

## UM ESTUDO DE CASO DO GRUPO AMIDOS PILÃO: CAPACIDADES TECNOLÓGICAS E COMPETITIVIDADE

Elizangela Maria Menegassi<sup>1</sup>  
Pery Francisco Assis Shikida<sup>2</sup>

MENEGASSI, E. M.; SHIKIDA, P. F. A. Um estudo de caso do Grupo Amidos Pilão: capacidades tecnológicas e competitividade. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 197-213, jul./dez. 2013.

**RESUMO:** Este estudo busca conhecer a capacidade tecnológica e competitividade do Grupo Amidos Pilão, empresa situada no noroeste do Paraná. Os objetivos procuram identificar a capacidade tecnológica do Grupo Amidos Pilão, sob os âmbitos operação, investimento e inovação da empresa; analisar a capacidade tecnológica em relação ao investimento inicial; estudar a capacidade de engenharia de processo, de produto e a gestão industrial da empresa Amidos Pilão; verificar a capacidade dos gestores em buscar inovação de produto, processo e de desenvolver Pesquisa & Desenvolvimento relacionados aos interesses do empreendimento. Os dados foram coletados por meio de entrevistas e depoimentos pessoais fornecidos pelo diretor presidente, pelo diretor de produção e pelo gerente financeiro. As informações obtidas foram coletadas no terceiro trimestre de 2011. Os documentos existentes na organização dos períodos anteriores à gestão atual foram analisados com base no banco de dados disponível na empresa. Essa análise foi feita sob três fases prioritárias: na operação (atividades correntes, administração e comercialização); no investimento (execução de novos projetos) e na inovação (modernização), que integram e fazem parte do conceito de capacidade tecnológica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Capacidade tecnológica. Dinâmica. Operação/produção. Inovação. Investimento. Grupo Pilão.

## A CASE STUDY OF GRUPO AMIDOS PILÃO: TECHNOLOGICAL CAPABILITIES AND COMPETITIVENESS

**ABSTRACT:** This study aims to analyze the technological capability and competitiveness of Grupo Amidos Pilão, company located in the northwest of Paraná. The objectives try to identify the technological capability of Grupo Amidos

<sup>1</sup>Graduada em Administração pela Universidade Paranaense UNIPAR, Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Professora na Unipar. E-mail: menegassi@unipar.br

<sup>2</sup>Pós-Doutor em Economia pela FGV-SP. Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). E-mail: peryshikida@hotmail.com

Pilão, within the framework of investment and innovation of the company; to analyze the technological capability in relation to initial investment; to study the capability of process engineering, product and the industrial management of Grupo Amidos Pilão; to verify the ability of the managers and to look for product innovation, process and develop Research & Development related to the interests of the undertaking. The data were collected through interviews and personal testimony provided by the production director and by the financial manager. The information was collected in the third quarter of 2011. The documents in the organization of past periods to the current administration were analyzed from the company's database available. This analysis was done under three priority phases: operation (current activities, administration and marketing); investment (implementation of new projects) and innovation (modernization), which belong and are part of the concept of the technological capability.

**KEYWORDS:** Technological capability. Dynamic. Operation/production. Innovation. Investment. Grupo Pilão.

### UN ESTUDIO DE CASO DEL GRUPO AMIDOS PILÃO: CAPACIDADES TECNOLÓGICAS Y COMPETITIVIDAD

**RESUMEN:** Este estudio busca conocer la capacidad tecnológica y competitividad del Grupo Amidos Pilão, una empresa ubicada en el noroeste de Paraná. Los objetivos buscan identificar la capacidad tecnológica del Grupo Amidos Pilão, bajo los ámbitos de operación, inversión e innovación de la empresa; analizar la capacidad tecnológica en relación a la inversión inicial; estudiar la capacidad de ingeniería de proceso, producto y gestión industrial de la empresa; verificar la capacidad de los administradores en buscar innovación de productos, proceso y desarrollar Investigación & Desarrollo relacionados con los intereses de la empresa. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas y testimonios de carácter personal, facilitados por el director general, por el gerente de producción y el gerente financiero. Las informaciones obtenidas se recogieron en el tercer trimestre de 2011. Los documentos existentes en la organización de los períodos anteriores a la gestión actual fueron analizados con base en los datos disponibles en la empresa. Ese análisis se realizó en tres fases prioritarias: en la operación (actividades actuales, administración y comercialización); en la inversión (ejecución de nuevos proyectos) y en la innovación (modernización), que integran y forman parte del concepto de la capacidad tecnológica.

