Alimentos.

1. Introdução

Nas últimas décadas, o cenário empresarial tem presenciado profundas modificações que têm afetado diretamente as empresas, definindo novas formas de atuação no mercado. Novos padrões de competitividade foram estabelecidos, forçando as empresas a procurarem novas formas de organização e cooperação para sobreviver no mercado.

De acordo com De Negri e Salerno (2005), é possível afirmar que a conduta das empresas diante do novo ambiente competitivo ainda não foi devidamente entendida, pouco se conhecendo sobre as estratégias competitivas adotadas em resposta ao desafio colocado pela intensificação da competição nos diferentes mercados. Entre estas estratégias, a inovação tecnológica tem se apresentado como fundamental para a competitividade.

Segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo IBGE entre os anos 2001 e 2003, a inovação tecnológica é definida pela implementação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados. A implementação do produto ocorre quando o mesmo é introduzido no mercado e a do processo no momento em que este passa a ser operado pela empresa.

Um produto tecnologicamente novo é aquele cujas características fundamentais (especificações técnicas, usos pretendidos, software ou outro componente imaterial incorporado) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa, enquanto o produto substancialmente aprimorado refere-se àquele previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aperfeiçoado pela utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento, ou por mudanças parciais em um



dos componentes já pertencentes ao produto.

O processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado refere-se à introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados para manuseio e entrega de produtos, cujo resultado deve ser significativo em termos do nível e qualidade do produto ou redução dos custos de produção e entrega (PINTEC, 2005).

Nas indústrias alimentícias, a inovação tecnológica tem se tornado cada vez mais importante, pois o uso de novas tecnologias, além de serem capazes de fornecer produtos que o mercado deseja, tem o objetivo de garantir a segurança do alimento durante o processo de produção e no seu estado de produto final, pronto para consumo.

Portanto, a utilização de recursos tecnológicos é fundamental para enfrentar os desafios da competição nacional e internacional, particularmente em relação aos novos padrões de consumo, decorrentes da mudança no estilo de vida e da preferência do consumidor.

Outro fator que também deve ser considerado no segmento de produtos alimentícios, relatado por Conceição e Almeida (2005), refere-se à expressiva e crescente diversificação do mercado, exigindo novas estratégias de gestão comercial que resultem em produtos diferenciados. Contudo, a inovação neste segmento ocorre numa dinâmica bastante diferente dos demais, por lidar com hábitos de consumo sensíveis às mudanças de padrões já consolidados, implicando, geralmente, em maiores esforços por parte da empresa.

Além deste fator, o segmento de produtos alimentícios apresenta a particularidade da inovação estar mais direcionada ao mercado interno do que às exportações. Por isso, o consumidor interno desempenha um papel fundamental na indução de inovações tecnológicas neste segmento.

Estes motivos indicam que as empresas que desejam manter ou ampliar sua participação no mercado necessitam inovar, devendo, portanto, ser proativas no sentido de desenvolver mudanças significativas em seus processos e produtos.

Atualmente, as empresas agroalimentares no Brasil encontram-se em uma posição em que os recursos tecnológicos passam a ser fundamentais no enfrentamento dos desafios da competição nacional e internacional. Em virtude da maior concorrência advinda da globalização e da diminuição do ciclo de vida do produto, investir em inovação tecnológica de produto e processo tornou-se fator essencial para a sobrevivência de uma empresa.

No ano de 2005, foram investidos no Brasil R\$ 2,76 bilhões de recursos em equipamentos, plantas e aquisições. Desse total, estima-se que R\$ 1,28 bilhão tenha sido efetivamente aplicado, dos quais R\$ 533 milhões foram dirigidos ao desenvolvimento de novos produtos. Como as indústrias alimentícias estão migrando para outros estados do país, acredita-se que os investimentos na área deverão aumentar (ARAUJO, 2006).

O processo de inovação tecnológica na indústria brasileira de alimentos é predominantemente um processo de difusão de tecnologia e não um processo interno às empresas de desenvolvimento de inovações. Cabral (2001) demonstra que as inovações tecnológicas nas indústrias de alimentos nacionais se concentram nos processos de produção (57,2%), nos produtos (33,3%) e na combinação de processos e produtos (9,4%). Esta última ocorre quando inovações no processo possibilitam o desenvolvimento de novos produtos.

