

Inovação e capacitação tecnológica no agronegócio de cachaça

Rogério Almeida Ribeiro de Castro¹

Kátia Rosane de Athayde²

Manuel Antonio Molina Palma³

Resumo

Esse trabalho discute possíveis melhorias no processo produtivo de cachaça que seriam possibilitadas pela capacitação tecnológica e introdução de inovações passíveis de serem implementadas por produtores de um dos municípios da região norte do Estado do Rio de Janeiro, tradicionalmente ligado ao setor canavieiro. As informações sobre o processo produtivo foram obtidas através da análise de um estudo de casos múltiplos, auxiliado por um comparativo com uma experiência bem sucedida ocorrida no estado de Minas Gerais. As modificações estruturais seriam possibilitadas através de capacitação tecnológica e introdução das inovações por meio das quais poderia-se transpor as barreiras que impedem a obtenção de um produto de melhor qualidade e com requisitos para certificação, proporcionando condições de competitividade com a cachaça produzida em outras regiões do país.

Palavras-chave: Inovação, capacitação tecnológica, cachaça.

Recebimento: 5/4/2010 - Aceite: 15/6/2010

¹ Mestre em Engenharia de Produção (UENF). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF. E-mail: rarc@uenf.br.

² Mestre em Engenharia de Produção (UENF). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF.

³ Doutor em Administração (USP). Laboratório de Engenharia de Produção; Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF.

Technological innovation and training in agribusiness of *cachaça*

Abstract

This study discusses the possibilities for improvements in the process of *caçhaça* production that would make possible through training and introduction of technological a innovations that can be implemented by producers from a city located in northern part of the Rio de Janeiro State traditionally known by the sugarcane sector. The information about the manufacturing process was obtained by analyzing a multiple case study, aided by a comparison with a successful experiment that took place in the same sector in the state of Minas Gerais. The structural changes would be made possible through training and introduction of technological innovations which one could overcome the barriers that hinder the achievement of a better quality product and the requirements for certification, providing competitive conditions in the *cachaça* produced in other regions of the country.

Key Words: innovation, technological capability, *cachaça*.

Introdução

A produção de cachaça na região Norte Fluminense é uma atividade que foi iniciada no período da colonização brasileira. Os primeiros canaviais foram implantados visando à produção de açúcar e posteriormente cachaça, sendo que esses produtos adquiriram grande importância econômica para a região. Com o passar dos anos, os muitos pequenos engenhos se transformaram em poucas grandes usinas e a produção de cachaça foi gradativamente reduzida, na medida em que optou-se pela fabricação de etanol e açúcar.

Nessa região, o principal produtor de cachaça era o município de Campos dos Goytacazes, que também é o maior município do interior do Estado do Rio de Janeiro em extensão territorial. Segundo a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, esse município possui uma população estimada de 434.000 habitantes distribuídos em 4.032 Km² (IBGE, 2009).

Atualmente, pouco sobrou da estrutura produtiva colonial de cachaça, porém alguns produtores ainda mantêm a tradição e buscam meios para sobrevivência empresarial, em um mercado dominado por grandes indústrias, principalmente paulistas e nordestinas, que produzem em escala muito elevada, uma cachaça industrializada com preço relativamente baixo. O contraste dos processos produtivos das grandes empresas com as práticas rudimentares da produção local dificulta ainda mais a colocação da cachaça de Campos no mercado, apesar da histórica tradição que essa região possui em derivados da cana.

O Perfil Sócio-econômico de Campos dos Goytacazes (PERFIL, 2005), elaborado pela Prefeitura, revelou as potencialidades econômicas do município. Seu objetivo foi mapear um conjunto de atividades com potencial a desenvolver e discutir os fatores condicionantes da competitividade: atividades agrícolas, industriais e de serviços. O levantamento cita o setor sucroalcooleiro como setor passível de ser impulsionado se os atores receberem capacitação técnica e gerencial bem como o acesso a recursos financeiros.

Portanto, para sair do quadro de involução, apontado pelos dados obtidos em Castro (2006), o agronegócio de cachaça da região precisa buscar meios de melhorar sua produção e adquirir características que o coloquem em condições de sobrevivência e competitividade. Existe, portanto, a evidência de que a ausência de capacitação tecnológica que resulta na falta de inovação no agronegócio de cachaça na região de Campos tem gerado dificuldades de comercialização e conseqüente competitividade.

Assim, a premissa desse trabalho consiste em que superando-se a ausência de capacitação tecnológica, algumas barreiras podem ser transpostas, possibilitando a inserção da região no mercado competitivo.

