

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 189

AVALIAÇÃO DE NOVOS PRODUTOS NA
INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS

Carl H. Christensen*

Julho de 1987

* Professor Visitante da COPPEAD/UFRJ

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO DE PESQUISA NO.71
AVALIAÇÃO DE NOVOS PRODUTOS NA
INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS

Carl H. Christensen*

Julho de 1987

* Professor Visitante da COPPEAD/UFRJ

I. INTRODUÇÃO

Para que uma empresa possa colocar seus produtos no mercado, é necessária a existência de algum tipo de processo de desenvolvimento de novos produtos, seja ele formal ou informal, consciente ou não, estruturado ou não. Em alguns casos, a maior parte deste processo pode ocorrer fora da empresa, que apenas adquire, de alguma fonte externa, um produto já existente. Mesmo nestes casos, faz-se algum tipo de avaliação de produto, ainda que esta avaliação tenha apenas por finalidade decidir se a empresa irá adquirir o direito de produzir um determinado produto e comercializá-lo no mercado.

Paralelamente à avaliação de viabilidade econômica e técnica de um novo produto, um lançamento bem sucedido requer entendimento do mercado, em termos de estabelecimento de preços que o cliente potencial esteja disposto a pagar, adoção de canais que levem o produto ao consumidor final, meios eficazes para informar o consumidor da existência do produto etc.

Além disto, a embalagem pode ser muito importante, em particular em setores de bens de consumo de massa, onde a aparência do produto, representada pela própria embalagem, pode ser o aspecto chave para atrair os consumidores a comprá-lo. É claro que nenhuma embalagem será capaz de convencer um consumidor a comprar outra vez um produto que ele considere insatisfatório,

mas pode ser um dos elementos mais importantes na primeira tentativa.

O entendimento do mercado em termos de preços, canais de distribuição, embalagem etc pode provir da intuição ou de experiências pessoais dos gerentes da empresa, especialmente se já existem produtos similares. O conhecimento necessário pode ser proveniente, também, de consultores externos ou de pesquisa de mercado, menos ou mais formal, realizada pela própria empresa.

A tentativa de desenvolver e lançar um novo produto é extremamente cara para a empresa, tanto em termos de tempo como de recursos necessários para o desenvolvimento do produto, compra e instalação do equipamento para produção e lançamento propriamente dito. A taxa de fracasso no lançamento de novos produtos é reconhecidamente muito elevada (Gerlach e Wainwright, 1970; Crawford, 1979; Cooper, 1984).

Por essas razões, é muito importante para a empresa maximizar sua probabilidade de sucesso ao fazer um lançamento. O uso de vários métodos de avaliação e direcionamento de novos produtos, no decorrer de seu processo de desenvolvimento e lançamento, pode se constituir em elemento importante para aumentar esta probabilidade de sucesso (Booz Allen & Hamilton, 1982).

Este estudo examina o uso de métodos de avaliação de novos produtos no processo de desenvolvimento e lançamento, em dois setores da indústria alimentícia: o de leite e laticínios e o de massas, biscoitos e pães, nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo. Os dados foram coletados através de entrevistas pessoais com executivos de topo em uma amostra de 77 empresas, selecionadas aleatoriamente de uma lista completa proveniente do Cadastro de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda. Foram utilizadas, na análise dos dados, tabulações cruzadas, análise linear de discriminantes e análise de regressão. Adotou-se o nível de significância de 0,05 para rejeição da hipótese nula.

II. O ESTUDO SOBRE AVALIAÇÃO DE NOVOS PRODUTOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

1. Características das Empresas que Introduziram Novos Produtos

Pouco mais de metade das empresas da amostra (59,7%) havia introduzido algum novo produto no mercado durante os cinco anos anteriores à data da entrevista. As características das empresas que introduziram novos produtos foram comparadas com as que não o fizeram.

Em termos de idade, não se observou qualquer diferença específica entre os dois grupos.

