

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 134

A ESCOLHA ENTRE TECNOLOGIA NACIONAL  
E TECNOLOGIA ESTRANGEIRA:  
Um estudo Perceptual

Carlos Alberto Herais\*  
Carl H. Christensen\*\*  
Angela da Rocha Schmidt\*\*\*

Setembro de 1984

\* Diretor Adjunto de Administração do Instituto de Macromoléculas/UFRJ.

\*\* Professor de Estratégia da Califórnia State University, Northridge; Professor Visitante da Comissão Fulbright na COPPEAD/UFRJ.

\*\*\* Professora de Marketing da COPPEAD/UFRJ.

Os autores agradecem o apoio financeiro do CNPq e da FINEP.

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 74  
A ESCOLHA ENTRE TECNOLOGIA NACIONAL E  
TECNOLOGIA ESTRANGEIRA: Um Estudo Perceptual

Carlos Alberto Hemais\*  
Carl H. Christensen\*\*  
Angela da Rocha Schmidt\*\*\*

Setembro de 1984

- \* Diretor Adjunto de Administração do Instituto de Macromoléculas/UFRJ
- \*\* Professor de Estratégia da California State University, Northridge;  
Professor Visitante da Comissão Fulbright na COPPEAD/UFRJ.
- \*\*\* Professora de Marketing da COPPEAD/UFRJ.

Os autores agradecem o apoio financeiro do CNPq e da FINEP.

## I . INTRODUÇÃO

O problema da difusão e adoção de tecnologia tem sido abordado por diversos autores sob distintas óticas. De um lado, existe todo um corpo de conhecimentos, a nível macro, voltado para a transferência de tecnologia entre países, focalizando seus benefícios, os problemas de dependência tecnológica, bem como seu impacto social e econômico; de outro, encontra-se uma série de estudos, a nível micro, que analisam o problema da transferência de tecnologia entre organizações e entre diferentes unidades de uma mesma organização.

Quando se estuda a questão de escolha entre a tecnologia nacional e a tecnologia estrangeira, observa-se que a maior parte dos estudos existentes tem-se limitado a uma abordagem macro. No entanto, embora seja importante analisar os fluxos internacionais de tecnologia, não se deve perder de vista que, na maioria dos casos, a transferência internacional de tecnologia se dá entre empresas em diferentes países e não entre países.

A abordagem micro ao problema de escolha entre tecnologia nacional e tecnologia estrangeira sugere dois métodos distintos. O primeiro deles consiste na análise do processo decisório de escolha de tecnologia pela empresa, através de estudos de casos; o segundo, no estudo das percepções que os tomadores de decisão têm da tecnologia em função de sua origem (endógena/exógena). Neste último, caso, supõe-se que estas percepções influenciaram ou influenciarão a tomada de decisões na empresa.

O presente estudo adotou o segundo enfoque, investigando a existência de diferentes percepções por parte de executivos de empresas brasileiras quanto à tecnologia estrangeira. A pesquisa se deteve em examinar a percepção de executivos do setor de Polímeros (plásticos, borracha, fibras, adesivos, etc.). Foram entrevistados cinquenta executivos de topo em quarenta empresas deste setor.

Analisaram-se variáveis relacionadas ao tempo necessário para o desenvolvimento e adoção da tecnologia, ao desempenho da tecnologia, à disponibilidade de assessoria e assistência técnica, à capacidade de vendas do fornecedor e à credibilidade do vendedor. Estas variáveis foram estudadas a partir de vinte e seis afirmativas associadas a uma escala do tipo Likert.

Foram testadas cinco hipóteses:

- H1: Os executivos de topo das empresas têm diferentes percepções quanto à tecnologia brasileira e à tecnologia estrangeira.
- H2: Os executivos de empresas multinacionais têm percepções diferentes da tecnologia estrangeira, comparativamente aos executivos de empresas nacionais.
- H3: Os executivos de pequenas e médias empresas têm percepções diferentes da tecnologia brasileira, comparativamente aos executivos de empresas grandes.
- H4: Os executivos de empresas que tiveram contato com instituições de pesquisa têm percepções diferentes da tecnologia brasileira, comparativamente aos executivos de empresas que não tiveram contato com as mesmas.
- H5: Os executivos de empresas que têm comprado tecnologia no exterior têm percepções diferentes da tecnologia estrangeira, comparativamente aos executivos de empresas que não o fazem.