Assim, O presente trabalho justifica-se pela importância de propiciar o desenvolvimento das atividades produtivas locais ancoradas na cultura regional, conforme escreve Zaoual (apud PANHUYS, 2006): “tomar em consideração a cultura do lugar e de suas especificidades é primordial”. Adicionalmente, deve-se levar em conta o papel da inovação. Conforme nos aponta NEELY (1998), a capacidade para inovar tem conseqüências diretas na habilidade para competir nos níveis individual, da firma, regional e nacional. Além disso, ao se investir na recuperação de um tradicional setor, possibilita-se a geração de renda aos proprietários e contribui-se para a manutenção de empregos na área rural.

O objetivo deste trabalho foi discutir, então, essas melhorias na produção através da capacitação dos produtores e da introdução de inovações no processo produtivo.

Inovação

Lopes (2004) indica que as características e demandas da região, suas potencialidades, problemas, interesses e necessidades das empresas locais e o conhecimento das experiências de outras regiões devem ser levadas em conta quando se discute o processo de inovação.

Neely *et al.*(1998), propõe algumas questões sobre o conceito de inovação. Segundo o autor, a principal característica da inovação é a mudança. O autor adota a definição proposta pela Organization for Economic Co-Operation Development-OECD, a qual diz que a inovação consiste de todos aqueles passos científicos, técnicos, comerciais e financeiros necessários para o bem sucedido desenvolvimento e *marketing* de novos ou melhorados produtos manufaturados, o uso comercial de novos ou melhorados processos ou equipamentos ou a introdução de novos formatos para o serviço social.

Quanto à difusão da informação, Neely cita mais uma vez a OECD, segundo a qual difusão é a maneira pela qual inovação se alastra através dos canais do mercado ou não. Sem difusão, uma inovação não terá impacto econômico. Os avanços em produtos e processos são cruciais para o incremento da produtividade. As firmas inovativas não são somente aquelas que são beneficiadas pelas suas inovações. Quando a inovação é difundida, contribui para uma maior produtividade e maior padrão de vida para a economia como um todo. Assim, a difusão de inovações tem um impacto imediato no bem estar de uma economia.

Em geral, o fenômeno de inovação pode ser analisado em três níveis: no nível da firma, no nível regional e no nível nacional. A inovação no nível regional, que é nosso interesse seguir, tem no centro de sua literatura em inovação regional o conceito de “*innovative milieu*”, que segundo Camagni *et al.* apud Neely (1998), é uma rede complexa de relações informais dentro de uma área geográfica delimitada a qual aprimora a capacidade inovativa local através de processos de aprendizagem sinérgicos e coletivos.

Em pequenas e médias empresas a inovação normalmente não é baseada nos últimos estudos científicos ou conhecimento tecnológico, mas também envolve experimentação, adaptação de tecnologias e aprendizado que não são oriundos necessariamente de componentes internos de Pesquisa e Desenvolvimento (setor específico de P&D interno) (SANTAMARÍA; JUSÚS NIETO; BARGE- GIL, 2009).

Alvim (1998) coloca os motivos pelos quais a pequena empresa tem que se capacitar tecnologicamente e apresenta alguns dos problemas mais comuns da empresa de pequeno porte, as quais a levam à busca de capacitação e inovação tecnológica: dificuldades para o acesso à tecnologia, práticas de produção rudimentares, mão de obra com baixa qualificação, falta de métodos de trabalho, sub-aproveitamento de equipamentos, processo produtivo empírico, desperdício, re-trabalho, aumento dos custos de fabricação, clientes insatisfeitos e estagnação no crescimento.

A cultura organizacional no âmbito da inovação pode ser um fator preponderante para o sucesso ou também pode se constituir num obstáculo para colocar em prática as mudanças necessárias no processo de produção. Jassawala e Sashittal (2002) definem cultura, num arranjo de inovação de produtos como “o ambiente social e cognitivo, a visão partilhada da realidade e as crenças coletivas e valores do sistema, refletidos num padrão consistente de comportamento entre os participantes”.

A dimensão inovação na cultura organizacional é definida por Subramaniam e Ashkanasy (2001) em termos dos seguintes valores: ser inovadora e com anseio para experimentar novas idéias; ser oportunista; não ser restringida por regulamentos e normas; e ter coragem de assumir riscos. Os proprietários (gerentes) com estas características, que percebem a cultura organizacional da empresa como altamente inovadora, como afirmam os autores, se sentem confortáveis para realizar projetos novos, inéditos e com risco.