Ocorreram, no entanto, diferenças relativas ao tamanho. Como se poderia esperar, entre as empresas que haviam lançado novos produtos, encontravam-se empresas consideravelmente maiores em termos de faturamento. Quase um quinto (19,6%) das empresas que introduziram novos produtos havia faturado mais de 40,0 bilhões de cruzeiros em 1984, chegando este valor a 400 bilhões. Entre as empresas que não fizeram lançamentos, apenas 9,7% tinha faturamento superior a 40 bilhões de cruzeiros. Por outro lado, 35,5% dessas últimas tinha faturado menos de 2,0 bilhões de cruzeiros, contra apenas 15,2% das primeiras.

O tamanho da empresa, medido pelo número de empregados, mostrou padrão similar, ainda que não tão acentuado.

A taxa de crescimento das empresas (faturamento dividido pelo número de anos) foi distinta nas empresas pertencentes a cada um dos grupos. As empresas que introduziram novos produtos cresceram muito mais rapidamente do que as que não o fizeram.

No que se refere ao número de regiões no Brasil em que a empresa vendia seus produtos, as empresas que não lançaram novos produtos apresentaram quase o dobro da probabilidade de atuar em apenas uma região do país, comparativamente com as demais. Quando se comparam, porém, as percentagens para atendimento a mais de uma região, o quadro já não se apresenta com tanta clareza. Por exemplo, a diferença é apenas de 23,9% para 19,4% entre as empresas que introduziram e as que não introduziram novos produtos e que vendem em todas as regiões do Brasil.

A atividade de exportação não diferenciou fortemente os dois grupos. No entanto, as empresas que introduziram novos produtos apresentavam maior probabilidade de venderem diretamente ao consumidor final do que as que não o fizeram (60,9% contra 29%).

De forma similar, as empresas do setor de leite e laticínios apresentaram maior probabilidade de terem introduzido

novos produtos. Mais de 40% (41,3%) das empresas que introduziram novos produtos pertenciam ao setor de leite e laticínios, enquanto apenas 22,6% das empresas que não introduziram novos produtos a ele pertenciam.

As empresas que não lançaram produtos utilizaram incentivos para P&D quase tão ativamente quanto as que o fizeram. A diferença na percentagem de incentivos utilizados é apenas de 7,8% entre os dois grupos. Uma vez que os incentivos abrangem uma grande variedade de atividades, além daquelas especificamente relacionadas com o desenvolvimento de novos produtos, é possível ocorrer uso de incentivos sem novos produtos. Apesar disto, estes resultados foram de fato inesperados.

As características do dirigente principal da empresa também mostraram algumas diferenças entre os dois grupos.

No que se refere à idade, as diferenças parecem pequenas: as empresas que lançaram novos produtos tinham executivos um pouco mais jovens do que as que não o fizeram. Quase 30% dos executivos em empresas que não lançaram novos produtos encontrava-se na faixa de 60 anos ou mais, enquanto apenas 17,4% dos executivos das empresas que lançaram novos produtos encontrava-se nesta faixa. No outro extremo, 6,5% dos executivos nas empresas que fizeram lançamentos estavam na faixa de 20 a 29 anos de idade versus nenhum executivo nas empresas do outro grupo.

Estas diferenças de idade também se refletiam no tempo de atuação do dirigente principal na empresa e no setor, mas com menor grau de diferenciação.

Obervou-se ainda uma ligeira tendência para menor participação no capital entre os executivos de empresas que haviam lançado novos produtos. Da mesma forma, havia entre essas últimas uma percentagem ligeiramente menor de empresas controladas por famílias.

Já a percentagem de empresas que havia contratado pelo menos um administrador profissional para participar da gerência foi um pouco maior entre as que introduziram novos produtos do que entre as demais.

2. Avaliação e Gerência do Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos

Examinaram-se, neste estudo, três métodos distintos de avaliar o processo de desenvolvimento e lançamento de um novo produto: a avaliação da viabilidade técnica do produto, a avaliação da viabilidade econômica e finalmente, a avaliação de marketing. Estas avaliações, formais ou não, explícitas ou não, são necessárias para a tomada de decisão de se seguir com o processo, assim como para determinar o volume e a distribuição no tempo dos recursos alocados ao projeto.

