

COPPEAD/UFRJ

REALAÓRIO COPPEAD Nº 198

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS
DAS EMPRESAS

Adriano Dalbem *
Carl Christensen **
Angela da Rocha ***

Outubro de 1987

Os autores agradecem o apoio do CTAA/EMBRAPA, do CNPq e da FINEP.

* Diretor da Irmãos Dalbem; Mestre em Administração pela COPPEAD/UFRJ

** Professor Visitante da COPPEAD/UFRJ

*** Professora de Marketing da COPPEAD/UFRJ

I. TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA

As rápidas mudanças no quadro econômico e competitivo em que atuam as empresas têm levado seus dirigentes a adotarem posturas estratégicas que lhes permitam sobreviver e, se possível, desenvolver-se, em meio às turbulências ambientais. Não pode o dirigente da empresa eximir-se de tal postura estratégica, sob pena de comprometer o avanço de sua empresa para o futuro.

Neste contexto de incerteza e mudança, a tecnologia assume papel estratégico, ao proporcionar à empresa vantagem diferencial sobre os concorrentes. Sendo a estratégia o conjunto de ações e movimentos da empresa em direção a um futuro desejado, é natural que decisões referentes a tecnologia e inovação sejam cruciais e devam permear todo o processo de planejamento estratégico, sendo parte tão integrante do mesmo quanto o são as decisões de marketing, finanças e recursos humanos. Por este motivo, a relação entre tecnologia e estratégia tem sido objeto de interesse de vários autores, como Kantrow (1980) e Frohman (1985).

Não são poucas as situações em que uma inovação tecnológica, em dado mercado, altera radicalmente o processo competitivo, levando empresas tradicionalmente instaladas em tais mercados a profundas modificações estratégicas e estruturais ou a

sua substituição por novas empresas, estranhas à indústria, mas que dominam a nova tecnologia.

Foi este o caso da indústria relojoeira -- com a revolução do relógio eletrônico -- que assistiu à queda e até mesmo ao desaparecimento de algumas de suas empresas líderes, substituídas por empresas provenientes de outros setores onde se utilizavam componentes eletrônicos. Foi também o caso de fabricantes de canetas tradicionais, com a introdução das esferográficas descartáveis.

Mesmo quando a tecnologia, em dado setor, permanece estável e a disputa no mercado continua a ocorrer entre empresas já estabelecidas, uma vantagem tecnológica pode significar a obtenção ou a manutenção de posição competitiva, quer pelo domínio de processos produtivos que se traduzem em custos de fabricação mais baixos, quer pela introdução de aperfeiçoamentos em produtos que permitem reduzir seus custos ou aumentar a satisfação dos consumidores com os mesmos. Em mercados maduros, já estabelecidos, ambas as possibilidades implicam possível maior participação da empresa no mercado.

Com vistas a analisar a postura estratégica das empresas, relativas a suas decisões de tecnologia, diversos autores, tais como Freeman (1975), Ansoff (1976), Ansoff e Stewart (1981), Maidique e Patch (1982) e Hamilton (1985) desenvolveram taxonomias que permitem classificar as empresas

quanto à estratégia tecnológica adotada. Qualquer tipo de classificação é naturalmente arbitrária, uma vez que as empresas alteram suas posturas estratégicas no tempo, e mais de uma postura estratégica pode conviver, quando se trata de empresa diversificada. Apesar disto, estas taxonomias são úteis para o entendimento do comportamento inovador empresarial.

II. A CLASSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS DE FREEMAN

Foi adotada, nesse trabalho, a classificação de Freeman, por ser uma das mais detalhadas e aceitas. Freeman propõe a existência de seis estratégias tecnológicas: ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, oportunista e tradicional. A Tabela 1 apresenta um detalhamento desta classificação.