A cada uma destas hipóteses corresponde uma hipótese de nulidade, que representa a não-existência de diferenças entre as amostras testadas. Para o teste das hipóteses, utilizou-se

a análise discriminante. Adotou-se um nível de significância de 0,05 para rejeitar a hipótese nula.

## II . PERCEPÇÕES DOS EXECUTIVOS DA INDÚSTRIA DE POLÍMEROS QUANTO À TECNOLOGIA NACIONAL E À TECNOLOGIA ESTRANGEIRA

O estudo de percepções vem sendo amplamente utilizado em Marketing, com o propósito de predizer o comportamento do comprador. A hipótese subjacente é de que, sendo a percepção parte integrante do processo cognitivo, uma pré-disposição favorável (ou desfavorável) para com um objeto potencialmente capaz de satisfazer a uma dada necessidade influenciará a decisão final do comprador (Bayton, 1973) .

White e Cundiff (1978), em um estudo sobre o impacto psicológico causado pelo preço e pelo país de origem de determinados produtos sobre sua imagem de qualidade, junto a executivos de empresas, observam:

"Certamente a qualidade percebida não sustenta de forma necessária a real decisão de compra, em todos os casos. Porém, estes achados são bastante fortes para indicar uma influência substancial na decisão de compra, com a correspondente implicação para os gerentes de marketing!" (p. 84 ).

No caso de escolha de tecnologia, supõe-se que os executivos de topo, responsáveis por esta decisão na empresa, serão influenciados por suas percepções, ao adotarem uma ou outra tecnologia. Evidentemente, uma imagem positiva ou negativa não será, por si só, fator determinante da escolha, já que uma série de outros fatores influirá no momento da aquisição, tais como o preço, a disponibilidade, etc. Pode-se afirmar no entanto que, *ceteris paribus*, o executivo, ao adquirir uma tecnologia, tenderá a decidir com base na imagem que tenha de sua fonte.

### II.1. As Percepções Quanto à Tecnologia Brasileira e à Tecnologia Estrangeira São Diferentes?

Foi esta a primeira pergunta a que esta pesquisa procurou responder. Até que ponto os estereótipos que os executivos têm das tecnologias de origem nacional e de origem estrangeira são, de fato, diferentes?

O teste da primeira hipótese permitiu rejeitar a hipótese nula, podendo-se portanto afirmar que os executivos têm imagens distintas da tecnologia brasileira e da estrangeira. Obte

ve-se um lambda de Wilks de 0,317 com o quiquadrado igual a 97,507 para 26 graus de liberdade, ao nível de significância de 0,001. A Tabela 1, apresenta os coeficientes discriminantes para cada uma das variáveis analisadas.

Quanto maior o coeficiente, maior o poder da variável em discriminar entre as duas imagens. As variáveis que mostram maior poder discriminante são: a adaptação da tecnologia pelo fornecedor, o fato de a tecnologia ser mais avançada, a competência dos técnicos que desenvolvem a tecnologia, a qualidade dos equipamentos de laboratório, as vantagens proporcionadas pela tecnologia com relação aos concorrentes, o preço da tecnologia e a complexidade da burocracia para sua aquisição.

Por outro lado, as variáveis que se mostram menos capazes de diferenciar as duas imagens são: a disponibilidade de peças, a adequação da tecnologia à matéria-prima do país, o cumprimento de cronograma de implantação, o treinamento do pessoal operador pelo fornecedor, a disponibilidade imediata da tecnologia e o custo da assessoria tecnológica.

Observa-se, assim, que entre as variáveis com maior poder discriminante encontram-se principalmente aquelas referentes à adequação da tecnologia, credibilidade do vendedor e preço, enquanto que, entre as que têm menor poder discriminante, encontram-se aquelas associadas ao *timing* e à manutenção.