O grau de formalidade no processo de avaliação da viabilidade técnica foi medido através de uma escala de quatro pontos, variando de zero a três. Foram atribuídos três pontos quando a empresa usava avaliações técnicas por escrito, que eram em seguida discutidas com diversas pessoas ocupando diferentes funções e níveis na empresa; dois pontos, quando havia um relatório formal preparado e enviado aos executivos sem qualquer discussão; um ponto, quando havia apenas um processo informal de avaliação e nenhum ponto, quando não havia qualquer tipo de avaliação.

Uma medida semelhante foi utilizada para a avaliação da viabilidade econômica do produto durante o desenvolvimento.

O índice de avaliação de marketing foi obtido, porém, de forma um pouco distinta. Neste caso, um total de seis pontos foi atribuído a partir da soma de três elementos: uso de consultores externos para realizar pesquisas de mercado sobre vários aspectos do produto e de seu lançamento (3 pontos); uso de pessoal interno para a realização de estudos de mercado (2 pontos); uso apenas de contatos informais dos executivos da empresa com clientes, atuais ou potenciais, ou com especialistas (1 ponto). Nos casos em que não ocorreu qualquer uma das alternativas listadas, nenhum ponto foi atribuído.

Calculou-se também um índice geral de avaliação de novos produtos, reunindo a avaliação da viabilidade técnica, econômica e de marketing em um único valor, somando-se os pontos obtidos por cada empresa nas três escalas. O índice de avaliação de novos produtos apresentou uma variação de zero a doze pontos.

Cerca da metade (52,2%) das empresas que introduziram novos produtos apresentaram um índice global de três pontos ou menos. Este índice é obtido por uma empresa quando ela realiza ao menos uma discussão informal sobre a viabilidade técnica e econômica e a situação de mercado. Em cerca de 40% das empresas, nem mesmo ocorreu uma discussão informal.

De fato, 67,4% das empresas não realizaram qualquer tipo de avaliação de viabilidade técnica, 82,6% não realizaram qualquer tipo de análise de viabilidade econômica e 54,3% não fizeram qualquer avaliação de mercado.

Pode-se dizer, portanto, que, de forma geral, o nível de formalidade para a avaliação de novos produtos é muito baixo. A partir dos dados coletados, pode-se inferir que a maior parte das avaliações são realizadas por uma única pessoa, que decide sobre o projeto do novo produto, de forma praticamente intuitiva, baseando-se em dados ou percepções que porventura tenha individualmente.

Por outro lado, cerca de pouco menos de 30% das empresas (28,3%) apresentaram índices de avaliação de novos produtos com valores iguais ou superiores a seis. Apenas 4,4% obtiveram scores de onze ou doze, o que significa que avaliações por escrito são levadas a discussão entre níveis em todos os três métodos de avaliação, representando o grau mais elevado de formalidade.

3. Características das Empresas e a Avaliação de Novos Produtos

3.1. Avaliação da viabilidade técnica

Entre as empresas que introduziram novos produtos, quinze não dispunham de processo estruturado para a avaliação da viabilidade técnica do novo produto em desenvolvimento. As outras trinta e uma dispunham de algum tipo de avaliação de viabilidade, envolvendo pelo menos uma discussão informal dos problemas entre membros da administração e pessoas envolvidas com o desenvolvimento técnico propriamente dito.

Realizou-se uma análise discriminante usando os dois grupos de empresas, com o propósito de verificar a existência ou não de características da empresa que diferenciasses entre os grupos (os que tinham e os que não tinham um método para avaliação da viabilidade técnica). Nove características da empresa e do dirigente principal mostraram-se capazes de diferenciar os

grupos. Estas nove variáveis eram estatisticamente significativas ($p < 0,0001$, Tabela 1).

O tempo do executivo na empresa e no setor foram as duas principais variáveis a diferenciarem entre as empresas que dispunham e as que não dispunham de avaliação de viabilidade técnica no decorrer do processo de desenvolvimento de novos produtos. Quanto maior o tempo de atuação do executivo, maior a probabilidade de a firma realizar avaliação de viabilidade técnica.