Conceição e Almeida (2005) resumiram os principais resultados encontrados pela PINTEC (2005) em relação à inovação tecnológica nas indústrias brasileiras de alimentos:



- as características internas da empresa e o mercado consumidor interno possuem forte influência na indústria de alimentos no que diz respeito à inovação;
- nesse segmento predomina a inovação de processo para a empresa;
- as firmas de maior produtividade utilizam como principal fonte de inovação clientes e consumidores;
- gastos com P&D apresentam um efeito positivo, e estatisticamente significativo, para a probabilidade da empresa adotar inovações. Quanto maior o gasto em P&D, maior a probabilidade de inovar;
- políticas públicas voltadas para o aumento da renda dos consumidores de menor poder aquisitivo podem gerar um efeito indireto no estímulo à inovação das empresas alimentares;
- no Brasil, as exigências de competitividade no setor agroalimentar estão se tornando cada vez mais sofisticadas. Além do aumento, da diversificação e da funcionalidade dos produtos e processos de produção, o mercado alimentar exige também qualidade;
- os gastos com propaganda se mostraram importantes sobre a probabilidade da firma inovar, já que a propaganda desempenha um papel-chave nos objetivos das empresas alimentícias na indução dos clientes ao teste de novos produtos;
- o nível de formação educacional dos profissionais apresenta grande importância no processo de inovação para que as empresas do setor de alimentos desenvolvam atividades inovativas. Quando maior a formação, maior a probabilidade de inovar;
- independentemente do tipo da empresa, há uma baixa utilização de universidades e institutos de pesquisa no setor para o desenvolvimento de produtos e processos;
- para as empresas que inovam e diferenciam produtos, a importância da inovação para ampliar e abrir novos mercados, assim como aumentar a capacidade produtiva parece ser uma tendência;
- parece haver uma complementaridade entre inovação e enquadramento às regulações e normas-padrão referentes aos mercados interno e externo para as empresas que dão importâncias às inovações de produto e processo;
- os índices de inovação entre as grandes e as médias empresas do setor é maior em relação às pequenas. Isso se dá pelo fato das grandes empresas terem maior possibilidade de reduzir os custos unitários de produção, ou seja, obter economia de escala;
- não há correlação positiva entre a variável exportação sobre a probabilidade das empresas realizarem inovações. A maioria das empresas alimentares no Brasil só exporta residualmente, mesmo no caso das maiores.

Segundo Francis e Bessant (2005), inovar exige saber gerenciar e coordenar os vários recursos internos e externos da organização, como os recursos financeiros, os sistemas de informação, a disponibilidade de mão-de-obra, as habilidades técnicas e gerenciais necessárias e o conhecimento acerca da tecnologia que se deseja incorporar.

Além da gestão destes fatores, o gerenciamento de tais recursos implica também em saber lidar com uma série de paradigmas internos à organização, como burocracia e restrição às mudanças, modificando-os a fim de possibilitar a inovação.

As estratégias de cooperação têm se destacado como sendo uma alternativa para a dinamização do processo de inovação tecnológica. Segundo Tether (2002), embora a



colaboração seja pouco realizada entre as empresas, as que participam de acordos colaborativos são motivadas, principalmente, pelo fato de não possuírem todos os recursos necessários, incluindo o conhecimento para adotar e transferir a inovação para seus produtos e processos, e/ou porque desejam reduzir os riscos associados à inovação.

Entre as inúmeras vantagens obtidas com a cooperação, o autor destaca as situações em que o desenvolvimento do produto ou serviço são relativamente fáceis de serem copiados, mas dispendiosos para serem desenvolvidos. Nestas situações, a cooperação com os concorrentes pode ocorrer com sucesso. Apesar da competição direta pelo mercado, se estas empresas souberem unir suas forças, superando as fraquezas umas das outras, torna-se mais fácil a superação de problemas em comum e, conseqüentemente, melhoram suas capacidades individuais no desenvolvimento destas inovações.

Com base em um conjunto de indicadores para o setor industrial, obtidos a partir da PINTEC (2005), constatou-se que as empresas alimentícias brasileiras cooperam muito pouco. Com as instituições de pesquisa e universidades a cooperação é ainda menor, apenas 3,4% das empresas, independentemente do setor e do tipo de firma, ou seja, o processo de inovação tecnológica nas indústrias brasileiras de alimentos é específico da empresa.

É neste contexto que se insere o presente trabalho, cujo objetivo é caracterizar o esforço para a inovação tecnológica de produto e processo e as relações de cooperação para inovação numa micro empresa alimentícia do município de Marília/SP, tendo como base os indicadores propostos pela PINTEC-2005.