### Imagem da Tecnologia Brasileira

A adaptação da tecnologia pelo fornecedor mostrou ser a principal variável a discriminar entre as duas imagens. Esta variável favorece a tecnologia brasileira, que é vista como se adaptando melhor às necessidades da empresa e do mercado. De forma coerente com este resultado, os executivos também percebem a tecnologia brasileira como permitindo produzir produtos mais

TABELA 1  
ANÁLISE DISCRIMINANTE DAS PERCEPÇÕES DA TECNOLOGIA BRASILEIRA  
X TECNOLOGIA ESTRANGEIRA

Nº*	VARIÁVEL	COEFICIENTE DISCRIMINANTE
01	FORNECEDOR ADAPTA TECNOLOGIA	0,641
02	TECNOLOGIA É MAIS AVANÇADA	-0,636
03	TÉCNICOS SÃO BASTANTE COMPETENTES	-0,590
04	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO SÃO MELHORES	-0,456
05	TECNOLOGIA TRAZ VANTAGENS SOBRE CONCORRENTES	-0,411
06	PREÇO, INCLUINDO ROYALTIES, É MAIS BAIXO	0,362
07	BUROCRACIA DE COMPRA É COMPLEXA	0,343
08	TECNOLOGIA EXCEDE PADRÕES DE QUALIDADE/CUSTOS	0,302
09	ASSESSORIA TECNOLÓGICA ESTÁ DISPONÍVEL	0,297
10	FORNECEDOR ENCONTRA MERCADO PARA PRODUTO	-0,232
11	FORNECEDOR TEM CONHECIMENTO DE MERCADO	0,217
12	FORNECEDOR É INTERESSADO NO SUCESSO	0,183
13	PRODUTOS SÃO MAIS ADEQUADOS AO PAÍS	0,179
14	TECNOLOGIA NÃO É "CAIXA PRETA"	0,158
15	TECNOLOGIA É CONFIÁVEL	0,149
16	TECNOLOGIA TEM CUSTO OPERACIONAL MAIS BAIXO	0,147
17	FORNECEDOR FINANCIA COMPRA DE TECNOLOGIA	0,146
18	FORNECEDOR É ABERTO A NEGOCIAÇÕES	-0,127
19	FORNECEDOR É HÁBIL EM ENCONTRAR CLIENTES	-0,110
20	FORNECEDOR AJUDA NA ASSISTÊNCIA TÉCNICA	0,107
21	PEÇAS ESTÃO DISPONÍVEIS IMEDIATAMENTE	-0,088
22	TECNOLOGIA É ADEQUADA À MATÉRIA-PRIMA DO PAÍS	0,083
23	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO É CUMPRIDO	0,065
24	FORNECEDOR TREINA PESSOAL OPERADOR	-0,026
25	TECNOLOGIA ESTÁ IMEDIATAMENTE DISPONÍVEL	0,016
26	ASSESSORIA TECNOLÓGICA É BARATA	-0,005

GRUPOS	Nº DE CASOS	CLASSIFICAÇÃO	MÉDIAS
1	50	Tecnologia brasileira	1,451
2	50	Tecnologia estrangeira	-1,451

Lambda de Wilks=0,317; Quiquadrado=97,507; Graus de liberdade=26  
p < 0,001 das imagens serem da mesma população

\* As variáveis estão colocadas em ordem de importância na diferenciação das percepções.



adequados ao mercado brasileiro e utilizando matérias-primas disponíveis no Brasil.

A tecnologia brasileira também é vista como mais barata, o que sem dúvida reflete a realidade dos preços de transferência de tecnologia gerada por universidades e centros de pesquisa no Brasil. Como a maior parte destes órgãos é subsidiada pelo governo, o preço que a empresa paga pela tecnologia, quando adquirida destas fontes, é substancialmente inferior ao que custou desenvolvê-la. Da mesma forma, a tecnologia brasileira é vista como tendo custo operacional mais baixo e o fornecedor financiando sua aquisição.

No que se refere ao fator tempo, algumas percepções dos executivos favorecem a tecnologia brasileira, ao considerarem que haverá maior disponibilidade de assessoria tecnológica, no caso de ocorrerem problemas. Paralelamente, consideram que o fornecedor da tecnologia brasileira está mais interessado no sucesso comercial da empresa compradora.