Estratégia Ofensiva

É a estratégia adotada pelas empresas que buscam atingir liderança técnica e de mercado, situando-se à frente de seus concorrentes no lançamento de novos produtos. Com este propósito, investem pesadamente em P&D, sendo bastante ágeis na exploração de novas oportunidades. Para o desenvolvimento de inovações, procuram manter relações permanentes com a comunidade científico-tecnológica, o que lhes permite o acesso ao conhecimento em suas fronteiras mais avançadas.

Essas empresas dedicam-se tanto à pesquisa aplicada como à pesquisa básica. Preocupam-se em estabelecer patentes para a tecnologia resultante de seu esforço de P&D, já que a

TABELA 1

Estratégia de Inovação Tecnológica Segundo Christopher Freeman

ATIV. TÊC. E CIENTÍF.	PESQ. BÁSICA	PESQ. INTERNA	DESENVOLV. EXPERIMENTAL	PROJETO DE ENGENHARIA	ENG. DE PROJ. E CONTROLE DE QUALIDADE	SERV. TÊC.	PAVEMENTOS	INFORM. CIENTÍF. E TÊC.	EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	PREVISÃO A LONGO PRAZO E PLANEJ. DE PRODUTOS
OFENSIVA	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
DEFENSIVA	2	3	5	5	4	3	4	5	4	4
IMITATIVA	1	2	3	4	5	2	2	5	3	3
DEPENDENTE	1	1	2	3	5	1	1	3	3	2
TRADICIONAL	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
OPORTUNISTA	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5

OBS: A escala de 1-5 apresentada acima indica de fraco (ou não existente) a muito forte.
 FONTE: Freeman (1975).

liderança e a obtenção de vantagens diferenciais através da inovação são seus propósitos imediatos.

Ainda que dominem a pesquisa básica e aplicada, as empresas ofensivas não se descuidam das atividades de desenvolvimento experimental, projeto de engenharia e engenharia de produção, assegurando sua capacitação para resolver problemas de produção, nem do treinamento de seus funcionários e clientes, imprescindível para a adequada absorção e difusão da tecnologia.

Estratégia Defensiva

A estratégia defensiva não implica atitude contrária à das empresas que praticam a estratégia ofensiva. As empresas defensivas também realizam grandes investimentos em P&D. A grande diferença no comportamento estratégico dessas empresas é que as ofensivas desbravam o mercado, enquanto as defensivas são seguidoras das primeiras, evitando o alto risco do pioneirismo no desenvolvimento e lançamento de novos produtos no mercado, mas mantendo-se na dianteira do conhecimento, de forma a aproveitar a experiência das empresas ofensivas, que as antecederam na introdução de uma dada tecnologia. Desta forma, as empresas defensivas capitalizam sobre os acertos e erros das ofensivas.

As patentes são uma arma de negociação, imprescindível para derrubar o monopólio das inovadoras ofensivas. Naturalmente, a atividade de marketing é bastante desenvolvida nessas empresas, uma vez que devem concorrer com produtos e processos já presentes no mercado.

Estratégia Imitativa

As empresas que seguem a estratégia de imitação são tipicamente seguidoras das líderes no mercado. Pouco investem em pesquisa básica e aplicada, mas concentram seus esforços em design e engenharia de produto, de forma a competir com baixos custos. A partir dessa estratégia, asseguram sua posição no mercado, oferecendo alternativas ao consumidor ou usuário.

Estas empresas não têm, geralmente, o domínio de patentes, podendo ser necessária a aquisição de know-how através de licenças. Uma de suas características é a preocupação com a informação, indispensável para avaliar e selecionar alternativas tecnológicas.

Estratégia Dependente

Seguem esta estratégia aquelas empresas que se colocam como satélites de outras. Tal submissão se manifesta através de vendas a pedido ou por encomenda, assessoramento de clientes e submissão à matriz.

Estas empresas não dispõem, em geral, de departamentos de P&D, dependendo de desenvolvimento externo. Concentram-se fundamentalmente nas funções de marketing e produção.