**PALABRAS CLAVE:** Capacidad tecnológica. Dinámica. Operación/producción. Innovación. Inversiones. Grupo Pilão.

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas nos negócios, desencadeadas pela competição global e pelas inovações tecnológicas, provocam alterações impressionantes, dessa forma a capacidade tecnológica demarca as condições de sobrevivência das organizações e determina as estratégias competitivas no contexto concorrencial.

Nenhum país ou empresa pode ignorar as mudanças globais nos setores econômico, político e tecnológico, desafiar o que há de melhor no mercado mundial é o caminho para aperfeiçoar a tecnologia e melhorar produtos. (MCKENNA, 1998).

Diante disso, a análise da dinâmica tecnológica do Grupo Amidos Pilão, constitui-se em um importante auxílio para a investigação da evolução dos seus produtos e dos seus padrões de competitividade.

O amido apresenta grande importância nutricional e industrial. Encontra-se amplamente distribuído em diversas espécies vegetais, como carboidrato de reserva, sendo abundante em grãos de cereais, raízes e tubérculos. É a fonte mais importante de carboidratos na alimentação humana, representando 80-90% de todos os polissacarídeos da dieta, e principal responsável pelas propriedades tecnológicas que caracterizam grande parte dos produtos processados.

O mercado de amido e derivados é cada vez mais um mercado industrial. A importância desses produtos diretamente no varejo diminui à medida que a economia se desenvolve e os hábitos de consumo se modificam. Com o aumento e distribuição da renda, sua demanda tende a crescer como insumo industrial de setores estratégicos da indústria alimentícia, têxtil, química e farmacêutica entre outros.

Em dezembro de 2009, as exportações de raízes de mandioca e produtos amiláceos atingiram 4.458 toneladas e US\$ 3,8 milhões. Em todo ano de 2009, as exportações da categoria chegaram a 56.541 toneladas e US\$ 45,9 milhões, números que indicam o aumento de 31,9% nas quantidades e de 20,2% nos valores recebidos em comparação com 2008. (SEBRAE, 2010).

A Pilão Amidos Ltda, é considerada hoje a maior produtora de amidos da América do Sul, tendo como clientes empresas de diversos segmentos industriais, tais como as indústrias de papel, têxtil, petrolífera de embutidos, de panificação, farmacêutica, de adesivos, entre outros. O mercado mandiocultural cresce expressivamente, pois se percebe a facilidade de cultivo, as potencialidades no cultivo da mandioca, no consumo consolidado da farinha, a versatilidade no uso da fécula e a alta produtividade. Assim, percebe-se grande oportunidade de negócios, devido ao fortalecimento nas instituições de apoio, mercado internacional de fécula de mandioca e pesquisa de modificações do amido.

Nesse cenário competitivo está inserido o Grupo Amidos Pilão de Gua-

íra, o que justifica o estudo e torna interessante investigar e descrever a capacidade tecnológica e competitividade desta empresa do noroeste do Paraná. Portanto, este estudo teve como objetivo geral conhecer a capacidade tecnológica e a competitividade do Grupo Amidos Pilão. De forma específica procurou-se: identificar a capacidade tecnológica do Grupo Amidos Pilão, sob os âmbitos operação, investimento e inovação da empresa; analisar a capacidade tecnológica em relação ao investimento inicial; estudar a capacidade de engenharia de processo, de produto e a gestão industrial da empresa Amidos Pilão; finalmente, verificar a capacidade dos gestores de funcionários em buscar inovação de produto, processo e de desenvolver Pesquisa & Desenvolvimento relacionados aos interesses do empreendimento.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A revisão bibliográfica, a respeito da capacidade tecnológica e competitividade, foi fundamental para a realização dos objetivos do estudo. Os tópicos que a compõem são apresentados numa sequência lógica, de maneira a orientar a interpretação do texto.

### **2.1 Mudanças essenciais no contexto organizacional**

Atualmente, as organizações, de todos os tipos, sejam grandes, pequenas, públicas, privadas, industriais e de serviços, com ou sem fins lucrativos, estão passando por uma mudança de paradigmas, na qual práticas administrativas comprovadas pela tradição não funcionam mais. A necessidade de mudar não se restringe às empresas que estejam passando por dificuldades, perdendo dinheiro ou as que estão desaparecendo do mercado de trabalho. Mesmo os líderes do mercado precisam mudar e melhorar. A mudança organizacional significa abandonar a maneira de fazer as coisas, adotando novas práticas que proporcionem resultados melhores. As mudanças podem ser difíceis e até penosas.

