

INTRODUÇÃO

O fator qualidade tem se tornado, com maior intensidade na última década, uma variável estratégica fundamental na luta pelo mercado entre as empresas. Essa emergência tem origem, principalmente, na crise econômica que impôs acirrada competição entre as empresas, tanto em nível nacional, como internacional, aliada ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Na competição pelo mercado internacional, o Japão consolidou-se como forte concorrente, oferecendo produtos dotados de qualidade melhor ou comparável à de seus concorrentes e a preço igual ou inferior, desbancando, assim, tradicionais detentores de segmentos do mercado internacional principalmente nas áreas eletrônica e automobilística.

Os japoneses investiram incansavelmente durante as últimas décadas no aprimoramento da qualidade de seus produtos e processos industriais, como parte integrante de uma estratégia nacional, com o objetivo de se criar uma sólida economia de exportação.

Segundo Leonard e Sasser, essa tendência de melhoria da qualidade dos produtos decorre não só do sucesso da estratégia dos fabricantes japoneses, mas também de mudanças na natureza da demanda do consumidor final em direção a produtos de melhor qualidade. Vários fatores teriam desencadeado essa mudança na natureza da demanda:

- *“as taxas inflacionárias têm aumentado drasticamente e os consumidores sentem-se mais atraídos por produtos duráveis, com uma longa vida útil, do que por produtos descartáveis;*
- *os altos custos energéticos estariam levando os consumidores a preferirem produtos e serviços mais econômicos do ponto de vista do consumo de energia;*
- *em virtude do aumento das despesas com reparos e manutenção, os consumidores estariam mais preocupados com a garantia oferecida pelos produtos e a frequência com que os mesmos necessitam de consertos.”*

As pressões da concorrência e os anseios de demanda do mercado consumidor fazem-se sentir em todos os estágios da cadeia de produção. À medida que aumenta a demanda por produtos melhores, mais duráveis e econômicos, cresce também a demanda por componentes, peças e materiais de melhor qualidade.

Outro problema por trás da maior preocupação com a qualidade é a questão do desperdício industrial. Grande quantidade de

tempo de trabalho e de recursos materiais é consumida por causa de falhas e defeitos ocorridos na produção de bens. Esses prejuízos, embora de difícil quantificação a nível global do país, podem ser estimados, fornecendo-se uma idéia de sua significância em termos econômicos.

De acordo com Feigenbaum², um dos mais importantes consultores americanos na área de qualidade industrial, a “fábrica invisível” constituída de mão-de-obra, equipamentos e espaço físico necessários para correções devidas a falhas (retrabalho, produtos devolvidos, reteste etc.) representa de 15% a 40% da capacidade produtiva nas empresas americanas. Estima-se, por exemplo, que os EUA perdem 5% do seu PNB por problemas de qualidade.

No Brasil, se considerássemos o mesmo índice de 5% de rejeição e refugos, observaríamos um prejuízo por falhas de qualidade da ordem de mais de 15 bilhões de dólares por ano, aplicado ao PNB brasileiro de 1987. Deve-se ressaltar que esse índice, além de ser uma estimativa otimista para o Brasil, por ser referente a um país industrialmente desenvolvido, não inclui as despesas de reparo e manutenção.

Se, de um lado, a qualidade é hoje a palavra-chave mais difundida dentro das empresas, de outro, existe pouco entendimento sobre o que é qualidade. Os próprios teóricos da área reconhecem a dificuldade de se definir, precisamente, o que seja o atributo qualidade. Essa dificuldade existe principalmente porque a qualidade pode assumir diferentes significados para diferentes pessoas e situações, dependendo de quem a observa: se é um consumidor, um produtor ou ainda um órgão governamental. A qualidade também assume diferentes significados para cada um dos setores da empresa, seja Marketing, Produção, Assistência Técnica, Projetos etc. Além disso, a palavra qualidade tem assumido diferentes significados ao longo do tempo, principalmente para bens de consumo, em função das conveniências e estratégias de mercado das empresas.

As dificuldades conceituais e de tratamento da qualidade surgem não apenas no âmbito da gestão empresarial mas, também, na formulação de políticas tecnológicas e de desenvolvimento econômico. A qualidade aparece excessivamente abrangente e analiticamente muito heterogênea, entre outros motivos por não se diferenciarem seus aspectos técnicos e mercadológicos, conforme veremos adiante.