Finalmente, os executivos percebem a burocracia envolvida na compra como complexa e consumindo muito tempo.

### Imagem da Tecnologia Estrangeira

A superioridade da tecnologia estrangeira ressalta no quadro perceptual destes executivos. Os executivos percebem a tecnologia estrangeira como sendo mais avançada que a brasileira, os técnicos estrangeiros como mais competentes, os equipamentos de laboratório como melhores. Estes resultados concordam com as observações de numerosos pesquisadores, entre os quais Cooper (1974), que cita a falta de confiança no *know-how* nativo por parte dos empresários.

Apesar desta visão favorável, a tecnologia estrangei-

ra é mais percebida como uma "caixa preta", sendo o comprador me nos estimulado a absorvê-la ou entendê-la, comparativamente com a tecnologia nacional.

### Fatores na Escolha da Tecnologia

Foi pedido aos executivos que indicassem a importância relativa de nove fatores na escolha da tecnologia. A média das percentagens atribuídas a cada fator é indicada na Tabela 2.

Observa-se que os quatro principais fatores indicados, somando 60%, em média, do total, referem-se à adequação da tecnologia às necessidades da empresa e do mercado, ao preço e ao atendimento do fornecedor, fatores esses que, na análise anterior, se mostraram favoráveis à tecnologia brasileira. A reputação do fabricante, segundo estes mesmos executivos, seria apenas responsável por um peso médio de 8% na decisão final.

Estes dados, portanto, mostram-se extremamente favoráveis à aquisição de tecnologia brasileira. Apesar disto, observou-se que apenas 26%, entre as empresas entrevistadas, haviam adquirido tecnologia no Brasil nos últimos cinco anos. Quando o correu, essa aquisição se fez tanto através de licença para exploração de patente como através de cooperação técnico-industrial, fornecimento de tecnologia industrial ou mesmo serviços técnicos especializados. Apenas uma dentre as empresas não se mostrava satisfeita com a aquisição, e outra, embora satisfeita, considerava que os objetivos da empresa, ao adquirir a tecnologia, não haviam sido atendidos. Para as demais, a aquisição fora satisfatória, na opinião dos executivos entrevistados.

Por outro lado, 40% dos entrevistados declararam adquirir, freqüentemente, tecnologia no exterior. Para esses, o principal problema é a necessidade de ajustá-la aos equipamentos e matéria-prima disponíveis no país, fazendo com que, em muitos ca

TABELA 2

PONDERAÇÃO DE FATORES NA ESCOLHA  
DE TECNOLOGIA

FATORES	% (MÉDIAS ES- TATÍSTICAS)
TEMPO NECESSÁRIO PARA A PRODUÇÃO EM ESCALA INDUSTRIAL	10
ADEQUAÇÃO ÀS MATÉRIAS-PRIMAS E MÃO-DE-OBRA NO BRASIL	16
CARACTERÍSTICAS E QUALIDADES DOS PRODUTOS A SEREM FABRICADOS A PARTIR DA TECNOLOGIA, BEM COMO ADEQUAÇÃO AO MERCADO BRASI- LEIRO	22
CUSTOS OPERACIONAIS E DE AQUISIÇÃO DA TECNOLOGIA	11
ASSESSORIA TECNOLÓGICA	8
"KNOW-HOW" DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AOS CLIENTES DA EMPRESA	7
BUROCRACIA NECESSÁRIA PARA ADQUIRIR A TECNOLOGIA	7
EFICÁCIA DO FORNECEDOR DA TECNOLOGIA PARA ATENDER ÀS NECESSI- DADES DA EMPRESA, PROPORCIONAR INFORMAÇÕES E FACILITAR A A- QUISIÇÃO	11
REPUTAÇÃO DO FABRICANTE	8
T O T A L	100%

sos, somente o núcleo da tecnologia fosse aproveitado. Apesar disto, mostravam-se, em geral, satisfeitos com a aquisição.