Diante de um contexto econômico mundial, caracterizado por uma larga competitividade, devido ao fenômeno da globalização, a mudança empresarial é necessária, e, para mudar com sucesso, é preciso envolver todos os colaboradores nas decisões, no planejamento e na implementação da mudança. As empresas mais inteligentes, segundo Kotler (2000), reconhecem que uma importante revolução está acontecendo em termos de mercados, bem como uma inegável migração do cliente para o valor. Em destaque estarão àquelas empresas/ organizações que possuírem a capacidade de compreender esta posição e de fornecer maior valor aos clientes. O diferencial competitivo está no domínio e uso da informação, para formular estratégias de atendimento às necessidades atuais e

futuras dos clientes. É o que traz o referencial: “a vantagem competitiva está nas informações que cada empresa tem de seu cliente, como a transforma em insumos para a tomada de decisão e o uso efetivo na ponta do relacionamento com o cliente”. (BRETZKE, 2000, p. 21).

Um entendimento muito semelhante é de Kotler (2000), ao mencionar que para as empresas enfrentarem um ambiente de mercado desafiador é preciso empreender mudanças fundamentais na sua gestão. Percebe-se, pelo entendimento do autor, que as organizações para permanecerem no mercado, precisam passar por tentativas de mudanças, para enfrentar esse mercado cada vez mais desafiador.

Mckenna (1998, p. XVI), ao comentar as mudanças globais dentro de um mundo instável, afirma que:

Nenhum país ou empresa pode ignorar as mudanças globais nos setores econômico, político e tecnológico. Hoje, os avanços tecnológicos, comerciais e nos mercados financeiros ocorrem com muita rapidez e as empresas que não seguirem no mesmo ritmo ficarão para trás. Mesmo dentro de limites regionais as novas ferramentas destinadas a melhorar processos, a aumentar a eficiência, a treinar funcionários e a promover a interação com clientes estão transformando, da noite para o dia antigas empresas em modernos empreendimentos e criando novos líderes de mercado.

Nesse contexto de mudanças e com a percepção da importância da tecnologia e a competitividade, a dinâmica tecnológica passa a ser um fator essencial nas relações de trabalho e, principalmente, para a obtenção de resultados, o que será tratado na sequência.

## **2.2 O papel da tecnologia e da competitividade para as organizações**

A sociedade e a tecnologia estão envolvidas em uma dança contínua, cada uma movimentando-se e balançando-se em resposta aos movimentos imprevistos da parceira. A tecnologia em tempo real rapidamente se incorpora a tudo, em toda parte, afetando profundamente o mercado e toda atividade que dele participa. Para descobrir a melhor forma de utilização das ferramentas tecnológicas, a fim de cruzar as fronteiras do mercado tradicional. (MCKENNA, 1998).

A tarefa de implementar uma empresa na dinâmica tecnológica é difícil e complexa, mas é um investimento necessário em seu futuro competitivo. A utilização de sistemas em tempo real tem o efeito de mudar os relacionamentos de trabalho dentro da organização, bem como as relações com parceiros e clientes.

Laudon e Laudon (2007) mencionam que as empresas estão sempre tentando melhorar a eficiência de suas operações a fim de conseguir uma maior

lucratividade. Das ferramentas de que os administradores dispõem, a tecnologia e os sistemas de informação estão entre as mais importantes para se atingir altos níveis de eficiência e produtividade nas operações, especialmente quando combinadas com mudanças no comportamento da administração e nas práticas de negócio.

Reportando inicialmente ao termo tecnologia, Batista (2004), corrobora ao dizer que ela proporciona mudanças drásticas e quebras de paradigma basicamente em todas as áreas. Atualmente, para uma empresa que está crescendo, ou que pelo menos tem condições para tanto, a aplicação das inovações no tempo ideal e com a confiabilidade necessária são importantes para sua permanência no mercado.

O papel estratégico dos sistemas de informação envolve a utilização de tecnologia da informação para desenvolver produtos, serviços e capacidades que confirmam a uma empresa vantagens estratégicas sobre as forças competitivas que ela enfrenta no mercado mundial. (O'BRIEN, 2004).

Porter (1989) engloba duas formas de análise de competitividade por meio das vantagens competitivas, seja em nível da indústria (características intrínsecas de empresas) ou das nações (condicionantes do país que favorecem a criação de estratégias).

Com efeito, o que faz a tecnologia assumir o papel que vem tendo no comportamento competitivo das empresas e na organização industrial é o fato de seu desenvolvimento e/ou implantação aumentar a capacidade da empresa em permanecer no mercado em condições satisfatórias. (ALVES, 2003). Diante desse cenário, pode-se perceber que a literatura econômica vem gradativamente incorporando a tecnologia como variável-chave para explicar a competitividade das empresas.