Não existe o que se poderia chamar de uma Teoria da Qualidade, ou seja, um conjunto de conhecimentos que explique por que muda e como muda a qualidade, como se dão os saltos em qualidade.

1. LEONARD, F.S. & SASSER, W.E., “The incline of quality”. *Harvard Business Review*, 60(5): 163-171, 1982 (p.164).

2. FEIGENBAUM, A.V. “Quality and Business Growth”. *Quality Progress*, 13(1): 28-30, 1980.

A literatura tradicional da área restringe-se a uma visão micro. A qualidade é pouco estudada enquanto fator de concorrência que se articula com questões como o mercado e as mudanças tecnológicas.

Por outro lado, recentemente, vem emergindo a discussão sobre a qualidade como fator de desenvolvimento econômico, tendo como referência experiências bem-sucedidas de industrialização de países como o Japão e a Coréia.

As áreas afetas aos estudos de estruturas de mercado e de mudança tecnológica, como a Organização Industrial (OI) e a Economia da Tecnologia, dão um tratamento bastante genérico e superficial à qualidade, conforme veremos ao longo do texto.

Após termos constatado a relevância da qualidade e a ausência de um tratamento teórico mais adequado, passaremos, a seguir, a apresentar os conceitos existentes de qualidade e a discutir as formas pelas quais ela interage com o ciclo de produção e situa-se em relação ao paradigma Estrutura-Condução-Desempenho da Organização Industrial e em relação ao processo de mudança tecnológica.

O CONCEITO DE QUALIDADE

No dicionário Buarque de Holanda (1980), a qualidade, em seu sentido genérico, é definida como *"propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas capaz de distingui-las das outras e de lhes determinar a natureza"*. Assim, a qualidade seria uma propriedade inerente ao próprio produto.

Uma revisão da literatura, a partir dos principais autores da área de qualidade, permite identificar a presença de duas vertentes na conceituação da qualidade.

A primeira enfoca a questão de um ponto de vista mais próximo ao do usuário/consumidor e define qualidade como *"adequação ao uso"*.

Segundo essa visão, um produto tem qualidades e anseios do consumidor.

A segunda vertente privilegia o ponto de vista do fabricante e define qualidade como *"conformidade com especificações"* de produção.

Essas vertentes representam dois enfoques distintos e complementares da qualidade dentro da atividade produtiva, estando associadas a segmentos específicos do ciclo de produção. Um enfoque é mercadológico e o outro, técnico.

O ciclo de produção desempenhado pelas empresas dá-se em quatro etapas.

A primeira etapa reúne a identificação de necessidades, a concepção e o projeto do pro-

duto. Nessa etapa, são definidas as especificações e o desempenho esperado do produto. A qualidade aqui é a de projeto do produto, a qual é definida pela estratégia de mercado e é determinada pela capacitação tecnológica e de realização de projeto da empresa.

A segunda etapa consiste no planejamento do processo e na definição da capacidade produtiva. Aqui, as condições de produção, os coeficientes técnicos e a capacidade do processo são estabelecidos. A qualidade nesse estágio é a de projeto do processo, e está estreitamente vinculada à capacitação tecnológica e de engenharia da empresa.

Em seguida, ocorre a etapa de produção propriamente dita, que engloba o suprimento de matérias-primas, a fabricação, o controle da qualidade, o gerenciamento da produção e outras atividades pertinentes. Nessa etapa, buscam-se atingir as especificações do produto e a produtividade do processo, definidas nas etapas anteriores. A qualidade que aparece nessa etapa é a de conformidade e tem como principal determinante a capacidade gerencial e de utilização dos recursos.

A etapa final é a comercial, envolvendo as atividades de venda, marketing e, dependendo do tipo de produto, também as atividades pós-venda, tais como a assistência técnica e de realimentação de informações do mercado para a reavaliação do projeto. A qualidade nesse estágio é a de comercialização e tem como principais determinantes a capacidade comercial e de assistência pós-venda.

Tendo em vista essas quatro categorias da qualidade, é possível observar que enquanto *"adequação ao uso"*, a qualidade está associada à capacidade de a empresa servir ao mercado (habilidade comercial), e a *"conformidade com especificações"* está associada à correta execução dos procedimentos técnicos envolvidos no processo produtivo; em outras palavras, está associada à capacidade produtiva da empresa. Assim, as atividades de qualidade na primeira e quarta etapas (pré e pós produção) estariam voltadas para a adequação ao uso e, na segunda e terceira etapas, que constituem os estágios produtivos, estariam concentradas na conformidade com especificações.