Estratégia Oportunista

A adoção desta estratégia implica especial habilidade para identificar oportunidades no ambiente, em particular aquelas surgidas através de mudanças, explorando rapidamente essas oportunidades e ocupando nichos no mercado.

Evidentemente, tal estratégia não exige investimentos em P&D.

Estratégia Tradicional

Esta estratégia, implícita ou explícita, é adotada por aquelas empresas que atuam em mercados maduros, onde as mudanças

técnicas se produzem lentamente, não sendo sentida a necessidade de inovação. Não é que elas não ocorram em mercados dinâmicos, mas o destino dessas empresas em tais mercados está selado, não sobrevivendo às rápidas mudanças ambientais.

As mudanças tecnológicas se resumem, na prática, a simples alterações no design de produtos já existentes, novos tamanhos de embalagem etc.

Com base no modelo de Freeman, procurou-se classificar as empresas do setor alimentício, utilizando-se uma amostra aleatória de empresas sediadas no Rio de Janeiro e em São Paulo, obtida a partir do Cadastro de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, que foi aplicado aos executivos de topo de 83 empresas. Para a classificação das empresas segundo a estratégia de inovação tecnológica adotada, utilizou-se a análise de conglomerados e a análise de discriminantes. Foi adotado um nível de significância de 5% para rejeição da hipótese nula.

A tentativa de operacionalizar um modelo teórico normalmente traz consigo inúmeras dificuldades. Nesse caso específico, as dificuldades se iniciam com o próprio conceito de estratégia, por si só de difícil operacionalização. Além disso, o pesquisador defronta-se com a inexistência de formas "puras" de inovação tecnológica, tão claramente definidas na taxonomia

proposta por Freeman. Uma mesma empresa, em distintos momentos do tempo ou em relação a distintas linhas de produto, pode apresentar estratégias tecnológicas diferenciadas.

Optou-se por medir um conjunto de variáveis e características da atuação tecnológica da empresa, através de escala binária (Anexo 1).

Entre as variáveis utilizadas encontram-se sete possíveis áreas de atividades ligadas à inovação tecnológica:

- Atividades de manutenção, instalação de equipamentos e/ou modificação da distribuição física dos equipamentos na fábrica;
- Introdução de equipamentos e procedimentos para o controle de qualidade;
- Implantação de novos processos industriais para reduzir custos ou produzir novos produtos;
- Atividades que envolvem a produção em instalações experimentais (plantas-piloto) dos primeiros lotes de um novo produto ou o uso de um novo processo em escala semi-industrial com o propósito de determinar custos e necessidades de equipamento;

Operacionalização do Modelo de Christopher Freeman

VARIÁVEL	MEDIDA OPERACIONAL
Existência de atividade de manutenção e "layout"	0-não; 1-sim
Atividade de controle de qualidade	0-não; 1-sim
Implantação de novos processos	0-não; 1-sim
Atividade de instalações experimentais ou plantas-piloto	0-não; 1-sim
Atividade de desenvolvimento de protótipos	0-não; 1-sim
Pesquisa aplicada	0-não; 1-sim
Nível dos funcionários de manutenção	0-auxiliar; 1-técnico; 2-superior
Existência de um setor específico de controle de qualidade	0-não; 1-sim
Existência de registro diário de controle de qualidade	0-não; 1-sim
Número de patentes registradas	-
Percentual de funcionários que realizam atividades de desenvolvimento de protótipos, plantas-piloto, pesquisa aplicada	-
Percentual de funcionários graduados dentre aqueles que exercem atividade de protótipos, plantas-piloto e pesquisa aplicada	-
Percentual de funcionários que trabalham em controle de qualidade	-
Percentual de funcionários graduados dentre os que trabalham em controle de qualidade	-
Utilização da matriz como fonte de tecnologia para:	
Novos tamanhos de embalagem	0-não; 1-sim
Novas marcas para produtos já existentes	0-não; 1-sim
Novos itens em linhas já existentes	0-não; 1-sim
Nova linha de produtos para a empresa	0-não; 1-sim
Modificação no material da embalagem	0-não; 1-sim
Substituição de matérias-primas	0-não; 1-sim
Número de lançamentos:	
Novos itens em linha já existente	-
Nova linha de produtos	-
Novos produtos inéditos no mercado	-
Novos materiais de embalagem	-
Novos processos de produção	-