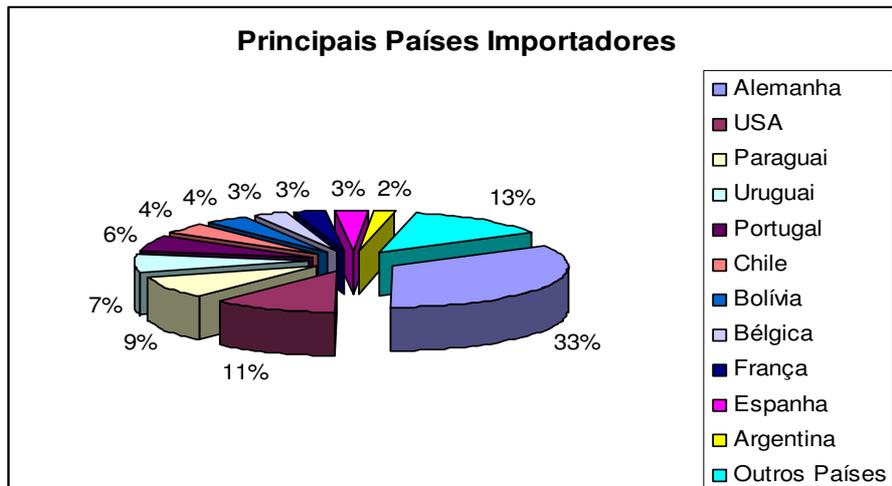
O agronegócio da cachaça

A indústria brasileira de cachaça tem se desenvolvido intensamente a partir de melhorias nos processos de produção, tecnologia e inovação, realizadas pelas grandes indústrias (“cachaças industriais”) e pelos pequenos e médios produtores (“cachaças artesanais”). A cachaça hoje é a segunda bebida alcoólica mais consumida no Brasil, perdendo apenas para a cerveja (SEBRAE, 2009).

O aumento nas exportações, principalmente para a Alemanha, Inglaterra e Japão, chamou atenção de organismos oficiais, que passaram a apoiar iniciativas de fomento do setor, visando melhorar as condições de competitividade e possibilitar a disputa de mercado com outros destilados já tradicionais, como tequila, vodka, rum, para citar alguns exemplos.

No Brasil, estima-se que existam mais de 40 mil produtores, contando com 4 mil marcas registradas, sendo que as micro-empresas correspondem a 99% do total de produtores (SEBRAE, 2009). Os empregos, diretos e indiretos, gerados pela atividade giram em torno de 650 mil. Os dados oficiais em termos de volume produzido e número de produtores não são muito precisos e confiáveis, tendo em vista a grande informalidade detectada no setor.

O Brasil é o quarto mercado de destilados, depois da Escócia, Suécia e Grécia, com uma produção de 1 bilhão de litros de cachaça (IBRAC, 2009). De acordo com o Instituto Brasileiro da Cachaça a exportação de cachaça apresentou em 2008, em relação a 2007, um aumento de 20 % em volume, representando 11 milhões de litros, e 18 % em valor, tendo ultrapassado US\$ 16 milhões (IBRAC, 2009). Segundo a mesma fonte, em 2008, o principal comprador de cachaça continua sendo a Alemanha, seguida dos Estados Unidos e demais países relacionados no gráfico 1.

Gráfico 1: Principais países importadores

Fonte: IBRAC (2009)

Os principais produtores de cachaça do Brasil são os Estados de São Paulo (44%), Pernambuco (12%), Ceará (12%), Minas Gerais (8%) e Paraíba (8%), (APEX, 2006). Do volume total, estima-se que 70% seja de cachaça industrial e 30% artesanal (COOCACHAÇA, 2007).

Apesar de Minas Gerais aparecer em quarto lugar na produção total, é o principal produtor de cachaça artesanal (COOCACHAÇA, 2007), possuindo 8.466 alambiques (AMPAQ, 2009). A cachaça artesanal, segundo Castro (2006), pode-se diferenciar da industrial pelos equipamentos (panela x coluna) e processos utilizados (fermento natural x fermento industrial), pelo volume produzido (baixa produção x alta escala) e, ainda, o envelhecimento.

O Estado do Rio de Janeiro conta com mais de mil alambiques, segundo a Associação de Produtores e Amigos da Cachaça do Estado do Rio de Janeiro - APACERJ, porém ainda houve por parte dos produtores, a articulação necessária para criação de um selo certificador. Um projeto de Lei (1.257/04) para criação de um selo foi aprovado na Assembléia Legislativa do Estado em 2005, mas não foi colocado em prática. A certificação passa primeiramente pela criação ou indicação de um órgão (associação, cooperativa, etc.) que assuma a governança do projeto, responsabilizando-se pela rotina de elaboração de normas, fiscalização, controle de qualidade, emissão do selo, além de promoção de intercâmbios

com órgãos de pesquisa visando a capacitação dos produtores para que possam obtê-lo.