A qualidade final, ou qualidade resultante, seria o resultado da correta execução e desempenho em cada uma dessas etapas do ciclo de produção. Assim, é de esperar-se que dentro das empresas a função qualidade se volte para todas as atividades que envolvam o projeto, a produção e a comercialização do produto. A qualidade resultante, portanto, seria a síntese entre a produção e o mercado, não se devendo perder de vista que ela as-

sume características distintas conforme seja pensada segundo a lógica da técnica ou segundo a lógica do mercado.

Garvin³, a partir das visões de qualidade da Economia, Marketing e Engenharia, procurou sistematizar os diversos conceitos e identifica cinco enfoques principais para se definir qualidade:

1. enfoque transcendental
2. enfoque baseado no produto
3. enfoque baseado no usuário
4. enfoque baseado na fabricação
5. enfoque baseado no valor

1. Enfoque transcendental

Segundo este enfoque, a qualidade é sinônimo de "excelência nata". Ela é absoluta e universalmente reconhecível. Entretanto, a qualidade não poderia ser precisamente definida, pois ela é uma propriedade simples e não analisável, que aprendemos a reconhecer somente através da experiência.

2. Enfoque baseado no produto

Por este enfoque, a qualidade é definida como uma variável precisa e mensurável, e as diferenças na qualidade refletem-se nas características possuídas por um produto. Assim, existe a possibilidade de hierarquização da qualidade, classificando-se os produtos segundo as características que possuem. Essa visão contém dois pontos fundamentais: primeiro, a qualidade é uma característica inerente aos produtos e pode ser avaliada objetivamente; segundo, uma qualidade melhor só pode ser obtida a custos maiores, uma vez que a qualidade se reflete nas características que um produto contém e, como as características são elementos valoráveis na produção, os produtos com qualidade superior serão mais caros.

3. Enfoque baseado no usuário

Este enfoque parte da premissa oposta, segundo a qual a qualidade está associada a uma visão subjetiva, do observador/consumidor, baseada em preferências pessoais. Supõe-se que os bens que melhor satisfazem as preferências do consumidor são aqueles por ele considerados como tendo alta qualidade. Daí derivou o conceito de adequação ao uso.

4. Enfoque baseado na fabricação

As definições baseadas na fabricação identificam a qualidade como conformidade com especificações. Uma vez que uma especificação de projeto tenha sido estabelecida, qualquer desvio significa redução na qualidade; portanto, identifica-se excelência com o

atendimento de especificações, independentemente do conteúdo (ou qualidade intrínseca) da especificação.

De acordo com o enfoque baseado na fabricação, as melhorias na qualidade, que são equivalentes às reduções na porcentagem de defeituosos (produtos não conformes), levam a custos menores, uma vez que prevenir a ocorrência de defeitos é considerado mais econômico do que corrigi-los depois.

5. Enfoque baseado no valor

Aqui se define qualidade em termos de custos e preços. De acordo com esse enfoque, um produto de qualidade é aquele que apresenta desempenho a um preço aceitável e/ou conformidade a um custo aceitável. Assim, um produto extremamente caro, em relação ao poder de compra do mercado, não importando quão bem feito ele é, não poderia ser considerado um produto de qualidade, pois teria poucos compradores. A dificuldade de se empregar essa abordagem estaria na união de dois conceitos correlatos, mas distintos, a qualidade e o valor, que não possuem limites bem definidos, o que complica qualquer operacionalização.

A coexistência desses diferentes enfoques explica os conflitos sobre qualidade entre, por exemplo, a área de Marketing, onde predominam os pontos de vista baseados no produto e/ou no usuário, e a área de Produção, com ênfase na fabricação. Segundo Garvin, a par do potencial de conflito, é útil cultivar tais perspectivas diferentes, pois são essenciais para a introdução bem-sucedida de produtos de alta qualidade.