Apenas pouco mais da metade das empresas que realizava avaliação técnica era controlada por famílias, enquanto a percentagem foi de 80% para as empresas que não realizavam este tipo de avaliação. A percentagem de administradores profissionais teve comportamento paralelo a este. Mais da metade das empresas que realizaram avaliação técnica durante o processo de desenvolvimento de novos produtos tinha pelo menos um administrador profissional em seu quadro de executivos, contra apenas um terço nas empresas que não faziam este tipo de avaliação.

As empresas que faziam avaliação técnica utilizavam mais fontes externas para assistência tecnológica durante o processo de desenvolvimento. A média para essas empresas foi aproximadamente um terço mais elevada do que entre as que não o faziam.

TABELA 1

ANALISE DISCRIMINANTE DO USO DE AVALIAÇÃO DE
VIABILIDADE TÉCNICA

VARIÁVEIS	MÉDIAS		COEF. DISCR.
	AVALIA	NÃO AVALIA	
Tempo do dirigente principal na empresa (anos)	16,48	10,27	1,921
Tempo do dirigente principal no setor (anos)	19,87	17,87	-1,554
Controle familiar da empresa	51,61%	80,00%	-1,300
Uso de fontes externas para novos produtos (índice)	2,16	1,67	0,541
Nível de instrução do executivo- chefe (índice)	2,52	2,33	-0,510
Administração profissional	51,61%	33,33%	0,417
Idade da empresa (anos)	38,16	22,13	0,380
Setor de atividade (0=M; 1=L)	48,39%	26,67%	0,330
Profissionais na família do dirigente	45,16%	40,00%	0,326

N = 31; 15;
qui-quadrado= 33,241; g.l.=9, p<0,0001.

O nível de instrução do dirigente principal das empresas que realizaram avaliação técnica foi mais alto do que entre as demais. Além disto, observou-se nestas empresas maior percentagem de profissionais na família do dirigente (45,16% versus 40%).

As empresas que realizaram avaliação técnica eram geralmente mais antigas (38,16 anos contra 22,13) e encontravam-se mais comumente no setor de leite e laticínios do que no de massas e cereais (48,39% versus 26,67%).

3.2. Avaliação da viabilidade econômica

Encontrou-se igualmente um conjunto de características da empresa e de seus dirigentes que diferenciava eficazmente as empresas que faziam avaliação da viabilidade econômica dos novos produtos das que não o faziam. Sete características discriminaram entre os dois grupos com uma significância estatística de 0,0268, ou seja, há uma probabilidade de apenas 2,68% de que se tenha aceitado erroneamente a existência de diferenças entre os grupos com base nas características examinadas (Tabela 2).

As variáveis que melhor diferenciaram entre os dois grupos foram o tamanho da empresa em termos de faturamento em 1984 e o número de empregados. De forma surpreendente, estas duas variáveis mostraram resultados ligeiramente contraditórios:

TABELA 2

ANÁLISE DISCRIMINANTE DO USO DE AVALIAÇÃO DE
VIABILIDADE ECONÔMICA

VARIÁVEIS	MÉDIAS		COEF. DISCR.
	AVALIA	NÃO AVALIA	
Faturamento em 1984 (cr\$ bil.)	\$34,05	\$45,05	2,478
Número de empregados	551,97	510,63	-1,975
Uso de fontes externas para novos produtos (índice)	2,32	0,50	-1,006
Inovatividade da empresa (índice)	25,74	24,38	0,818
Controle familiar da empresa	60,53%	62,50%	0,494
Número de regiões onde atua	2,97	1,88	0,400
Administração profissional	50,00%	25,00%	-0,327

N= 38; 8.

qui-quadrado=15,826; g.l. =7; p<0,0268.

quanto maior a empresa em termos de número de empregados, maior a probabilidade de que ela realizasse análise econômica; mas, em termos de faturamento em 1984, predominavam as empresas menores.

Estes resultados contraditórios com relação às duas medidas de tamanho, provavelmente, refletem diferenças na intensidade de capital das empresas. Isto é, as empresas que apresentam vendas mais altas com menor número de empregados são, ceteris paribus, mais intensivas em capital. No presente estudo, as empresas que realizaram avaliação de viabilidade econômica eram, na prática, menos intensivas em capital do que as que não realizaram.