A produção local

Em Campos dos Goytacazes, no início da colonização, instalaram-se várias engenhocas para produção de açúcar e, posteriormente cachaça (PESSANHA; SILVA NETO, 2004). Com o advento das usinas, no fim do século XIX, muitas engenhocas e engenhos foram fechados, por não possuírem condições de competição com as novas indústrias. As usinas fabricaram açúcar e cachaça até a década 30 do séc. XX, sendo que a partir dessa época foram estimuladas a fabricação do açúcar e do etanol, em detrimento a cachaça (CASTRO, 2006).

Na pesquisa realizada por Castro (2006), analisando a competitividade dos alambiques locais, descobriu-se que o município conta com treze fabricantes, que mantém uma produção regular de cachaça. A pesquisa apontou que a produção estimada para o ano de 2006 foi de 120.000 litros.

Da mesma pesquisa, podem-se apontar algumas características da produção local: setor constituído por micro e pequenas empresas; somente 30% dos produtores possuem o registro da cachaça; utiliza-se cana própria, sendo a mesma cortada crua; a fermentação é a natural (feita com fubá de milho); a comercialização no próprio alambique é mais expressiva do que a comercialização externa (realizada por vendedores), fato observado em todos os estabelecimentos.

Apesar de possuir algumas vantagens competitivas, tais como a abundância de matéria-prima (cana-de-açúcar), tradição na atividade, proximidade de grandes mercados consumidores estar no eixo Rio de Janeiro - Belo Horizonte - Vitória, a atividade encontra diversos problemas, os quais são apontados: dificuldades para comercialização; falta de controle de qualidade; produção sem certificação; falta de linhas de crédito; baixa escala de produção.

A concorrência com as cachaças industrializadas, principalmente as de origem paulista, que possuem uma estrutura altamente competitiva, devido a produção em alta escala, pesquisa e desenvolvimento, *marketing*, logística, entre outros, torna-se muito difícil e desigual, tendo em vista que os produtores locais não estão preparados para enfrentar essa ameaça.

O Estado de Minas Gerais como um modelo para o setor

Minas Gerais é um Estado tradicional na produção de cachaça, mas seus produtores estavam desarticulados e não possuíam um referencial ou

órgão de apoio específico. O Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais - INDI, organismo governamental de fomento da indústria mineira vislumbrou a potencialidade da atividade, criando em 1982 o Programa de Valorização da Cachaça Mineira, estudando o setor e procurando determinar suas potencialidades e fraquezas (INDI, 2006).

Dessa iniciativa, em conjunto com universidades e um grupo de produtores nasceu a Associação dos Produtores de Aguardente de Qualidade - AMPAQ no ano 1988, sendo, de acordo com Ribeiro (1999, p. 125), “um marco para o desenvolvimento dessa agroindústria”, beneficiando principalmente os pequenos e médios produtores de cachaça dita artesanal.

Essa associação conseguiu articular as várias instituições de ensino, pesquisa, extensão e fomento de Minas Gerais para, conjuntamente com os produtores, encontrar soluções que pudessem tornar competitiva a atividade. Uma das primeiras preocupações foi com a normatização do produto e da produção, sendo firmado convênio com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, para o estabelecimento de padrões de qualidade para cachaça mineira (RIBEIRO, 1999).

Dispondo de parâmetros de fabricação, a associação mineira iniciou a promoção de cursos de capacitação tecnológica, contando com o apoio das universidades e centros de pesquisa de Minas Gerais, que forneceram subsídios tecnológicos e mão-de-obra (instrutores) para que cursos fossem ministrados nas diversas regiões produtoras do estado, sendo enfatizados relacionando à matéria-prima e boas práticas de fabricação e laboratoriais. Na área de técnicas gerenciais, são destacadas informações sobre legislação, tributação, legalização, administração do negócio, mercado, organização dos produtores (AMPAQ, 2009). A associação estabeleceu metas para cada etapa de produção, que devem ser alcançadas pelos produtores (AMPAQ, 2009).

Segundo Ribeiro (1999), após o processo inicial de organização da atividade e preparação dos produtores através da capacitação, a AMPAQ criou em 1990 um selo para certificar a qualidade das cachaças produzidas com sua orientação (“Selo de Garantia de Qualidade”), sendo o primeiro de bebidas alcoólicas brasileiras. O selo trouxe vantagem competitiva para o produtor, que pode se destacar sobre os demais, agregando valor ao seu produto, e possibilitando maiores ganhos; o consumidor foi beneficiado pela oferta de um produto certificado com a segurança de qualidade superior.