- Atividades realizadas em laboratório que envolvem o desenvolvimento de um primeiro modelo ou protótipo de um produto, processo ou máquina;
- Atividades que envolvem a busca de conhecimento científico em áreas relacionadas aos negócios da empresa, sendo geralmente baixa a probabilidade de desenvolver produtos e/ou processos que venham a ser lucrativos em menos de cinco anos;
- Atividades que envolvem a busca de conhecimento científico em áreas não relacionadas diretamente com os negócios da empresa, sem que haja expectativa de lucro antes de 10 a 20 anos.

Além dessas, incluíram-se algumas variáveis, referidas na literatura, comumente utilizadas para medir o nível tecnológico da empresa. Foram elas:

- Nível do pessoal de Manutenção dentro da empresa;
- Existência efetiva de departamento de Controle de Qualidade na empresa;
- Existência de registro diário das atividades de controle de qualidade desenvolvidas;

- Número de patentes requeridas pela empresa nos últimos cinco anos;
- Parcela de funcionários que realizam atividades relacionadas com a produção de lotes experimentais, laboratórios e desenvolvimento de protótipos, pesquisa aplicada e pesquisa básica;
- Parcela desses funcionários que possuem curso superior ou pós-graduação;
- Parcela de funcionários envolvidos diretamente com atividades de controle de qualidade;
- Parcela desses funcionários que possuem curso superior ou pós-graduação;
- Utilização da matriz ou de qualquer outra empresa do grupo como fonte básica para a transferência de tecnologia;
- "Inovatividade" da empresa no que se refere ao desenvolvimento, adoção e lançamento de tecnologia.

III. RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MODELO DE FREEMAN NA INDUSTRIA ALIMENTICIA BRASILEIRA

A análise de conglomerados permitiu agrupar as empresas que apresentaram características tecnológicas semelhantes em três grupos: o primeiro com 48 empresas; o segundo com 25 empresas e o terceiro com 5 empresas.

Aplicou-se em seguida a análise linear de discriminantes, obtendo-se um lambda de Wilks de 0,0012, um qui-quadrado de 426,44, 48 graus de liberdade e probabilidade inferior a 0,0001 de se haver concluído erroneamente que os grupos apresentam características distintas. Pode-se portanto afirmar que as empresas do setor de alimentos no Brasil adotam estratégias de inovação tecnológica diferenciadas.

A matriz de classificação, utilizando o split-half (técnica que consiste em gerar a função discriminante em uma parte da amostra, aplicando-a à outra parte) permitiu obter um percentual de casos corretamente classificados de 82,05%, superior, portanto, em 32% à simples ocorrência randômica.

No que se refere à correspondência desses grupos estratégicos ao modelo proposto por Freeman, os resultados apresentados na Tabela 2 permitem identificar quatro das

TABELA 2

Resultados da Análise Discriminante Realizada com
as Características Tecnológicas da Empresa