Garvin⁴ identifica ainda oito dimensões com vistas a desagregar a qualidade em seus elementos básicos:

1. desempenho (função primária do produto)
2. características (função secundária, acessórios)
3. confiabilidade
4. conformidade
5. durabilidade
6. assistência técnica
7. estética
8. qualidade observada

Juntas, essas oito dimensões da qualidade cobrem um vasto conjunto de conceitos. Há dimensões que envolvem atributos mensuráveis do produto e outras não. Algumas são objetivas e não são influenciadas pelo elemento tempo. Há ainda as que são inerentes aos produtos, enquanto que outras são associadas. A confiabilidade, a conformidade, a durabilidade e a assistência técnica são dimensões que envolvem atributos mensu-

3. GARVIN, D.A. "What Does Product Quality Really Mean?" *Sloan Management Review*, Fall, 1984, pp. 25-43.

4. Idem, *ibidem*.

ráveis do produto e são objetivas. O desempenho e as características podem envolver preferências pessoais; finalmente, a estética e a qualidade observada são as mais subjetivas.

Cada dimensão da qualidade impõe suas próprias exigências à empresa. Alto desempenho exige que se dê prioridade ao projeto, além de boa capacidade das áreas de engenharia e de projetos; durabilidade superior requer componentes mais duráveis; já a conformidade superior implica em rigoroso cumprimento das especificações na produção; e ótima assistência técnica pressupõe um sólido departamento de serviços ao consumidor e competentes representantes de campo. Em cada caso, uma função distinta assume o papel principal, sendo necessárias diferentes prioridades para se atingir a meta pretendida.

O reconhecimento dessas dimensões da qualidade é importante do ponto de vista da definição da estratégia de concorrência. A competição em qualidade torna-se uma questão complexa, uma vez que o produto pode se diferenciar em uma multiplicidade de dimensões; ao mesmo tempo, permite que se identifiquem nichos para concorrência em qualidade.

QUALIDADE, DIFERENCIAÇÃO DE PRODUTO E ESTRUTURA DE MERCADO

Concorrência por Produto e Concorrência em Qualidade

Para os neoclássicos, os produtos das firmas de uma indústria são tratados como homogêneos; tudo se passa como se não existissem diferenças em qualidade. O produto se transforma num índice, onde o que conta são o preço e a quantidade. Os preços e quantidades representariam o mecanismo de ajuste do sistema econômico. A partir de Schumpeter é que se adota um conceito de concorrência mais amplo, via produto. Nesse caso, o produto é visto como passível de mudanças e são as possibilidades de diferenciação que determinam a estratégia de concorrência. A competição passa a envolver também a mudança técnica, os esforços de venda e variações de qualidade. A inovação torna-se um elemento interno ao sistema econômico, transformando-se no motor de sua evolução.

A estratégia de concorrência de uma empresa pode apoiar-se em duas linhas de ação básicas: concorrência por preço e concorrência por produto.

A concorrência por produto abrange um espectro bastante amplo de estratégias, envolvendo desde a localização dos postos de distribuição e vendas do produto, serviços oferecidos pela empresa (como assistência técnica, garantias etc.), esforço de vendas (publici-

dade, promoções etc.) até a diferenciação dos produtos em termos de imagem, variedade (modelos, tipos etc.) e de suas características físicas (qualidade etc.). Nosso interesse aqui se centra mais especificamente na concorrência por diferenciação do produto.

Steindl⁵ define a diferenciação de produto como o oferecimento de tipos, modelos e qualidade diferentes dos concorrentes. Poderíamos dizer que a diferenciação de produtos envolveria mudanças em dois níveis: mudanças que alteram apenas a aparência e mudanças que alteram a estrutura física do produto que, supõe-se, melhorem a sua qualidade, embora isso não necessariamente deva ocorrer.

De modo geral, a Teoria Econômica trata a concorrência por diferenciação de produto, genericamente, como concorrência em qualidade. Steindl também faz essa associação. Assim, de acordo com ele, a concorrência unicamente por publicidade, por exemplo, também seria uma forma de concorrência em qualidade, uma vez que procura, ainda que através da persuasão, não só informar o consumidor, mas, principalmente, desenvolver uma imagem de diferenciação do produto em relação aos concorrentes, mesmo que essa diferença seja fictícia.

Entretanto, essa generalização empresta sentido demasiadamente amplo à qualidade. A nosso ver, isso confunde mais do que esclarece e ainda contribui para maior desgaste da palavra qualidade, uma vez que se estariam considerando também formas de concorrência que não dizem respeito à qualidade propriamente dita dos produtos.