Material e métodos

Primeiramente, a estratégia metodológica foi analisar um estudo de casos múltiplos realizado por Castro (2006), no qual foram entrevistados

proprietários de treze pequenas empresas produtoras de cachaça da região de Campos dos Goytacazes, norte do estado do Rio de Janeiro. Informações adicionais foram obtidas de documentos institucionais e relatórios de desempenho do setor. As questões caracterizavam o produtor e o processo produtivo, sendo aplicadas no próprio local. Os dados foram dispostos, de forma a permitir uma análise qualitativa.

Complementarmente, partindo do princípio de que as ações do conjunto de produtores do setor podem levar a um resultado mais efetivo do que ações individualizadas, buscou-se um parâmetro de comparação na realidade apresentada pelo estado de Minas Gerais, maior produtor de cachaça artesanal do Brasil, com relação ao processo desenvolvido para melhoria da qualidade de sua produção.

Em um segundo momento, a partir do diagnóstico obtido, foram propostas formas de melhorar o processo produtivo, a partir da capacitação tecnológica a agroindústria de cachaça da região de Campos dos Goytacazes.

Resultados e discussão

Os produtores apresentaram os seguintes níveis de escolaridade: dois produtores possuíam o ensino fundamental incompleto e dois o ensino fundamental completo; um possuía o ensino médio e dois o ensino técnico; cinco produtores apresentavam curso superior e um concluiu o curso de pós-graduação (*latu sensu*).

Os resultados das entrevistas realizada por Castro (2006) e a pesquisa de informações adicionais levaram a constatação de algumas dificuldades principais sobre o processo produtivo e a necessidade da capacitação tecnológica para introdução de melhorias. A primeira delas se refere a que modificações são fundamentais para a melhoria no processo de produção, adequando a unidade produtora às exigências da certificação.

Descreve-se a seguir como se realizam alguns processos e que tipo de melhorias poderiam ser introduzidas quando da implantação de uma nova reorganização da atividade baseada na capacitação e introdução de inovações.

- Produção da matéria-prima

De acordo com as informações levantadas na pesquisa, percebeu-se que os fabricantes locais não adquirem mudas no centro de pesquisa da cultura - UFRRJ, onde poderiam obter variedades novas, livre de doenças e adaptáveis a suas condições; não utilizam irrigação e a adubação é uma prática rara. Os produtores não determinam o ponto de maturação da cana

e um produtor utiliza a queimada antes do corte. Há demora para moagem da cana cortada.

a) a produtividade média da cana-de-açúcar em nossa região é de 52 t/ha (CASTRO, 2006), sendo considerada uma das mais baixas do país, se comparado com a produtividade média brasileira na safra 2004/2005 que foi de 73,88 t/ha (VEIGA, 2006). Poder-se-ia pensar em melhoria nas técnicas de: escolha de mudas sadias, preparo do solo, plantio, adubação/calagem, irrigação, seleção de variedades, tratos culturais, controle biológico de pragas;

b) a cana destinada à produção de cachaça deve ser cortada crua, pois segundo Andrade (1996), a cana queimada abre caminho para contaminações microbiológicas e apodrecimento mais rápido, incorpora sujeira à cana, levando cinzas para as dornas e provocando danos ao processo fermentativo;

c) as máquinas e equipamentos de transporte da matéria prima devem passar por manutenções periódicas, evitando quebras durante a moagem. O planejamento adequado das necessidades diárias de cana para a moenda evitaria sobras para o dia seguinte.

- Equipamento para moagem

Os produtores não calculavam o rendimento das moendas; somente um possuía balança apropriada. Todos os entrevistados utilizam filtros na saída da moenda, mas constatou-se que não possuíam decantadores. Problemas com a defasagem tecnológica de alguns equipamentos.

a) é fundamental a escolha do modelo e tamanho do equipamento que se adapte a condição real de produção planejada, evitando sub ou super-dimensionamento. Um equipamento inadequado afetará questões de mobilização de capital e consumo de energia;

b) a regulação inadequada em equipamentos, ou utilização dos mesmos com vida útil comprometida pode levar a grandes perdas de rendimento da produção de caldo e tornando o bagaço inadequado (devido alto teor de umidade) para queima; importância de pesagem da cana antes da moagem e do bagaço após a extração;

c) cuidados com a limpeza da moenda, peneiras e decantador reduzirá a possibilidade de infecções, prejudiciais a fermentação do caldo; utilização de materiais que facilitem a limpeza, como o aço inoxidável.