2. Método de pesquisa

Para atender ao objetivo proposto foi escolhida uma abordagem qualitativa, desenvolvida através de um estudo de caso, em uma empresa de micro porte do município de Marília/SP. A escolha do porte se justifica pelo fato das micros e pequenas empresas representarem 76% das empresas alimentícias do município e serem responsáveis por 9% dos empregos diretos gerados pelo setor (ADIMA, 2006).

Para a coleta de dados foi utilizado roteiro de entrevista elaborado na forma de questionário semi-estruturado, contendo questões abertas e fechadas, aplicado pessoalmente ao proprietário da empresa. Na elaboração do questionário da pesquisa foram utilizadas informações relatadas na PINTEC (2005), cujo objetivo foi a construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais, das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras. O roteiro de entrevistas foi dividido em dois blocos: o da inovação tecnológica e o da cooperação para a inovação.

Para a inovação tecnológica, foram definidos cinco indicadores para avaliar esforço para inovação tecnológica, sendo: i) atividades internas de P&D, ii) aquisições externas de P&D, iii) aquisições de máquinas e equipamentos, iv) treinamentos e v) introdução das inovações tecnológicas no mercado.

As questões focando a cooperação para a inovação neste trabalho tiveram por objetivo identificar as relações entre um conjunto de parceiros interligados por canais de troca, sua localização e o objeto da cooperação, sendo: (i) parceiros: clientes ou consumidores; fornecedores; concorrentes; outra empresa do grupo; universidade e institutos de pesquisa; centros de capacitação profissional e assistência técnica, (ii) localização dos parceiros: Brasil (mesmo estado/outro estado); Mercosul; Europa; outros países e (iii) objetos de cooperação: P&D; assistência técnica; treinamento; desenho industrial; ensaio para teste de produto; outros objetos de cooperação. Esta análise é justificada pelo fato do município de Marília/SP apresentar características favoráveis ao estabelecimento de colaboração entre as empresas



produtoras de alimentos.

3. Apresentação dos resultados

A empresa objeto de estudo atua no mercado desde 1977, mas as informações obtidas foram relativas aos últimos 3 anos, período da atual gestão, que adquiriu a empresa posteriormente a outras duas gestões.

A empresa já teve grande representatividade pelos produtos fabricados e pela sua capacidade instalada, chegando a ser fornecedora de produtos semi-processados para grandes empresas da região e algumas multinacionais. Porém, em função do cancelamento de contratos de fornecimento para as grandes empresas, aliado às decisões estratégicas precipitadas e às mudanças de mercado, a empresa entrou em um processo de crise financeira que afetou fortemente sua imagem.

Neste período anterior, havia realizado significativos investimentos em máquinas, equipamentos e mão-de-obra para atender essa demanda. Atualmente, a empresa encontra-se instalada no mesmo prédio ocupado pela gestão anterior, porém, funcionando com uma capacidade de produção inferior aos períodos anteriores.

A gestão é feita principalmente pelo proprietário, embora outros membros da família também participem e cooperem na administração. O staff é formado pelo gerente de produção, um auxiliar administrativo e técnicos de nível médio, porém, as principais decisões estratégicas estão concentradas no proprietário atual. Com exceção da auxiliar administrativa, não há nenhum outro funcionário com curso superior completo, inclusive o proprietário.

Os produtos fabricados são os doces de amendoim (doces e salgados) e os salgadinhos de trigo de diversos sabores, com participação no faturamento de 70% e 30%, respectivamente. O amendoim confeitado tipo japonês é o principal produto da empresa.

Como estratégia de posicionamento, a empresa utiliza o preço baixo, já que seus produtos são destinados ao atendimento das classes de consumidores de baixa renda. Portanto, a estratégia da empresa é totalmente apoiada em preço.

A maior parte das vendas se destina ao Nordeste, cabendo aos municípios da região uma parcela bem menor. Como na região existe um grande número de pequenas empresas que fabricam os mesmos produtos, com as mesmas estratégias de posicionamento, a concorrência tornou-se muito acirrada, justificando os esforços para consolidar o mercado nordestino.

3.1 Indicadores de inovação tecnológica

Indicador 1: atividades internas de P&D

Esta empresa não possui uma cultura interna para atividades de pesquisa e desenvolvimento. Embora tenha realizado, nos últimos três anos, algumas atividades internas de inovação, as mesmas foram ocasionais.