Uma possível interpretação deste resultado talvez se encontre no fato de as empresas mais intensivas em capital serem exatamente aquelas que apresentam menor flexibilidade na introdução de novos produtos, uma vez que se encontram limitadas ao equipamento e às linhas de produção existentes. Suas possibilidades de lançamento de novos produtos são restritas, a menos que desejem investir em novas linhas de produção. Utilizando apenas as linhas atuais, pode-se imaginar que estes novos produtos sejam muito semelhantes aos já existentes, tornando, talvez, menos necessária a análise de viabilidade econômica.

As empresas que fizeram análise de viabilidade econômica usaram fontes externas de tecnologia com maior frequência. Além disto, as empresas que fizeram avaliação econômica atuavam

em maior número de regiões no Brasil do que as que não faziam este tipo de avaliação. Eram também tipicamente um pouco menos controladas por famílias e apresentavam maior percentagem de administradores profissionais (50% versus 25%) na gerência.

3.3. Uso de avaliação de marketing

A terceira área relativa ao controle, pela gerência, do processo de desenvolvimento de novos produtos, refere-se ao uso de estudos de mercado para preparar e avaliar o plano de marketing para a introdução de um novo produto. As empresas que realizavam, de uma forma ou de outra, pesquisa de mercado, mostraram-se diferentes das demais. A probabilidade de que os grupos fossem diferenciados usando-se as características da empresa e de seus dirigentes apresentou uma significância estatística superior a 99% (menos de 0,004 de probabilidade de se aceitar erroneamente a existência de diferenças). Os resultados encontram-se na Tabela 3.

A característica que diferenciou mais fortemente os grupos foi o nível de instrução do executivo-chefe. Os executivos das empresas que realizavam estudos de mercado eram mais instruídos do que os das empresas que não os realizavam.

Maior percentagem de empresas no grupo que não utilizava estudos de mercado era controlada por famílias.

TABELA 3

ANÁLISE DISCRIMINANTE DO USO DE AVALIAÇÃO DE
MARKETING

VARIÁVEIS	MÉDIAS		COEF. DISCR.
	AVALIA	NÃO AVALIA	
Nível de instrução do executivo- chefe (índice)	2,68	2,11	0,818
Controle familiar da empresa	50,00%	77,78%	-0,658
Tempo do dirigente principal no setor (anos)	21,21	16,11	0,635
Profissionais na família do dirigente	53,57%	33,33%	0,609
Contato com países desenvol- vidos (índice)	1,54	0,83	0,409
Idade da empresa (anos)	36,57	27,28	-0,373

N= 28; 18;
qui-quadrado= 20,849; g.l.=7; p<0,0040.

As três características que se seguiam em termos de eficácia para diferenciar os dois grupos, quanto ao uso de avaliação de marketing, estavam relacionadas com o executivo-chefe. Os executivos das empresas que realizaram análise de mercado estavam há mais tempo no setor (21,21 anos versus 16,11), tinham maior probabilidade de apresentarem maior ocorrência de profissionais na família (53,51% contra 33,33%), assim como maior contato com países desenvolvidos (1,54 versus 0,83).

A última característica que se mostrou eficaz em diferenciar as empresas foi a idade. As empresas mais antigas utilizavam mais análise de mercado em seu processo de desenvolvimento de novos produtos do que as mais jovens.

3.4. Índice geral de avaliação gerencial

A relação entre as características da empresa e de seus dirigentes com o uso de métodos de avaliação (soma dos três índices discutidos anteriormente) para acompanhar o processo de desenvolvimento de novos produtos foi examinada utilizando-se a regressão múltipla (Tabela 4). As variáveis da empresa e de seus dirigentes mostraram-se novamente capazes de predizer o grau de uso das técnicas de avaliação.