Estes resultados permitem duas possíveis interpretações. De um lado, pode-se supor que, ao definirem os fatores que afetariam sua decisão de escolha da tecnologia, os executivos teriam buscado fatores considerados mais racionais ou mais aceitáveis, deixando de reconhecer o impacto que o estereótipo teria sobre esta decisão. Esta explicação nos parece a mais provável. De outro lado, é possível imaginar a existência de barreiras adicionais à compra da tecnologia brasileira, barreiras essas que não teriam sido levantadas neste estudo.

## II.2. Percepções da Tecnologia Estrangeira e Origem da Empresa

Procurou-se investigar até que ponto os executivos de empresas multinacionais teriam percepções diferentes da tecnologia estrangeira, comparativamente aos de empresas nacionais. A amostra foi dividida em dois grupos, um composto por 21 executivos de empresas multinacionais e outro por 29 executivos de empresas nacionais. Os resultados do teste da segunda hipótese permitiram rejeitar a hipótese nula, obtendo-se um lambda de Wilks de 0,327, com o quiquadrado igual a 39,107 para 26 graus de liberdade, ao nível de significância de 0,047 (Tabela 3). Pode-se afirmar, portanto, que as imagens não pertencem à mesma população e que os executivos de empresas multinacionais percebem de forma diferente a tecnologia estrangeira daqueles de empresas nacionais.

As variáveis que apresentam maior poder discriminante são: a disponibilidade de assessoria tecnológica imediata, a competência dos técnicos, a adequação da tecnologia à matéria-prima do país, o treinamento do pessoal operador, o suporte dado à assistência técnica pelo fornecedor e o custo da assessoria tecnológica.

TABELA 3

PERCEPÇÕES DA TECNOLOGIA ESTRANGEIRA POR EXECUTIVOS DE EMPRESAS MULTINACIONAIS E EMPRESAS NACIONAIS

Nº*	VARIÁVEL	COEFICIENTE DISCRIMINANTE
01	ASSESSORIA TECNOLÓGICA ESTÁ DISPONÍVEL	-1,362
02	TÉCNICOS SÃO BASTANTE COMPETENTES	1,102
03	TECNOLOGIA É ADEQUADA À MATÉRIA-PRIMA DO PAÍS	-1,101
04	FORNECEDOR TREINA PESSOAL OPERADOR	1,040
05	FORNECEDOR AJUDA NA ASSISTÊNCIA TÉCNICA	0,933
06	ASSESSORIA TECNOLÓGICA É BARATA	0,644
07	TECNOLOGIA NÃO É "CAIXA PRETA"	0,633
08	TECNOLOGIA TRAZ VANTAGENS SOBRE CONCORRENTE	-0,527
09	BUROCRACIA DE COMPRA É COMPLEXA	0,510
10	FORNECEDOR É INTERESSADO NO SUCESSO	-0,505
11	FORNECEDOR TEM CONHECIMENTO DO MERCADO	-0,501
12	FORNECEDOR É HÁBIL EM ENCONTRAR CLIENTES	0,497
13	PEÇAS ESTÃO DISPONÍVEIS IMEDIATAMENTE	0,387
14	FORNECEDOR ENCONTRA MERCADO PARA PRODUTOS	-0,334
15	FORNECEDOR FINANCIA COMPRA DE TECNOLOGIA	0,326
16	TECNOLOGIA É CONFIÁVEL	0,322
17	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO É CUMPRIDO	0,317
18	PREÇO, INCLUINDO ROYALTIES, É MAIS BAIXO	0,302
19	TECNOLOGIA É MAIS AVANÇADA	0,295
20	PRODUTOS SÃO ADEQUADOS AO PAÍS	-0,253
21	TECNOLOGIA TEM CUSTO OPERACIONAL MAIS BAIXO	-0,249
22	FORNECEDOR É ABERTO A NEGOCIAÇÕES	0,232
23	TECNOLOGIA ESTÁ IMEDIATAMENTE DISPONÍVEL	-0,214
24	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO SÃO MELHORES	-0,133
25	FORNECEDOR ADAPTA TECNOLOGIA	-0,100
26	TECNOLOGIA EXCEDE PADRÕES DE QUALIDADE / CUSTOS	0,098

GRUPOS	Nº DE CASOS	CLASSIFICAÇÃO	MÉDIAS
1	21	Empresa multinacional	1,651
2	29	Empresa nacional	-1,195

Lambda de Wilks = 0,327; Quiquadrado = 39,107; Graus de liberdade = 26  
 $p < 0,047$  das imagens serem da mesma população.