- Fermentação

Nove produtores utilizam a fermentação natural e apenas quatro o fermento industrial; a maior parte das dornas são de aço carbono, mas foram encontradas também de plástico, madeira e alvenaria.

a) etapa crucial no processo de fabricação da cachaça, pois nela que, praticamente, se define a qualidade do produto final;

b) a utilização de leveduras (microorganismos que transformam o caldo de cana em álcool) selecionadas permite que se tenha um processo fermentativo bem sucedido;

c) a higiene, os cuidados com a temperatura e dosagens de caldo, também são fatores que afetam a característica final do processo;

d) o material de que é feito as dornas também é muito importante, primeiro para atender a legislação e depois para facilitar a limpeza; devem-se utilizar apenas dornas de aço inox e aço carbono.

- Destilação

Dois produtores utilizam destiladores de cobre, um de aço inox e dez produtores fazem uso de destiladores constituídos pelos dois materiais.

a) a limpeza adequada do destilador, bem como o controle das variáveis que incidem sobre a destilação (temperatura e pressão) terão consequências no resultado final do produto;

b) a separação correta da cabeça (parte inicial da produção) e da água-fracca (parte final) proporcionam qualidade a cachaça, não pondo em risco a saúde do consumidor;

c) o material de que é constituído o destilador influi no sabor e aroma do produto final; os de cobre deixam a cachaça com uma qualidade melhor, porém, podem, dependendo da falta de cuidados, podem contaminar o produto final com elementos químicos prejudiciais à saúde.

- Normatização

Quanto às instalações, somente três produtores possuíam dimensões de acordo com as normas do Ministério da Agricultura - MAPA. Todos enfrentavam dificuldades para realizar análises químicas periódicas, ou nos lotes fabricados.

a) fabricação: como exemplo a composição química: coeficiente de congêneres (acidez volátil, aldeídos, ésteris totais, álcoois superiores, furfural) e contaminantes (cobre, chumbo, arsênico, etc);

b) instalações: tamanho dentro dos padrões exigidos, número de compartimentos recomendados, existência de banheiro e vestiário, piso e paredes impermeáveis, instalação abastecida com água potável, destino correto de resíduos;

c) as análises químicas devem ser feitas para cada lote produzido, e só podem ser realizadas em laboratórios credenciados pelo Ministério da Agricultura.

- Gestão do negócio

Os produtores não possuem um padrão de registro de planejamento e gestão do negócio; algumas anotações são feitas, mas carecem de rotina, padrão e análises. Há dificuldades de aproximações com vistas à colaboração e associação.

a) aperfeiçoamento do gerente da empresa em economia e administração: custo de produção, planejamento estratégico, contabilidade, estudo do mercado;

b) articulação com outros produtores visando fortalecer o negócio, por meio de associações, cooperativa, redes de cooperação.

- Legalização e Certificação

Somente quatro produtores tinham a empresa e a cachaça devidamente registradas em todas as instâncias.

a) apesar da elevada carga tributária e burocracia para registro da empresa e do produto, não é possível uma empresa funcionar a margem da legalidade;

b) mais uma vez, para atenuar essa questão, os pequenos produtores poderiam criar uma rede de empresas ou uma cooperativa para baratear custos de aquisição, logística e aumentar a capacidade de comercialização;

c) após um processo de reestruturação produtiva e de legalização, a atividade estaria preparada para investir na certificação do produto, onde se registra aspectos de melhoria de qualidade, tempo e embalagem de envelhecimento.

- Produtos comercializados

A questão da linha de produtos esbarrou na questão do registro da cachaça; os que tinham registro comercializavam cachaça branca e “envelhecida”; os que não eram registrados comercializam a cachaça a granel, em embalagens *pet* (2litros), garrafas (1 l), garrafão (4,6 l), de várias cores e padrões, com ou sem rótulo.

a) para os produtores legalizados, a certificação seria um ponto inovador na produção local, pois atestaria o produto que alguns já comercializam como “cachaça envelhecida”;

b) ampliar a linha de produtos, com lançamento de cachaças com vários anos de envelhecimento, orgânicas, bi-destiladas, com aroma, etc;

c) o desenvolvimento de novos rótulos e embalagens - tamanho e modelo, modernos e atraentes, poderia ter o efeito de ampliação do mercado;

d) desenvolver táticas de *marketing*: vide o caso de diversos produtores de cachaças Minas Gerais, que exploram a tradição, a produção

artesanal e o “mistério na fabricação” como estratégias para atrair a atenção do consumidor e agregar valor ao produto.