Shikida (2001), menciona que as empresas brasileiras têm procurado adequar suas trajetórias tecnológicas em face de um contexto de progressivas introduções de inovações econômicas, num ambiente de crescente internacionalização dos mercados.

No tocante a competitividade, pode ser entendida como a capacidade da empresa programar estratégias concorrenciais que lhe possibilite aumentar ou preservar uma posição no mercado. Também “depende da criação e renovação das vantagens competitivas por parte das empresas em consonância com os padrões de concorrência vigentes, idiossincráticos de cada setor da estrutura produtiva. (HAGUENAUER et al., 1996. p. 196).

Shikida (2001), quando da análise da dinâmica tecnológica das usinas Sabarálcool e Perobálcool, enfatizou as capacidades dessas empresas em três âmbitos prioritários: operação; investimento; e, inovação.

O direcionamento da revisão teórica tem como base o Quadro 1 para

identificação das principais condicionantes/características da dinâmica tecnológica do Grupo Amidos Pilão Ltda.

**Quadro 1:** Matriz de capacidades tecnológicas

Âmbitos	Perfis	Capacidade tecnológica – Principais condicionantes / características e sua gradação		
		Básica	Intermediária	Avançada
Investimento	Inicial	Estudos de viabilidade tecno-econômica; seleção do local; cronograma de investimentos	Negociação de contratos com fornecedores (condições satisfatórias); sistemas de informação	-
	Execução de projetos	Construção de plantas	Seleção do melhor fornecedor de equipamentos; recrutamento e treinamento de pessoal qualificado, engenharia detalhada	Desenho do processo básico; desenho e fabricação dos equipamentos
Operação/ Produção	Engenharia de processo	Controle de qualidade; levantamento e análise dos problemas; manutenção preventiva; assimilação de processo tecnológico	Redução de custos; modificação de novas tecnologias de processo; adaptação de processo ao novo produto, melhoria na qualidade dos produtos	Inovação própria de produto em departamento de P&D

	Engenharia de produto	Engenharia reversa; pequenas adaptações às necessidades do mercado	Modificação de produtos adquiridos por licenciamento	Inovação própria de produto em departamento de P&D
	Gestão industrial	Estudo geral dos métodos e dos tempos de trabalho; controle de estoques	Movimento da produtividade; coordenação melhorada	Venda de pacotes tecnológicos ou licenciamento de tecnologia para terceiros
Inovação	Capacidade de buscar inovações de produto e processo e desenvolver P&D	Conhecimento mínimo sobre a tecnologia em uso, necessária para as empresas se manterem no mercado	Conhecimentos científicos, pessoal qualificado e algum direcionamento para P&D	Com forte aparato de P&D; procura criar/deter novas tecnologias

Fonte: Adaptado de Lall(1992), Ruffoni e Zawislak (1999) e Shikida( 2001).

Conforme o Quadro 1, o presente estudo teve como base e foi apoiado neste instrumental (capacidades tecnológicas), onde analisou-se a empresa em questão nos âmbitos de investimento, operação/produção, inovação e relações com a economia.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Minayo (1998) entende que a pesquisa fornece insumos para a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade da sociedade. A pesquisa consiste na atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade.

O presente estudo é de caráter exploratório. A pesquisa exploratória tem como principal finalidade constituir a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seus esclarecimentos e delimitações, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos.

Também, foi efetuado um estudo de caso, que no entendimento de

Santos (2000), seleciona um objeto de pesquisa restrito, com o objetivo de aprofundar um determinado estudo, podendo ser qualquer fato, fenômeno individual, ou um de seus aspectos. O autor ressalta que o estudo de caso é também comum na utilização de conhecer um padrão científico já delineado, mas assegura que é preciso o pesquisador possuir grande capacidade de observação, ao lidar com fatos e fenômenos normalmente isolados.

Com referência ao método, foi utilizado o descritivo, onde os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira. Assim, estudam-se os fenômenos do mundo físico e humano, sem manipulá-los (ANDRADE, 1997).

No presente caso, as informações foram obtidas na empresa do Grupo Amidos Pilão, tendo como base as empresas: Transpilão Ltda em Guaíra –Pr, Amidos Nevada Ltda em Sete Quedas – MS e Fecularia Salto Pilão S/A em Katuete – PY. Os dados foram coletados por meio de depoimentos pessoais ligadas ao setor enfatizado, sendo entrevistados o diretor presidente e o diretor de produção, no terceiro trimestre de 2011.