Variável	Médias			coefic. discr.
	grupo 1	grupo 2	grupo 3	
Pesquisa aplicada	0	0	0,60	7,22
Matriz como fonte de tecn.para novas marcas	0	0	0,60	3,67
Matriz como fonte de tecn.para nova linha de produtos	0	0	0,60	-3,58
Matriz como fonte de tecn.para novos itens	0	0,04	0,60	3,17
Matriz como fonte de tecn.para modif. material da embalagem	0	0	0,20	3,16
% func.que realizam ativ.de protótipos, plantas-piloto, pesq.aplicada	0	0,35%	0,88%	-2,22
% func.graduados dentre aqueles que exercem as ativ.de protót., plantas- piloto, pesq.aplicada	0	11,78%	38,34%	0,79
Nº de lançam.de novos mat.de embalagem	0,23	0,60	1,6	-0,73
% func.graduados dentre os que traba- lham em CQ	2,7%	28,40%	5,6%	-0,72
Existência de registro diários do CQ	0,40	0,76	0,80	0,51
Matriz como fonte tecn.para novos tama- nhos de embalagem	0	0,40	0,60	-0,43
Ativ.de implant.de novos processos	0,38	0,76	1,00	-0,29
Exist.de um setor específico de CQ	0,21	0,44	0,60	-0,28
Nº de lançam.de novos itens	0,88	4,80	10,00	0,27
Nº de lançam.de novos proc.de prod.	0,02	0,72	0,40	0,26
Ativ.em inst.experimen.ou plantas-pilo- to	0	0,44	0,60	0,23
Ativ.de desenv.de protótipos	0,02	0,52	0,60	0,18
Nível de funcionários de manutenção	1,10	0,52	0,80	-0,16
Nº de patentes registradas	0,06	0,28	0	0,13
% de funcion.que trabalham em CQ	2,31%	2,42%	1,48%	-0,12
Nº de lançam.de produtos inéditos	0,02	0,48	0,40	0,11
Nº de lançam.de novas linhas	0,23	0,36	1,00	0,09
Ativ.de contr.de qualidade (CQ)	0,44	0,80	0,80	-0,02
Exist.de ativ.de manutenção e/ou layout	0,88	1,00	1,00	0,002

Wilks' Lambda = 0,0012119

$\chi^2 = 426,44$, Graus de Liberdade = 48

categorias por ele descritas: tradicional, imitativa e defensiva-dependente.

Além da análise das variáveis relativas ao nível tecnológico das empresas, procurou-se determinar algumas características que descrevessem as empresas de cada grupo (Tabela 3 e Anexo 2).

Primeiro Grupo: A Estratégia Tradicional das Pequenas Empresas Regionais

O primeiro grupo definido pela análise de conglomerados, constituído por 48 empresas, apresenta características tecnológicas que permitem identificá-lo com a estratégia tradicional de Freeman.

Vê-se, por exemplo, que esse grupo apresenta reduzida atividade técnico-científica realizada internamente. Caracteriza-se por baixo nível de atividades de controle de qualidade, de implantação de novos processos e de desenvolvimento de protótipos/modelos de novos produtos. Além disso, não se observou a realização de atividades em instalações experimentais ou plantas-piloto ou de atividades de pesquisa aplicada, em qualquer dessas empresas.

TABELA 3

Resultados da Análise Discriminante Realizada com as Características Gerais da Empresa e dos Executivos-Chefes

Variável	Médias			coefic. discr.
	grupo 1	grupo 2	grupo 3	
. Características Gerais das Empresas				
% de capital nacional	97,9%	95,2%	48,0%	0,67
Faturamento em 1984 (Cz\$bilhões)	6,59	21,47	75,88	-0,54
Atividades com outras linhas de produtos além de cereais e laticínios	0,13	0,33	0,80	-0,41
% de familiares ou sócios na direção da empresa	86,2%	73,3%	10,0%	0,30
Fabricação das próprias mat-primas	0,13	0,19	0	0,26
Ano de fundação	1954	1951	1959	-0,24
Grau de diversificação	0,17	0,20	0,24	-0,13
Setor	0,30	0,38	0,40	0,11
Empresa familiar	0,68	0,76	0,20	-0,09
% de func. fora da produção	29,8%	33,5%	35,9%	0,06
Atividade de exportação	0,34	0,66	1,00	0,05
Área geográfica de atuação	0,09	0,33	0,40	-0,02
Nº de cargos de direção	3,4	4,2	6,0	0,01
. Características dos Executivos-Chefes				
Tempo na função	12,68	14,05	3,60	0,44
Tempo de ativid.no setor alimentício	20,99	29,00	13,20	-0,19
Participação no capital da empresa	33,66%	41,14%	0%	0,18
Tempo na empresa	14,94	18,14	7,20	-0,11
Educação	2,21	2,38	2,80	0,07
País de nascimento	0,74	0,66	0,40	0,04
Idade	48,72	47,09	45,80	0,02
Influência cultural	0,63	0,48	0,80	-0,002