No quadro 1 pode-se sintetizar alguns problemas do setor, que ocorrem devido a desconhecimento de metodologias e tecnologias que melhorariam o rendimento da produção e conseqüente da saúde financeira da empresa, pois reduziria perdas e custos, tornariam a atividade mais competitiva e ampliaria mercados.

Quadro 1: Problemas do setor e suas causas

PROBLEMA	CAUSAS
Baixa produtividade da cana	-Descapitalização do produtor -Desconhecimento tecnológico
Logística inadequada no transporte de matéria prima (cana)	-Falta de planejamento -Desconhecimento tecnológico
Utilização de cana queimada	-Desconhecimento tecnológico
Falta de controle do rendimento das moendas; regulagem inadequada; equipamentos envelhecidos	-Desconhecimento tecnológico
Erros no processo de fermentação; problemas com higiene, e material das dornas inadequado;	-Desconhecimento tecnológico
Falta de periodicidade nas análises físico-químicas da cachaça	-Descapitalização do produtor -Desconhecimento tecnológico
Controle gerencial/financeiro insuficiente (ou ausente)	-Falta de planejamento -Desconhecimento tecnológico
Falta de registro (empresa e produto)	-Descapitalização do produtor -Falta de planejamento
Pouca linha de produtos	-Desconhecimento tecnológico -Falta de planejamento

Fonte: Elaboração própria

A mobilização dos produtores é fundamental para obtenção dos resultados pretendidos, os quais apontam para a necessidade de uma maior interação entre os mesmos com vistas a dirigir-se à melhoria e padronização da produção da cachaça local para tornar-se competitiva no mercado.

Outrossim, a participação do governo e de instituições de apoio e pesquisa podem ser também importantes para estimular as mudanças no setor. Campos dos Goytacazes conta com três universidades públicas, dois centros de pesquisa (sendo um específico para cana-de-açúcar), empresa de extensão rural, serviço de apoio às pequenas empresas (Castro, 2006), possuindo condições necessárias para desenvolver melhorias no negócio.

O modelo utilizado pela AMPAQ para dar início as melhorias relativas ao agronegócio da cachaça em Minas Gerais, utilizando-se da mobilização dos produtores e entidades tecnológicas do estado, conseguiu promover a capacitação tecnológica dos produtores, acesso a tecnologia, laboratórios de

análises físico-químicas, além de técnicas de gestão. Devido a característica tradicional de produção de cachaça da região de Campos, grande quantidade de instituições de ensino e pesquisa e instituições de apoio, seria viável um projeto semelhante.

Conclusão

Esse trabalho foi baseado na premissa de que a superação de dificuldades vivenciadas pela agroindústria de cachaça de Campos dos Goytacazes por meio da capacitação tecnológica e introdução de inovações, em uma região historicamente ligada aos derivados de cana de açúcar, poderia levar a transposição de barreiras que foram geradas pela acomodação desses produtores em práticas que não acompanharam o desenvolvimento tecnológico de outras regiões produtoras.

O referencial teórico propôs que a articulação dos produtores e parceiros, bem como levar em conta experiências observadas em outras regiões, são fatores importantes para difusão da inovação. Propôs, também, que avanços em produtos e processos são cruciais para o incremento da competitividade. O ambiente inovativo local pode ser aprimorado por meio de processos de aprendizado sinérgicos e coletivos.

O estímulo para introdução de melhorias está baseado no fato de que agronegócio da cachaça no Brasil tem se desenvolvido intensamente, sendo que a cachaça é a segunda bebida alcoólica mais consumida do Brasil, inclusive, com um substancial aumento nas exportações.

O estado do Rio de Janeiro possui sua associação de produtores, APACERJ, porém ainda não lançou um selo certificador para a cachaça. Em Campos dos Goytacazes as micro e pequenas empresas dominam um setor que, apesar de possuir abundância de matéria prima, possui uma série de dificuldades de competitividade decorrentes principalmente de sua evolução tecnológica e gerencial.

O trabalho, então, metodologicamente um estudo de caso múltiplos e informação documental, parte para discutir especialmente a questão de inovação e capacitação para melhorar a qualidade final do produto ao mesmo tempo em que aborda questões de cunho colaborativo que poderiam proporcionar um ambiente inovativo mais apropriado a evolução do setor nesse município.

Outrossim, resgatou-se a experiência bem sucedida de Minas Gerais para um ponto de partida para as introduções das inovações, já que o modelo empregado pela AMPAQ pode ser considerado um parâmetro de produção de cachaça de qualidade, conseguido através de várias iniciativas

para superar dificuldades semelhantes as que atravessam os produtores da região retratada.