Esta técnica de interrogação foi por meio da entrevista dirigida, ou guiada, tendo como base um roteiro de perguntas. A entrevista guiada é utilizada para descobrir aspectos de determinada experiência. O pesquisador, tendo como base o conhecimento antecipado do que deseja pesquisar, formula alguns pontos ou perguntas a tratar na entrevista. Desta forma, a entrevista é conduzida pelo pesquisador, porém o entrevistado tem a liberdade de expressar-se como quiser. (RICHARDSON 1999).

Ainda, foi realizada também uma pesquisa documental, por meio de análise dos documentos existentes na organização, de períodos anteriores. De acordo com Marconi (2002), é a fonte de coleta de dados restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser recolhidas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois.

Neste contexto, para analisar a dinâmica do Grupo Pilão, os dados seguem um padrão descritivo, à luz do conceito de capacidades tecnológicas, sob âmbito da operação, isto é, no exercício das atividades correntes de produção, administração e comercialização; no investimento, ou seja, na execução de novos projetos; e, finalmente, na inovação, envolvendo a capacidade de buscar internamente inovações maiores de produtos, processos e de desenvolver pesquisa.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Empresa em estudo**

A Pilão Amidos Ltda é uma empresa familiar, fundada no dia 19 de mar-

ço de 1942, no município de Lontras, em Santa Catarina, mais especificamente, na localidade de Salto Pilão, de onde se originou a denominação da empresa: Fecularia Salto Pilão S/A. Foram seus fundadores: Emilio Jacobsen, Julio Jacobsen, Gerard Jacobsen, Siegfolf Jacobsen, Rodolfo Jacobsen, Raul Jacobsen e Bruno Rauh.

O nome Salto Pilão surgiu em função da existência de diversos buracos formados nas pedras, pelas águas do Rio Itajaí-açu, que nelas batiam, esculpindo marcas em forma de um pilão. Inicialmente, a figura geométrica formada nas pedras era chamada de Salto do Pilão. Com o passar do tempo o nome foi reduzido para Salto Pilão.

A escolha deste local para implantar a indústria deu-se em virtude de se encontrar a localidade de Salto Pilão às margens do rio, que servia como meio de transporte da matéria-prima, que, naquela época, era conduzida por lanchas. Além disso, as condições do lugar poderiam atender a outro anseio de seus fundadores - de construir no futuro uma usina hidroelétrica, que geraria energia, para consumo próprio.

Inicialmente a empresa dedicava-se à industrialização de mandioca, produzindo fécula de mandioca. Nos anos seguintes investiu-se no setor madeireiro, favorecido pela abundância de madeira na região, buscando-se, assim, atividades paralelas, visando à sobrevivência da empresa na entressafra (entre os meses de maio a agosto), pois as atividades relacionadas à mandioca, em Santa Catarina, concentram-se nos meses de abril a setembro, em função do clima da região.

Na década de 60, além da serraria, foram montadas duas destilarias de óleo vegetal de sassafrás (madeira encontrada na região). Essas atividades foram paralisadas no início dos anos 80. Esse óleo vegetal, é matéria-prima utilizada na indústria de perfumaria. Naquela época, era exportado para os Estados Unidos, Europa e Japão.

A primeira filial foi construída em 1983, na cidade de Tacuru, no estado do Mato Grosso do Sul. Nessa ocasião já estava na presidência da empresa o Sr. Nilton Sérgio Jacobsen, filho de um dos fundadores - o Sr. Siegfolf Jacobsen.

O crescimento sempre foi a marca forte da empresa. No ano de 1989 foi instalada outra fábrica, na cidade de Naviraí, também no Mato Grosso do Sul. Em 1993, surgia a terceira fábrica, também nesse estado, na cidade de Itaquiraí.

Ainda no ano de 1993, o grupo decidiu investir na atividade de comercialização de petróleo, com a aquisição de dois postos de combustível: um na cidade de Lontras, em Santa Catarina; e outro em Naviraí, no Mato Grosso do Sul.

Em 1996 foi construída a quarta fábrica, localizada na cidade de Guaira, Estado do Paraná. Dois anos mais tarde, em virtude da grande oferta de matéria-prima no país vizinho - Paraguai, instalou-se a primeira fábrica da Pilão naquele

país, localizada em Curuguaty. Em 1999 surgia uma segunda unidade nesse país, na cidade de Katuete.

Em 2005, em continuidade ao plano de crescimento do grupo Pilão, foram instaladas mais três unidades no Brasil: uma na cidade de Tupã, estado de São Paulo; outra em Deodápolis, estado do Mato Grosso; e, a terceira, na cidade de Colorado, no Paraná. Em 2006, o grupo Pilão arrendou a unidade de Guaíra, para a empresa holandesa Avebe.