\* As variáveis estão colocadas em ordem de importância na diferenciação das percepções.

As variáveis que menos discriminam entre os dois grupos de percepções são: a abertura do fornecedor a negociações, a disponibilidade da tecnologia, os equipamentos de laboratório utilizados, a adaptação da tecnologia pelo fornecedor e o fato de a tecnologia exceder os padrões de qualidade e os custos operacionais.

Como seria de esperar, portanto, encontram-se entre as variáveis que mais diferenciam a imagem da tecnologia estrangeira para os executivos de empresas multinacionais, comparativamente com os de empresas nacionais, aquelas que expressam a existência de um processo de transferência de tecnologia mais "aberto", onde a matriz coopera com a subsidiária e em que a tecnologia não é uma "caixa preta".

### II.3. Percepções da Tecnologia Brasileira e Tamanho da Empresa

Procurou-se determinar se o tamanho da empresa influenciaria na imagem que seus executivos têm da tecnologia brasileira. Para tal, dividiu-se a amostra em dois grupos, o primeiro composto por 6 executivos de empresas pequenas e o segundo por 44 executivos de empresas grandes. Os resultados do teste da terceira hipótese não permitiram rejeitar a hipótese nula, obtendo-se um lambda de Wilks de 0,391, com o quiquadrado de 32,791, para 26 graus de liberdade, ao nível de significância de 0,168.

É possível que o fato de não se terem atingido níveis de significância aceitáveis (isto é, inferiores a 0,05) deva-se ao reduzido tamanho de um dos grupos, sendo razoável esperar encontrar uma discriminação entre os dois grupos, com uma amostra maior.

#### II.4. Percepções da Tecnologia Brasileira e Contato com Instituições de Pesquisa

Procurou-se verificar também se o fato de os executivos terem tido contato com centros de pesquisa influiria em sua percepção da tecnologia brasileira. Com este objetivo, dividiu-se a amostra em dois grupos, um contendo 7 executivos de empresas que nunca mantiveram contato com instituições de pesquisa, e outro com os 43 executivos de empresas que já haviam mantido contato com estas instituições. Os resultados do teste da quarta hipótese não permitiram rejeitar a hipótese nula, encontrando-se um  $\lambda$  de Wilks de 0,435, com um quiquadrado de 29,106 para 26 graus de liberdade, ao nível de significância de 0,306.

Desta forma, não se pode afirmar que existam diferenças na percepção da tecnologia brasileira entre executivos que já tiveram contato anterior com centros de pesquisa e os que não tiveram.

O fato de que esse contato mantido pelas empresas, na maior parte das vezes, não foi para desenvolver a tecnologia, e sim para realizar testes ou adaptar às condições do país a tecnologia estrangeira, pode ser um dos fatores explicativos da não-discriminação entre os dois grupos de percepções.

Embora se declarassem geralmente satisfeitos com os contatos mantidos com os centros de pesquisa, a maioria dos entrevistados apresentava uma atitude crítica com relação a esses centros. As críticas se referiam ao prazo de execução dos trabalhos, à falta de gerenciamento do tipo empresarial, à deficiência de equipamentos e à utilização de métodos gerais para casos específicos, gerando respostas acadêmicas, além de falta de conhecimento do mercado e falta de interesse em atender ao solicitante.

Problemas desta natureza são comumente referidos, tan

to na literatura internacional (Kohli e Verdi, 1980; Bhaneje , 1982; Morone e Ivins, 1982) como na literatura brasileira (Campomar, 1981; Sarmiento, 1983).

É interessante observar que a atitude crítica é comum tanto aos que já tiveram contato com centros de pesquisa quanto aos que não tiveram. Esta constatação apóia a existência de uma mesma imagem da tecnologia brasileira entre os dois grupos, como se verificou através do teste de hipóteses.