A falta de capital para investimento é o principal motivo apontado como justificativa para a empresa não desenvolver atividades internas de inovação em seus produtos e processos. A margem de lucro baixa, a dificuldade para obter financiamento e a alta inadimplência são os fatores principais que contribuem para a falta de recursos financeiros.

Um outro fator que justifica o desenvolvimento interno de inovações tecnológicas serem ocasionais é a baixa qualificação dos profissionais envolvidos nas atividades de P&D, situação também associada aos recursos financeiros, uma vez que profissionais mais capacitados, custam mais caro. Dos 14 funcionários, apenas um possui curso superior



completo, porém, ocupa um cargo não diretamente relacionado com atividades de P&D. Os demais funcionários, inclusive o proprietário, não possuem curso superior. O gerente de produção desenvolve suas atividades baseando-se em sua experiência na área, não possuindo curso de qualificação técnica profissional.

Como não há na empresa um departamento formal P&D, conseqüentemente, não há pessoas dedicadas exclusivamente para essas atividades. Assim, os mesmos profissionais que se ocupam da rotina de produção, como o gerente e os auxiliares de produção, são os que participam das atividades de P&D, quando ocasionalmente ocorrem.

a) inovação em produto

Nos últimos três anos não houve nenhuma inovação de produto. Os produtos atualmente fabricados e suas respectivas linhas são exatamente os mesmos da gestão anterior. Observa-se que além das dificuldades anteriormente relatadas, o mercado já consolidado, o conhecimento interno sobre como produzir e o segmento de consumidores para os quais os produtos se destinam (classe baixa), o qual não exige inovação de produto, são outras justificativas para a não ocorrência de inovações nos produtos.

Em função da estratégia de posicionamento utilizada pela empresa ser o baixo preço dos seus produtos, há naturalmente uma constante busca por redução dos custos diretos e indiretos. Nesse sentido, merece ser destacado que a empresa conseguiu desenvolver, por meio de esforço interno, uma das principais matérias-primas utilizadas em um dos seus produtos com maiores participações no faturamento: o amendoim tipo japonês.

Um dos profissionais da linha de produção, com muitos anos de experiência no ramo alimentício, por meio de observação e inúmeros testes, desenvolveu uma fórmula para a matéria-prima desse produto, responsável pelo seu sabor. Esse ingrediente é importante, pois além de conferir o sabor, constitui-se no ingrediente mais utilizado e responsável por caracterizar o produto como sendo do tipo japonês.

Como conseqüência, foi possível uma redução considerável do custo final do produto. Outra vantagem proporcionada pelo desenvolvimento interno dessa matéria-prima foi a independência adquirida de fornecedores. A empresa relatou que o fornecimento era irregular, causando problemas na produção.

Embora não tenha resultado num produto novo ou aperfeiçoado, pois as características que o configuram foram mantidas, o desenvolvimento desta matéria-prima com esforço totalmente interno, indica que a empresa apresenta características voltadas à inovação tecnológica, e que em um cenário econômico diferente do atual, poderá investir no desenvolvimento de novos produtos.

b) inovação em processo

Na atual gestão foi introduzido um novo processo de fabricação para empresa, mas já existente no mercado. Contudo, a empresa é a segunda no município a adquiri-lo, demonstrando certa proatividade na melhoria dos métodos de fabricação.

O novo processo se aplica à linha de despeliculação do amendoim. Anterior à este processo, o amendoim, principal matéria-prima utilizada pela empresa, era despeliculado em um processo que envolvia água e soda cáustica. Além do perigo de contaminação, tanto para o produto, quanto para os funcionários, o processo demandava longo tempo de execução, ocupava um espaço físico significativo e exigia seis funcionários para a sua execução. Com o novo processo, a despeliculação ocorre à seco. Apenas uma máquina realiza a atividade, sem



a utilização de água e soda cáustica, sendo necessários apenas dois funcionários na linha de produção, contra seis do processo anterior.