O grupo desenvolve logística própria, assegurada através de sua frota de trinta caminhões, entre eles, carretas, treminhões e veículos de transporte a granel.

A Pilão Amidos Ltda, é considerada hoje a maior produtora de amidos da América do Sul, tendo como clientes empresas de diversos segmentos industriais como as indústrias de papel, têxtil, petrolífera, de embutidos, de panificação, farmacêutica, de adesivos, entre outras.

## **4.2 Demonstração de resultado da capacidade tecnológica**

Na fase de investigação, foi aplicada uma entrevista estruturada ao diretor presidente e ao diretor de produção da empresa em estudo para conhecer a dinâmica tecnológica do Grupo Pilão, a fim de verificar a capacidade tecnológica, dinâmica dos investimentos, operação, inovação e relações com a economia deste importante setor produtivo.

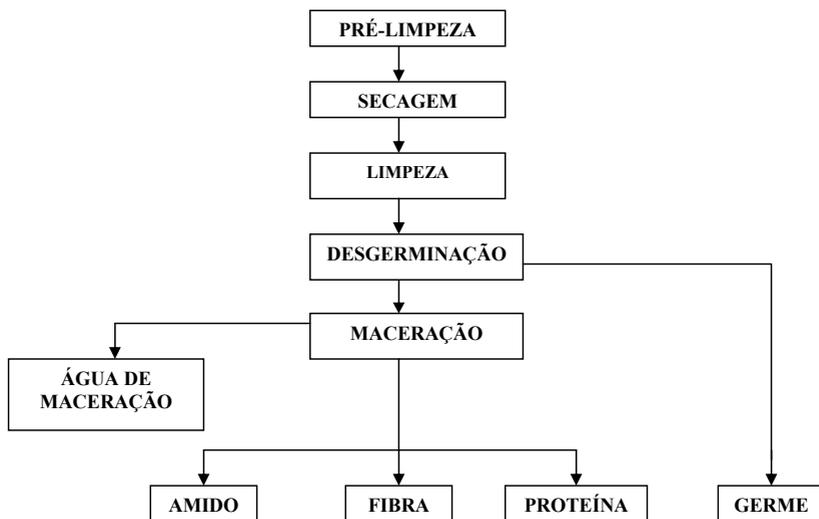
Antes de iniciar a investigação em relação à capacidade tecnológica, vale ressaltar a competitividade relacionada ao setor de fécula, pois para Coutinho et al. (1993), a análise da competitividade deve levar em conta as vantagens competitivas adquiridas pelas empresas. Para elucidar a importância da análise do concorrente, conforme cita o autor, verificou-se que a empresa em estudo tem muita dificuldade para acompanhar e comparar suas unidades com os mesmos, pois atualmente a empresa conta com dois fortes concorrentes que dominam 90% do mercado interno de fécula de mandioca, sendo assim, a empresa apresenta dificuldades para acompanhar as estratégias dos concorrentes.

### **4.2.1 Aspectos correntes da produção**

Neste tópico são apresentados o processamento do milho e da mandioca, a fim de estudar a capacidade de engenharia de processo, dos produtos e a gestão industrial da empresa Amidos Pilão.

#### 4.2.1.1 Processamento do milho

A tecnologia para obtenção de Amido de Milho da Pilão Amidos é baseado no processo de moagem úmida do cereal. O processamento úmido garante maior eficiência na separação dos componentes, assim como preserva as características físico-químicas dos principais produtos derivados desta separação (amido, germe, proteína e fibra). O processo de moagem do milho está descrito no fluxograma apresentado na Figura 1.

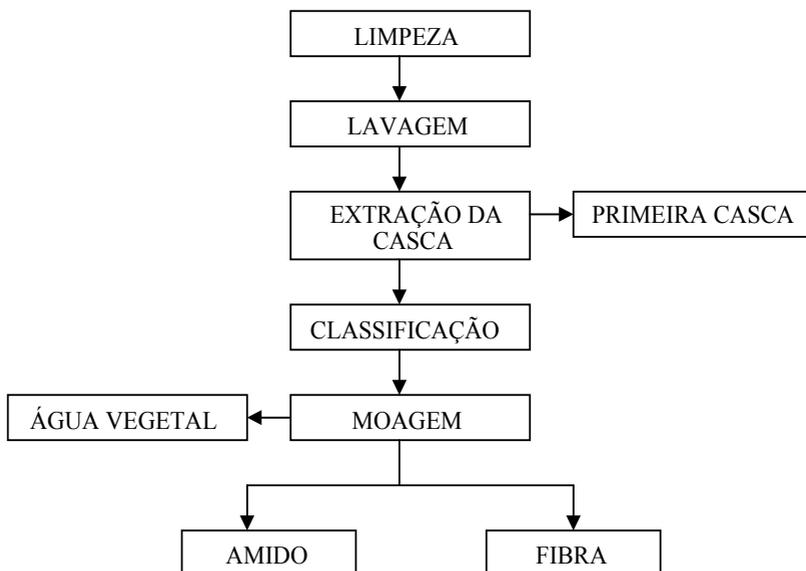


**Figura 1:** Processo de moagem de milho

Fonte: Dados da empresa, 2011.