#### II.5. Percepções da Tecnologia Estrangeira e Compra de Tecnologia no Exterior

Da mesma forma como foi feito com relação à tecnologia brasileira, buscou-se verificar se o fato de a empresa haver adquirido tecnologia no exterior influiria na percepção de seus executivos. Os grupos foram formados com 11 executivos de empresas que não adquiriram tecnologia no exterior, e os restantes 39 de empresas que já adquiriram tecnologia no exterior. De forma similar ao que ocorreu na quarta hipótese, o teste da quinta hipótese não permitiu rejeitar a hipótese nula, não se podendo afirmar, portanto, que a experiência de compra de tecnologia no exterior pela empresa afete a percepção de seus executivos. Obteve-se um lambda de Wilks de 0,346, com o quiquadrado de 37,049, para 26 graus de liberdade, ao nível de significância de 0,074.

Como o nível de significância aproxima-se bastante do nível aceitável, é razoável imaginar que ao se utilizar uma amostra maior possam ser obtidos resultados significativos.



### III . CONCLUSÕES

A principal conclusão a que chegou este estudo é de que os executivos, no setor pesquisado, têm imagens diferentes da tecnologia brasileira e da tecnologia estrangeira. Cada uma dessas imagens está associada a um conjunto de atributos que, na percepção dos executivos, melhor caracterizariam cada uma.

O atributo positivo mais importante percebido na tecnologia brasileira, é sua maior adequação às necessidades da empresa e do mercado. No entanto, essa posição vantajosa, na percepção dos executivos, é contrabalançada por uma visão da tecnologia nacional como menos avançada, do pessoal técnico que a desenvolve como menos competente, e dos equipamentos disponíveis como inferiores, comparativamente com a tecnologia estrangeira. Ainda, os processos ou produtos desenvolvidos no Brasil são percebidos como menos vantajosos para a empresa, em termos competitivos.

O estudo de imagens proporciona uma base importante para a ação das instituições responsáveis pela transferência de tecnologia no Brasil. Observe-se que os resultados refletem percepções, que podem ser acuradas ou não, sobre a tecnologia brasileira e a tecnologia estrangeira. Isto sugere dois cursos de ação possíveis. Nos casos em que as percepções não forem acuradas, ou seja, não refletirem diferenças de fato existentes, será necessária uma ação de Marketing, com vistas a alterar estas percepções incorretas. Nos casos em que as percepções reflitam o *status quo*, ações de maior envergadura deverão ser realizadas, com vistas a adequar melhor a tecnologia desenvolvida no Brasil aos anseios de seus usuários potenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAYTON, J. A. Motivation, cognition, learning - basic factors in consumer behavior. In: ENIS, B.M. & COX, K.K., comp. Marketing classics. 2.ed. Boston, Allyn and Bacon, 1973, cap.8.
2. WHITE, P. & CUNDIFF, W.W. Assessing the quality of industrial products. Journal of Marketing, 42 (3): 80-6, 1978.
3. COOPER, C. Science policy in technological change in underdeveloped economies. World Development, Mar., 1974
4. KOHLI, P.K. & VIRDI, M.S. Some problems of transfer of technology from an R&D laboratory to industry in developing country. R&D Management, 10(2): 83-6. 1980.
5. BHANEJE, B et alii. Technology transfer from government laboratories to industry: Canadian experience in the communication sector. R&D Management, 72(2): 53-9, 1982.
6. MORONE, J.I. & IVINS, R. Problems and opportunities in technology transfer from antional laboratories to industry. Research Management, (5): 35-44, 1982.
7. CAMPOMAR, M.C. As atividades de marketing no processo de transferência de tecnologia (um estudo sobre instituições de pesquisa governamentais). São Paulo, FEA/USP, 1981. Tese de doutorado .
8. SARMENTO, E.P.M. Marketing de tecnologia: um estudo de casos sobre desenvolvimento e transferência de novos produtos de um instituto de P&D para empresas. Rio de Janeiro, COPPEAD/UFRJ, 1983. Tese de mestrado .