Wilks' Lambda = 0,3049131
 Qui-quadrado = 71,264; g.l. = 18
 p<0,0032

Características Gerais das Empresas e dos Executivos-Chefes

VARIÁVEL CARACTERÍSTICAS GERAIS	MEDIDA OPERACIONAL
Ano de fundação	-
Percentual de funcionários fora da produção	-
Percentual de capital nacional	-
Empresa familiar (controle do capital)	0-não; 1-sim
Número de cargos de direção	-
Percentual de familiares ou sócios na direção da empresa	-
Área geográfica de atuação	0-regional; 1-nacional
Atividade de exportação	0-nunca exportou 1-já esporadicamen. 2-já regularmente 3-exporta esporadic. 4-exporta regularm.
Fabricação das próprias matérias-primas	0-não; 1-sim
Faturamento em 1984 (em bilhões)	-
Sector	0-massas e biscoitos 1-laticínios
Grau de diversificação das linhas de cereais ou laticínios	0-não diversificada 1-diversificada
Número de linhas produzidas	-
Nº total de linhas possíveis de serem fabricadas	-
Atividades com outras linhas de produtos além de cereais e laticínios	0-não; 1-sim
País de nascimento	0-exterior; 1-Brasil
Idade	-
Educação	1-1º grau 2-2º grau 3-universitário 4-pós-graduação
Influência cultural de outro país	0-não; 1-sim
Participação no capital da empresa	-
Tempo de trabalho no setor alimentício	-
Tempo na função	-
Tempo na empresa	-

Nss empresas classificadas neste grupo tampouco se detectou a existência de estruturas organizacionais específicas para a realização de atividades técnicas (departamentos de P&D), não contando com funcionários alocados a tal tipo de trabalho. Foi neste grupo que ocorreu a menor percentagem de empresas que dispunham de setor formal para as atividades de controle de qualidade.

O nível de "inovatividade" dessas empresas mostrou-se bastante inferior ao dos demais grupos, espelhando sua atitude predominantemente passiva. De fato, com relação aos vários tipos de inovação estudados, este grupo apresentou consistentemente os resultados mais fracos.

As empresas desse grupo são tipicamente de capital nacional, familiares, tendo sua atuação restrita ao âmbito regional. Poucas têm alguma experiência em exportação. São, além disso, bem menores do que as empresas pertencentes aos demais grupos.

Segundo Grupo: A Estratégia Imitativa das Grandes Empresas Nacionais

O segundo grupo, composto por 25 casos, pode ser identificado com as empresas imitativas de Freeman.

Essas empresas dedicam maior atenção às atividades de engenharia e desenvolvimento de produtos. Em muitos casos, foi possível encontrar uma estrutura organizacional dedicada ao desenvolvimento de tecnologia, em particular de novos produtos.

Enquanto as tradicionais não realizam atividades ligadas a desenvolvimento de protótipos, o mesmo não ocorre com as imitativas, onde cerca de um terço apresenta este tipo de atividade. De forma coerente, este grupo apresenta índices de "inovatividade" bem mais elevados do que o das empresas do primeiro grupo, embora, inferiores, de forma geral, aos das empresas do terceiro grupo. São, tipicamente, empresas mais dinâmicas, mais atuantes no mercado, mais inovadoras.

No que se refere a suas características, o perfil dessas empresas é bastante semelhante ao das tradicionais: trata-se basicamente de empresas nacionais de propriedade familiar, predominantemente atuantes em mercados regionais. A grande diferença entre essas empresas e as tradicionais é o tamanho: as empresas pertencentes a este grupo são quase três vezes maiores do que as do primeiro grupo (embora sejam mais de três vezes menores do que as do terceiro grupo). São também mais envolvidas com exportações do que as do primeiro grupo e menos envolvidas do que as do terceiro.