#### 4.2.1.2 Processamento da mandioca

O processo de obtenção de fécula de mandioca, da empresa Pilão Amidos, emprega tecnologia de última geração e de alta performance. Cada estágio deste processo é dimensionado à garantir alta qualidade ao produto final. Os controles aplicados garantem uniformidade no produto acabado e preservam as características físico-químicas e sensoriais. O processo da mandioca é feita no primeiro momento com a recepção da mandioca, logo em seguida passa por nove máquinas, sendo: lavador; picador; cevadeira centrífuga (que separa a massa e o amido); filtro à vácuo (que tira o amido do leite); secador; silo; e, finalmente, o ensaque, conforme o fluxograma demonstrado na Figura 2.



**Figura 2:** Processo de moagem de mandioca

Fonte: Dados da empresa, 2011.

#### 4.2.2 Tecnologia, investimento e inovação

No tocante à dinâmica tecnológica, percebeu-se uma grande preocupação para manter a empresa no desenvolvimento tecnológico, ou seja, os dirigentes da empresa procuram a inserção de novas tecnologias. Conforme relato do gestor, existe a preocupação de manter-se no mercado, diante disso, tem visitado várias empresas internacionais do mesmo setor, em busca de conhecer novas tecnologias e formas de implantação para melhorar o processo. Após estas visitas e análises, a empresa pretende fazer um investimento inicial de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) em novas tecnologias.

O gestor menciona ainda que, os avanços tecnológicos, comerciais e nos mercados financeiros acontecem com muita velocidade, cabe às empresas se adequarem a essas informações, para se manterem nesse cenário tão competitivo. Gordon (1998) corrobora ao dizer que a maioria das empresas precisa da tecnologia para permitir que os relacionamentos com os clientes ocorram por meio de toda a sua cadeia de valor, ou seja, o uso da tecnologia permite oferecer um melhor serviço.

Numa visão prospectiva, o grupo Pilão no ano de 2012 investirá R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) em sistemas gerenciais para auxiliar

na tomada de decisões. O crescimento explosivo da internet e das tecnologias e aplicações a ela relacionadas está revolucionando o modo de operação das empresas, bem como o modo que, as pessoas trabalham e a forma como a tecnologia da informação apoia as operações das empresas e as atividades de trabalho dos usuários. Desta forma, conforme mencionado na entrevista, serão realizados investimentos em sistemas colaborativos, ou seja, empreendimentos de *e-business*, envolvendo o uso de ferramentas de *groupware* para apoiar a comunicação, coordenação e colaboração entre os membros de equipe, também, em grupos de trabalhos e a comunicação com os fornecedores.

O grupo Pilão não possui um planejamento estratégico, o mesmo não descreve suas ações previamente, ou seja, com a entrevista percebeu-se que, os gestores não formalizam as estratégias com relação à pesquisa de mercado, análise concorrencial, investimento e orçamento de produção, a empresa não possui um plano de negócios. No entendimento de Dornelas (2001), o plano de negócios é parte fundamental do processo empreendedor, pois possibilita ao empresário planejar suas ações e delinear as estratégias da empresa a ser criada ou em crescimento. Também, pode ser utilizado como uma ferramenta de gestão para identificar oportunidades e transformá-las em diferencial competitivo; entender e estabelecer diretrizes para o negócio; gerenciar de forma mais eficaz e tomar decisões acertadas; monitorar o dia a dia da empresa; e, tomar ações corretivas quando necessário.

O grupo Pilão tem uma grande preocupação com a inovação, pois os diretores estão sempre viajando para outros países com o objetivo de conhecer novas tecnologias para aumentar a produtividade, reduzir custos de produção e criar subsídios para enfrentar as exigências de um mercado cada vez mais competitivo.

Outro ponto importante levantado, diz respeito às inovações nas políticas de recursos humanos da empresa. Nesse contexto, a empresa possui colaboradores capacitados como técnicos e engenheiros químicos que são responsáveis pela qualidade do amido de mandioca e de milho, nota-se também que, o grupo pilão tem uma grande preocupação com a capacitação dos seus colaboradores investindo permanentemente em cursos pertinentes a cada área de atuação a fim de que os mesmos estejam aptos a desenvolver suas funções.