As ações de inovação e capacitação tecnológica avançarão na medida em que a articulação entre os atores envolvidos amadureça e evolua. Nesse processo, não só os produtores se beneficiariam como também as unidades de pesquisa e ensino, pois se estaria abrindo uma nova área para estudos e desenvolvimento de tecnologia própria, capacitação de seus recursos humanos, possibilidade de estágios e trabalhos de campo, bem como pleitear verbas para projetos ligados a atividade. Dentre estas instituições, duas delas possuem condições técnicas para realização de análises químicas da cachaça, tendo em vista que somente um laboratório localizado na capital fluminense é credenciado em todo estado para realização de análises de cachaça.

A divisão dos custos de inovação e desenvolvimento tecnológico entre os produtores e as unidades de pesquisa otimizaria os recursos e diminuiria os riscos que porventura existissem. É comum que alguns produtores, principalmente no meio rural, tenham desconfiança com relação à introdução de inovações na atividade. Por isso, é interessante que qualquer mudança venha acompanhada de um estudo de viabilidade técnica e econômica, no qual fiquem claros os ganhos em produtividade, qualidade, e o retorno financeiro que os produtores poderiam ter.

Todo esse processo de melhoria incidirá na qualificação para certificação da cachaça campista com possibilidades de inserção no mercado, permitindo alcançar a competitividade necessária para a disputa local e regionalmente, preparando-se para disputar o mercado nacional e externo.

Referências

ALVIM, P.C.R.C. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 27, n. 1, 1998.

APEX - AGÊNCIA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS. <http://www.apexbrasil.com.br/noticia_detalhe.aspx?idnot=180>. Acesso em: 25 nov. 2006.

AMPAQ - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE AGUARDENTE DE QUALIDADE. <<http://www.ampaq.com.br>>. Acesso em: 14 ago. 2009.

CASTRO, R.A.C. Análise da competitividade das agroindústrias de cachaça da região de campos dos goytacazes/rj. Monografia de Especialização, CEFET/Campos, 2006.

COOCACHAÇA - COOPERATIVA DA CACHAÇA DE MINAS GERAIS. <http://www.coocachaca.com/artesanal_mercado.html>. Acesso em: 25 nov. 2007.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 09 jun. 2009.

IBRAC - INSTITUTO BRASILEIRO DE CACHAÇA. <<http://www.ibrac.net>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

INDI - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DE MINAS GERAIS. <<http://www.indi.mg.gov.br>>. Acesso em: 14 nov. 2006.

JASSAWALLA, A.; SASHITTAL, H. *Cultures that support product-innovation processes*. **Academy of Management Executive**. v. 16, n. 3, p. 42-54, 2002.

LOPES, L.A.C.; CRUZ, E.P.; MELO, L.M. Desenvolvimento Regional através de apoio à inovação tecnológica em arranjos produtivos locais - o caso do pólo farmacêutico de Goiás. XXIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Curitiba, Paraná, 2004.

NEELY, A.; HII, J. *Innovation and business performance: a literature review*. Government Office of the Eastern Region. Cambridge: University of Cambridge, 1998.

PANHUYS, H. Do desenvolvimento global aos sítios locais: uma crítica metodológica à globalização. Tradução Michel Thiollent. Rio de Janeiro, E-papers Serviços Editoriais Ltda, 2006.

PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES/2005. Disponível em: <<http://www.campos.rj.gov.br/Perfil-2005/index.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2006.

PESSANHA, R.M.; SILVA NETO, R. Economia e desenvolvimento no norte fluminense: da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo. Campos dos Goytacazes, Rj. WTC Editora, 2004.

RIBEIRO, J.C.G.M. Fabricação artesanal da cachaça mineira, Editora Perform, Belo Horizonte. 1999.

SANTAMARÍA, L.; JUSÚS NIETO, M.; BARGE- GIL, A. Beyond formal R&D: taking advantage of other sources of innovation in low-and-medium-technology industries. *Research Policy*, 38, n3, p. 505-517. 2009 Editora Elsevier

SEBRAE. Disponível em: <<http://www.sebraemg.com.br/Home/HomePortal.aspx>>. Acesso em: 08 mai. 2009.

SUBRAMANIAM, M. & ASHKANASY, N. The effect of organizational culture perceptions on the relationship between budgetary participation and managerial job-related outcomes. *Australian Journal of Management*. V. 26, n.1, p. 35-54, jun/2001.

VEIGA, C.F.M. Diagnóstico da cadeia produtiva da cana-de-açúcar do estado do Rio de Janeiro: relatório de pesquisa. Rio de Janeiro, FAERJ, SEBRAE/RJ. 2006.