As principais razões que levaram a introdução deste novo processo foram:

- redução de custos: a introdução do novo processo foi importante para a redução de custos em razão da menor necessidade de funcionários, a utilização de energia elétrica diminuiu (apenas uma máquina) e houve economia de água e soda cáustica. Houve também redução na quantidade de matéria-prima utilizada, em virtude do seu maior aproveitamento. No final do processo, há mais amendoins inteiros em relação ao processo anterior;

- aumento da capacidade produtiva: a maior eficiência do processo pode ser observada na maior quantidade de amendoim despeliculizado, melhorando o fluxo do processo de fabricação. Conseqüentemente, houve um aumento da flexibilização da produção, pois os diferentes produtos do portfólio podem ser fabricados simultaneamente e com maior rapidez. Como atualmente o mercado encontra-se estabilizado, a empresa não tem se utilizado dessa vantagem, mas a considera importante para o futuro,

- adaptação às exigências do mercado e às exigências legais: poder fabricar produtos com maior qualidade e segurança para o consumo atende, ao mesmo tempo, exigências de mercado e legais. Qualidade, porque o amendoim apresenta melhor aspecto e, segurança, pela não utilização de soda cáustica no processo de fabricação, possibilitando melhores condições de trabalho aos funcionários. Uma outra vantagem importante é a possibilidade de entregar os produtos no prazo, em função do processo de fabricação mais rápido.

A implementação do novo processo ocorreu graças ao desenvolvimento de uma máquina em cooperação com uma empresa fabricante de máquinas e equipamentos para a indústria de alimentos.

Outra característica relevante a ser destacada foram as alterações realizadas no espaço físico destinado à produção após o implementação do novo processo, que passou a ser melhor aproveitado. O novo layout ocupa um espaço bem menor, as máquinas e equipamentos das demais linhas puderam ser melhor distribuídas, destinando mais espaço para a circulação de pessoas e materiais, agilizando o fluxo e tornando o processo mais racional e seguro.

A empresa não encontrou dificuldades para a introdução do novo processo de fabricação. Problemas como aversão à mudança por parte dos funcionários, rigidez organizacional e inadaptabilidade de gestão não foram observados. Isso ocorreu devido a facilidade de manuseio da máquina, dispensando treinamentos longos.

Em resumo, as principais vantagens do novo processo foram: aumento da segurança para consumo e na qualidade do produto; maior segurança no trabalho; redução dos custos diretos e indiretos de fabricação; aumento da capacidade produtiva; aumento da velocidade de produção; diminuição no desperdício da principal matéria-prima; reaproveitamento de subprodutos (como a casca do amendoim permanece inteira após o processo de despeliculação, a mesma é vendida para empresas fabricantes de ração); melhor adequação às exigências legais e, utilização mais racional do espaço físico de produção.

c) projetos em andamento ou abandonados

Há um projeto em andamento na empresa para o desenvolvimento de um novo produto, completamente diferente dos fabricados atualmente: o *fondue* de chocolate.

O interesse no desenvolvimento e fabricação deste novo produto surgiu em função das freqüentes solicitações do mercado nordestino. Para sua fabricação, a empresa comprou a



principal máquina necessária para a nova linha de produção, levantou os custos diretos e indiretos de produção e obteve informações sobre a fabricação do produto. A produção ainda não se iniciou por falta de capital para os demais investimentos necessários. O excesso de burocracia para empréstimos, tanto governamentais, quanto privados, tem desestimulado o proprietário a iniciar esta nova linha de produção.

O esforço no desenvolvimento desse novo produto para a empresa tem sido totalmente interno. Coube ao proprietário e ao gerente de produção buscarem as informações sobre os recursos e métodos necessários para a fabricação do fondue de chocolate. Os testes de protótipo têm sido realizados na própria produção da empresa, com os mesmos funcionários das demais linhas de produtos.

Foi possível perceber uma pré-disposição da empresa à inovação tecnológica, pelo menos no que diz respeito à atitude favorável por parte dos funcionários e capacitação em termos de conhecimento para o desenvolvimento de atividades inovadoras.

Não ocorreu na empresa, durante o período analisado, o abandono de algum projeto para desenvolvimento de novo produto e/ou processo.

Indicador 2: aquisições externas de P&D

No período analisado, a empresa não adquiriu atividade externa de P&D. As razões para a não aquisição são praticamente as mesmas relatadas para as atividades internas de P&D. O proprietário, juntamente com os funcionários, são quem pesquisam e desenvolvem a melhor forma de fabricar os produtos, qual o melhor layout de produção e como aprimorar os processos já existentes.

Indicador 3: aquisições de máquinas e equipamentos

A empresa em estudo adquiriu uma nova máquina de uma empresa fabricante de máquinas e equipamentos para a indústria de alimentos, localizada no mesmo município. Esta máquina é a mesma citada anteriormente, responsável pela despliculação do amendoim. Assim, é importante salientar que o desenvolvimento do novo processo de fabricação descrito é uma consequência da aquisição desta máquina e não o contrário. Foram três os principais motivos que levaram a empresa a adquirir a máquina.