Quatro características mostraram-se particularmente eficazes, explicando 50,9% da variância da amostra e cerca de 46,1% da variância da população. A probabilidade de que essas

TABELA 4

ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA DO USO DE AVALIAÇÃO DE
NOVOS PRODUTOS

VARIAVEIS	BETA	SIGNIF. DE T
Administração profissional	0,357	0,0054
Controle familiar da empresa	-0,349	0,0036
Número de regiões em que atua	0,396	0,0019
Idade do dirigente principal	0,252	0,0417
Constante	-	0,4630

R quadrado (aj.)= 0,461
 F= 10,627; g.l.=4,41; p< 0,0001.

quatro características estejam significativamente relacionadas ao uso de métodos de avaliação é superior a 99,99% ($p < 0,0001$ de se aceitarem erroneamente as diferenças).

Essas quatro variáveis são: percentagem de administradores profissionais na gerência, controle familiar da empresa, regiões do Brasil atendidas pela empresa e idade do executivo-chefe.

Quando todas as características da empresa e de seu dirigente entraram na regressão, a percentagem de variação explicada aumentou para 60,4% na amostra, baixando ligeiramente para 38,5%, para a população. A relação permaneceu significativa acima do nível de 99% ($p < 0,0084$).

Pode se afirmar, portanto, que as características da empresa e de seus dirigentes estão relacionadas com o uso pela empresa de vários métodos de avaliação no processo de desenvolvimento de novos produtos.

4. Relação entre os Processos de Inovação e o Grau de "Inovatividade" da Empresa

Examinou-se, ainda, a relação entre o grau de "inovatividade" da empresa e o uso de diversas técnicas de avaliação no processo de desenvolvimento de novos produtos. Este grau foi

medido por um índice composto, ponderando-se os vários tipos de novos produtos, processos, embalagens, materiais etc introduzidos pela empresa no mercado ou incorporados a seu processo de produção durante os últimos três anos, de acordo com o grau de inovação associado a cada um.

Esperava-se que as empresas mais inovadoras apresentassem sistemas mais formais de avaliação para gerenciar os seus produtos, como foi observado no estudo de Booz Allen & Hamilton (1982), em empresas americanas. Esta expectativa não se confirmou. A análise de regressão não confirmou a existência da referida relação.

Pode se dizer, portanto, que o grau de formalidade na avaliação de projetos de novos produtos não está relacionado com a "inovatividade" da empresa. Isto sugere que muitas e talvez mesmo a maioria das inovações são gerenciadas por métodos bastante informais e, em muitos casos, por uma única pessoa, inclusive sem consultas informais aos demais.

fontes de tecnologia externas e tinham geralmente mais tempo de existência.

A variável tamanho, medida pelo número de empregados e pelo faturamento em 1984, mostrou resultados mais ou menos ambíguos, o mesmo ocorrendo com o setor (massa e cereais versus leite e laticínios).

No que se refere às características do dirigente principal da empresa, as empresas que utilizavam técnicas de avaliação tendiam a ter dirigentes mais velhos, mais instruídos, com mais tempo de atuação no setor, mais contato com países desenvolvidos e vindos de famílias onde havia maior ocorrência de profissionais, o que provavelmente é um indicador de maior status social da família.

Entretanto, o grau de uso dessas técnicas, medido pela formalidade do sistema, não se mostrou relacionado à "inovatividade" da empresa. Aparentemente, tal processo de avaliação é, em muitos casos, informal. De fato, em muitas das empresas analisadas, as avaliações nem mesmo ocorriam exceto na mente de um único indivíduo que tomava decisões sobre o projeto sem qualquer consulta aos demais executivos e técnicos da empresa.

Os resultados do estudo sugerem, em síntese, baixo grau de inovação nos setores estudados, aliado a baixo nível de

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOZ-ALLEN & HAMILTON. New products management for the 1980s.

New York, Booz Allen and Hamilton, 1982.

COOPER, R. The performance impact of product innovation strategies. European Journal of Marketing, 18 (5), 1984.

CRAWFORD, C.M. New product failure rates - facts and fallacies.

Research Management, 22 (5):9-13, Sept.1979.

GERLACH J.T & WAINWRIGHT, C.A. Successful management of new

products. London, Pitman, 1970.