A empresa em questão não tem uma missão definida, percebeu-se que a grande meta do grupo é crescer, gerar economia e empregabilidade. O grupo atualmente conta com 280 colaboradores diretos, mais os indiretos (fornecedores da matéria-prima) que perfazem em torno de 300 pessoas.

Os aspectos relacionados ao âmbito da inovação, investimento e capacidade tecnológica, atestam que o grupo pilão está na fase inicial, buscando adequar suas estratégias em face de um contexto de mudanças, onde para permane-

cer neste mercado de crescente internacionalização é extremamente importante avançar em inovações tecnológicas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Atualmente vive-se na era da revolução tecnológica e é fundamental que a sociedade se comporte de maneira semelhante à da época da Revolução Industrial, para descobrir a melhor forma de utilização das ferramentas tecnológicas, a fim de cruzar as fronteiras do mercado tradicional. Desse modo, é preciso buscar alternativas diferenciadas de gestão para permanecer nesse mercado competitivo.

Este estudo objetivou analisar a capacidade tecnológica e a competitividade do Grupo Amidos Pilão no âmbito de operação, investimento e inovação. Verificou-se que os gestores da empresa estão comprometidos em buscar e adequar novos processos para melhorar a qualidade do produto, bem como acompanhar as exigências do mercado.

Reportando para a área de investimento, existe empenho para aumentar a produção, ampliando maquinários, com a importação de máquinas da China. Vale a pena salientar, também, que o grupo investe em mudanças no que diz respeito ao capital humano e na implantação de sistema de informação colaborativo, em todos os departamentos com o objetivo de melhorar o funcionamento dos mesmos.

Considerando o quesito inovação, o Grupo Pilão conta com uma equipe capacitada no que diz respeito ao conhecimento da tecnologia, mas quanto ao acompanhamento da concorrência, a empresa tem muita dificuldade, tornando-se necessário sistematizar melhor a adoção de estratégias para se conhecer as ações dos concorrentes. Percebeu-se, também, que esse fato é um desafio para a empresa em estudo. Outro aspecto importante, que vale a pena destacar, é que o grupo não utiliza um plano de negócios como ferramenta de gestão para auxiliar na tomada de decisão.

Por fim, ao descrever a capacidade tecnológica do Grupo Pilão como uma ferramenta útil para as organizações, percebeu-se que, a tarefa de implementar a dinâmica tecnológica no Grupo Pilão é um processo difícil e complexo, mas é um investimento necessário em seu futuro competitivo. A utilização de sistemas em tempo real poderá mudar os relacionamentos de trabalho dentro da organização, bem como as relações com seus parceiros e clientes.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J. M. de S. **Prospecção tecnológica na indústria avícola gaúcha**. 2003. Disponível em: <<http://www.fee.tche.br/eeg/artigos/MESA%2010%20ALVES.doc>>. Acesso em: 14 jul. 2011.
- ANDRADE, M. M. A. **Pesquisa científica: como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. São Paulo: Atlas, 1997.
- BATISTA, E. O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BRETZKE, M. **Marketing de relacionamento e competição em tempo real com CRM**. São Paulo: Atlas, 2000.
- COUTINHO, L. G. (Coord.) **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Relatório Final Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT/FINEP/PADCT. [S.l.: s.n.] 1993.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- GORDON, I. **Marketing de relacionamento: estratégias, técnicas e tecnologia para conquistar clientes e mantê-los para sempre**. São Paulo: Futura, 1998.
- HAGUENAUER, L.; FERRAZ, J. C.; KUPFER, D. S. Competição e internacionalização na indústria brasileira. In: BAUMAN, R. (Org.). **O Brasil e a economia global**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus; SOBEET, 1996. p. 195-217.
- LALL, S. Technological capabilities and industrialization. 1992. Disponível em: <<http://disciplinas.adm.ufrgs.br/jaragua/bibliograf/>>. Acesso em: 09 abr. 2011.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. **Sistemas de informações gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- KOTLER, P. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- MCKENNA, R. **Competindo em tempo real: estratégias vencedoras para a era**

do cliente nunca satisfeito. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1998.

O'BRIEN, J. A. **Sistema de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PORTER, M. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 512 p.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

SHIKIDA, P. F. A. **A dinâmica tecnológica da agroindústria canavieira do Paraná**: estudos de caso das usinas Sarabálcool e Perobálcool. Cascavel: Edunioeste, 2001. 117 p.