Primeiro, a necessidade de diminuir os custos na despliculação do amendoim e tornar o processo mais rápido. Segundo, a oportunidade de melhorar a qualidade do produto, tanto na sua aparência final, quanto na segurança para o consumo. Terceiro, pela necessidade de melhorar as condições de trabalho, adequando-se às leis trabalhistas.

Conseqüentemente, essa aquisição ocasionou algumas mudanças na empresa. Entre elas, estão: a) alteração no processo de produção: mais rápido e seguro tanto para o produto quanto para o funcionário; b) capacitação dos funcionários: necessidade de treinamento; c) mudanças nos padrões de qualidade: tornaram-se mais rígidos e d) mudanças nos procedimentos de trabalho: nova forma de operacionalizar o processo.

Além das vantagens apontadas no item “inovação de processo”, há ainda uma de extrema importância, por se adequar às exigências legais e por melhorar a visão dos produtos da empresa no mercado: a redução dos riscos de desenvolvimento da aflatoxina no amendoim. No processo anterior, utilizava-se a água para desplicular o amendoim, procedimento que favorecia o desenvolvimento do fungo causador da doença. Atualmente, o processo é realizado a seco. A aflatoxina é bastante tóxica e por isso é rigidamente controlada pelos órgãos fiscalizadores. As multas são altas e os lotes dos produtos contaminados apreendidos.



Outra máquina adquirida pela empresa, neste mesmo período de análise, é a já citada no item “projetos em andamento ou abandonados”, destinada à fabricação de fondue de chocolate.

Indicador 4: treinamento

Não é prática habitual da empresa realizar treinamentos para os funcionários. A exceção ocorreu em razão da aquisição do novo equipamento. Os treinamentos foram realizados na própria empresa e desenvolvidos por funcionários da empresa fornecedora da máquina, juntamente com os funcionários da produção. Treinamentos com outras finalidades e mais abrangentes, que pudessem atingir um número maior funcionários, não faz parte dos planos da empresa.

Embora o treinamento citado tenha sido relevante, observa-se que, de um modo geral, treinamentos se caracterizam como sendo pouco relevantes para a empresa em estudo.

Indicador 5: introdução de inovações tecnológicas no mercado

Embora não tenha desenvolvido um novo produto ou aprimorado significativamente um já existente, a empresa tem realizado esforços de divulgação nos mercados em que atua, com o intuito de reforçar sua marca.

Esses esforços são ocasionais e os mais utilizados são os que se referem à divulgação. Mesmo ocasionais, a empresa os considerados relevantes, principalmente no que se refere a ampliação da participação no mercado. A divulgação se destina exclusivamente para a região Nordeste, com respostas positivas, que se traduzem na captação de novos clientes. No entanto, observou-se que a divulgação não tem dado resultado para a abertura de novos mercados.

A divulgação dos produtos ocorre exclusivamente durante o carnaval. A principal razão está no fato desta festa ser muito representativa para a região Nordeste. No carnaval de 2005, por exemplo, a empresa patrocinou um camarote na cidade de Salvador/BA, distribuiu produtos gratuitamente e promoveu uma confraternização entre os principais clientes. Além desses eventos, realizou propagandas em canais abertos de televisão no estado do Ceará.

Em função desses esforços de divulgação, ocorreram mudanças na percepção dos clientes quanto a imagem da empresa e de seus produtos. Os consumidores nordestinos passaram a visualizar a empresa como sendo uma grande potência no ramo, aumentando a confiança nos produtos por imaginá-los de maior qualidade e seguro para consumo.

3.2 Cooperação para inovação

A relação de cooperação com outra empresa ocorreu com o fornecedor da máquina de despliculação do amendoim. Os passos para o estabelecimento do processo de cooperação foram os seguintes: 1) num primeiro momento, a empresa fornecedora desenvolveu a máquina de despliculação do amendoim; 2) posteriormente, como forma de testar a viabilidade e funcionalidade da mesma, ofereceu-a à empresa, que a adquiriu, 3) neste momento, foi estabelecida uma parceria entre as empresas: à medida que a micro empresa utilizava a máquina e identificava problemas, as informações eram repassadas à empresa fornecedora, que, por sua vez, buscava a melhor solução. Esse procedimento mostrou-se vantajoso para ambas, pois o produto pode ser aprimorado em uso.