Terceiro Grupo: A Estratégia Defensiva-Dependente das Empresas Multinacionais

O terceiro grupo, composto por apenas cinco empresas, apresenta maior intensidade de desenvolvimento de atividades técnico-científicas dentro da organização. Destaca-se, principalmente, pela existência de empresas que desenvolvem atividades de pesquisa aplicada. Seu nível de "inovatividade", medido pela frequência de lançamentos e introdução de modificações em produtos/processos é claramente superior ao dos demais grupos.

Seus funcionários envolvidos em atividades de P&D são bem mais preparados do que os das empresas pertencentes aos outros dois grupos.

Formado predominantemente por empresas de capital multinacional (apenas uma, entre as cinco, não o era), esse grupo utiliza frequentemente a transferência de tecnologia proveniente da matriz para o desenvolvimento de novas tecnologias de produto/processo.

Assim, as empresas desse grupo utilizam uma combinação das estratégias defensiva e dependente descritas por Freeman, não sendo possível identificá-las como adotantes de uma estratégia

"pura": o elevado nível de capacitação tecnológica choca-se com a elevada dependência de tecnologia proveniente da matriz.

As empresas desse grupo apresentam, além da predominância de capital estrangeiro, grande porte e administração profissional. É interessante observar a imensa diferença no tempo de atuação do executivo de topo dessas empresas comparativamente com os demais grupos: enquanto os dirigentes estão, em média, há menos de 3 anos no posto máximo das empresas do terceiro grupo, encontram-se há mais de 12 anos nas empresas dos demais grupos. Essas diferenças refletem, tipicamente, a natureza familiar versus profissional das empresas nacionais dos dois primeiros grupos e multinacionais do terceiro grupo.

Os dois outros grupos definidos no modelo de Freeman não foram encontrados no estudo da indústria alimentícia brasileira. No que se refere à estratégia ofensiva, nenhum caso foi identificado no estudo.

Já no que se refere à estratégia oportunista, é possível que não tenha sido identificada, por dificuldades na operacionalização das variáveis que as diferenciam dos demais grupos. De fato, as variáveis operacionais utilizadas não permitiram identificar o grupo em questão. Por exemplo, não foi encontrado qualquer caso em que se fizesse uso de técnicas de

previsão de médio e longo prazo. Assim, aparentemente, os horizontes de tempo considerados nas empresas estudadas, por características muito peculiares ao ambiente brasileiro, tornam, na verdade, todas as firmas "oportunistas", no sentido de se aproveitarem de oportunidades de curto prazo.

IV. CONCLUSÕES

O estudo realizado na indústria alimentícia brasileira reflete uma situação de mercado maduro, de tecnologia estabelecida, onde as empresas concorrem a diferentes níveis tecnológicos.

De um lado, as pequenas e médias empresas regionais obtêm um nicho nesses mercados, onde colocam seus produtos sem realizar qualquer esforço de melhoria de qualidade, redução de custos ou mesmo oferta de novidades. Sobrevivem pela própria inércia tecnológica do mercado e por seu papel marginal e complementar.

De outro, as grandes empresas nacionais privadas e as empresas multinacionais, concorrendo pelo mercado de massas e utilizando, cada uma, suas competências, com a primazia, em tamanho e competência técnica, da multinacional.

Empresas verdadeiramente inovadoras, como concebeu Freeman pelas observações em outros mercados, não existem nesta indústria. A grande realidade da inovação alimentícia é, quando muito, a cópia de produtos já existentes em outros países.

É possível, porém, que, em setores mais dinâmicos,

seja possível identificar empresas mais inovadoras, cujas estratégias aproximem-se do que Freeman qualificou de ofensiva.