Além dos ajustes promovidos, o fornecedor facilitou o pagamento da máquina em troca das informações sobre seus problemas de funcionamento e sugestões sobre como aperfeiçoá-la.



No treinamento dos funcionários também houve troca de informações entre as empresas. Os técnicos da empresa fornecedora do equipamento inicialmente treinaram os funcionários da micro empresa. Quando novos modos de utilização foram desenvolvidos, a partir da sua utilização e posterior ajuste, as informações eram repassadas aos técnicos da empresa fornecedora. Esta troca de informações resultou em abatimento no valor das parcelas.

Os principais benefícios gerados com essa relação de cooperação foram: (i) *o estreitamento no relacionamento com um fornecedor importante de máquinas e equipamentos para a indústria de alimentos*: além de se localizar no mesmo município, o que facilita o intercâmbio de informações, o estabelecimento de confiança e o atendimento técnico, é um fornecedor bastante inovador e ciente da realidade das micros e pequenas empresas alimentícias da região, desenvolvendo máquinas e equipamentos adequados à realidade e necessidade dessas empresas; (ii) *a construção em conjunto do conhecimento técnico da máquina adquirida*: a maior parte dos problemas que a máquina venha a apresentar, a própria empresa poderá corrigi-los internamente, sem a necessidade de contratação de assistência técnica.

Um fato importante é que durante todo o processo de cooperação não houve atritos ou desconfiança de nenhuma das partes. O relacionamento foi tranquilo e bastante construtivo para ambas. Por todos esses motivos, a relação de cooperação estabelecida se configurou como muito relevante para a empresa.

Com clientes, consumidores, concorrentes, universidades e instituto de pesquisa, centros de capacitação profissional e assistência técnica a empresa não tentou estabelecer relação de cooperação. Os motivos são a falta de informação, incentivo e o fato de nunca ter sido diretamente procurada por esses possíveis parceiros, principalmente pelas instituições de ensino e centros de capacitação técnica/profissional estabelecidas no município.

Observa-se que as relações de cooperação precisam ser melhor trabalhadas. Algumas ações que facilitariam a aproximação dos parceiros, segunda a empresa, são as seguintes: facilitar o intercâmbio com investidores; promover a participação das micro e pequenas empresas nas feiras nacionais e internacionais de alimentos; prestar ajuda técnica no momento em que as empresas necessitassem se adequar às exigências dos clientes; incentivar as universidades e institutos de pesquisa do município a realizar pesquisas acadêmicas nas micro e pequenas empresas; aproximar os empresários das empresas alimentícias do município para a troca de conhecimentos; incentivar o desenvolvimento de mais cursos técnicos e superiores voltados para a área de alimentos, tanto em termos administrativos, quanto industrial, nas instituições de ensino existentes no município e, promover a aproximação entre as instituições e as micro e pequenas empresas nos cursos já existentes.

A intenção da empresa é aumentar a participação nas relações de cooperação, já que teve uma experiência muito positiva de cooperação com fornecedor. Porém, a falta de informação sobre como estabelecer essas relações causa desestímulo.

4. Análise dos resultados e considerações finais

O Quadro 1 apresenta uma síntese da caracterização da empresa para os cinco indicadores de inovação tecnológica, incluindo a cooperação para inovação.



Indicador	S/N	Ocorrência	Relevância	Descrição
1 - produto	não	-	-	Nenhum produto foi desenvolvido ou aprimorado. Há um projeto de produto novo para a empresa em andamento.
1 - processo	sim	ocasional	MR	Novo processo de despeliculação do amendoim.
2	não	-	-	Todo o esforço para inovação é interno.
3	sim	ocasional	MR	Máquinas adquiridas para novo processo e para projeto de novo produto em andamento
4	sim	ocasional	R	Internamente entre os funcionários, em função da nova máquina e do novo processo de despeliculação do amendoim.
5	sim	ocasional	R	Direcionadas ao mercado nordestino. 1. Propaganda em canais de televisão 2. Patrocínio de eventos 3. Distribuição gratuita dos produtos
Cooperação para inovação	sim	ocasional	MR	Cooperação estabelecida com o fornecedor da máquina de despeliculação do amendoim.

Quadro 5: Síntese da caracterização da micro empresa

Obs: R - relevante, MR - muito relevante.

Conforme pode ser observado na descrição dos indicadores de inovação tecnológica, a empresa em estudo apresentou poucas atividades inovativas nos últimos três anos.

Embora não tenha uma cultura interna voltada à inovação, quando alguma inovação ocorre, a empresa tem capacidade para articular as demais atividades inovativas necessárias para sustentar a inovação. Esta afirmação pode ser comprovada pela análise dos indicadores Aquisição de Máquinas e Equipamentos, Treinamento e Cooperação para inovação.

Mesmo com um baixo desenvolvimento de inovações, é possível observar certa capacidade interna para o seu desenvolvimento. Esta afirmação pode ser comprovada pela análise do indicador Atividades Internas de P&D, no item inovação de produto, quando houve desenvolvimento interno da principal matéria-prima utilizada pela empresa, e no item inovação de processo, já que o processo necessário a fabricação do novo produto ocorreu dentro da empresa. O indicador Treinamento também demonstra a capacidade interna para o desenvolvimento de inovações tecnológicas, pela receptividade dos funcionários e por ter sido desenvolvido por eles próprios.

Outra característica interessante é a abertura da empresa em estabelecer relações de cooperação voltadas à inovação de seus produtos e processos. Conforme aponta a literatura, empresas que estabelecem relações de cooperação tendem a desenvolver suas habilidades inovativas mais facilmente.

Enfim, pode-se concluir que o baixo nível de inovação tecnológica da empresa se dá mais por fatores estratégicos, mercadológicos, financeiros, condições econômicas do país e falta de apoio das instituições existentes no município, do que por fatores internos da organização, como características pessoais do proprietário e dos funcionários, avessos às mudanças e esforços necessários à implantação de inovações.

No entanto, alguns procedimentos internos podem ser melhorados para que as inovações ocorram em maior quantidade e frequência. Nesse sentido, sugere-se algumas ações para a dinamização das inovações tecnológicas da empresa:

- *qualificação profissional dos funcionários:* poderia ser obtida com a realização mais freqüente de treinamentos internos ou, ainda, a empresa poderia obter profissionais mais qualificados por meio de uma parceria com as instituições de ensino do município,



concedendo vagas de estágio ou estimulando a realização de pesquisas aplicadas na empresa, aumentando o contato entre os estudantes dessas instituições e seus funcionários;

- *departamento formal de P&D*: em razão das dificuldades financeiras e por desenvolver um número reduzido de produtos, a empresa poderia utilizar uma parceria com as instituições de ensino e pesquisa do município e região, como forma de inovar utilizando recursos externos à baixo custo.

- *política de desenvolvimento de recursos humanos*: seja formal ou informalmente, os funcionários precisam ser sempre conscientizados da importância de novas atitudes profissionais que favoreçam as atividades de inovações,

Em relação à cooperação para a inovação, a aproximação da empresa com as instituições públicas e privadas do município poderia ser estimulada. Instituições como Sebrae, Senai, Universidades, Adima, Ciesp, estão preparadas para auxiliar as empresas do município nas suas escolhas tecnológicas. Dessa forma, muitas dificuldades poderiam ser superadas mais facilmente e em menor tempo.

Referências

ADIMA – Associação das Indústrias de Alimentos de Marília/SP. Estatísticas do Setor. Disponível em: <<http://www.foods-adima.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2008.

ARAUJO, L. Setor está otimista em 2006. **Brasil Alimentos**, n. 32, pg. 15-22, fev 2006.

CABRAL, J. E. O. **Natureza da inovação tecnológica na indústria de alimentos do Brasil**. EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL. Fortaleza: 2001. Disponível em: <http://www.fgvsp.br/iberoamerican/Papers/0351_Artigo%20iberoamerican%20Natureza%20da%20Inovacao%20Tecnologica%20na%20Industria%20de%20Alimentos%20do%20Brasil.pdf>. Acesso em: 14 de março de 2008.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; ALMEIDA, M. Inovação na indústria de alimentos no Brasil: identificação dos principais fatores determinantes. In: NEGRI, J. A.; SALERNO, M. (Orgs). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005. Cap. 15, p. 599-651.

DE NEGRI, J.A.; SALERNO, M.S. (Org.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005.

FRANCIS, D.; BESSANT, J. Targeting innovation and implications for capability development. **Technovation**, v. 25, p. 171-183, 2005.

PINTEC - **Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2003**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Rio de Janeiro: 2005.

TETHER, B. S. What is innovation? Approaches to distinguishing new product and process from existing products and process. In: CRIC Working Paper, n. 12, 2003.