Podemos pensar em três tipos de diferenciação de produto:

1. diferenciação de imagem
2. diferenciação de modelos e tipos
3. diferenciação de características físicas

A diferenciação de imagem é desenvolvida através da publicidade e de outras atividades promocionais e seu objetivo é criar uma imagem diferente de produtos semelhantes. Esse tipo de diferenciação tem, portanto, dimensão essencialmente subjetiva. É o caso, por exemplo, de diferentes marcas de xampus e cosméticos que nada ou pouco variam em suas características intrínsecas; as diferenças que o consumidor supõe existir, muitas vezes, se sustentam apenas na publicidade.

A diferenciação de modelos e tipos dá-se através de modificações superficiais sobre o *design* e estilo do produto, sem alterar a sua natureza ou estrutura. Essa diferenciação tem dimensão objetiva em pequena escala e principalmente subjetiva, embora inferior ao caso

5. STEINDL, J. *Maturidade e estagnação no capitalismo americano*. Coleção os Economistas. São Paulo, Abril, 1983.

anterior. Ela está presente em bens de consumo duráveis, tais como eletrodomésticos e principalmente na indústria automobilística, através dos vários modelos de veículos que são lançados ano a ano com mudanças de desenho, lanternas etc.

O terceiro tipo representa a diferenciação de produtos através de características físicas e estruturais que alterem a sua qualidade. Seria, portanto, uma diferenciação de caráter mais objetivo que pode significar melhoria efetiva na qualidade do produto mediante incorporação de aperfeiçoamentos de desenho, especificações, segurança, desempenho e durabilidade. Esse tipo aparece em indústrias como a automobilística (através de mudanças no peso, projeto e aerodinâmica que impliquem melhorias de rendimento e estabilidade do automóvel) e principalmente na indústria de bens de capital.

É preciso deixar clara a dificuldade de se isolar, para efeito de análise, a concorrência em qualidade *stricto sensu* da concorrência por diferenciação de produto. Ao longo do texto, sempre que nos referirmos à diferenciação de produto, procuraremos associar à mesma o tipo que está sendo considerado.

O quadro 1 relaciona os tipos e meios de diferenciação com os tipos de produto.

Para cada tipo de produto e indústria, tende a predominar um tipo de diferenciação, e a política de qualidade a ser adotada está associada ao mesmo.

A diferenciação de produtos, em suas diversas formas, traz reflexos tanto sobre a estrutura de mercado como para os consumidores. Como elemento da estrutura de mercado, a diferenciação, quando auxiliada por intensa publicidade, tende a fortalecer a posição competitiva das empresas que já se encontram no mercado, em detrimento da concorrência potencial daquelas interessadas em entrar nele. Scherer⁶ e George & Joll⁷ observam que, em mercados onde prevalece a diferen-

ciação, o alto nível de despesas com publicidade e promoção pode criar barreira efetiva à entrada, mesmo quando não existam economias técnicas de escala significativas. E a diferenciação de produto agiria, dessa forma, como elemento de concentração de mercado. George & Joll⁸ citam o mercado de detergentes na Inglaterra como um caso em que as barreiras à entrada não seriam causadas por economias técnicas de escala, mas pela multiplicidade de marcas e por elevados níveis de publicidade. Os gastos com publicidade de algumas marcas chegariam a 18,5% dos preços de varejo.

Em princípio, a estratégia de diferenciação mais desaprovada é a de imagem e a de caráter superficial sobre o estilo e desenho do produto (variações de modelos e tipos).

A diferenciação de imagem, eventualmente, poderia ser benéfica, do ponto de vista do consumidor, na medida em que o auxiliasse a selecionar produtos de melhor qualidade. E a expectativa de que ele volte a comprar produtos bons e rejeite produtos ruins motivaria o produtor a manter padrões adequados de qualidade. Entretanto, é questionável o caráter informativo da publicidade, uma vez que as informações veiculadas, frequentemente, não correspondem à realidade. Até que ponto a publicidade é informativa, e não persuasiva, tem sido uma questão bastante controversa, observando-se na prática que ambos os aspectos nela estão contidos. Scherer⁹ afirma que, na publicidade, a informação e a persuasão estão relativamente equilibradas. Steindl¹⁰ também considera que a publicidade e a diferenciação de imagem têm papel fundamentalmente de persuasão do consumo.

Scherer¹¹ aponta três possibilidades para se assegurarem das vantagens da diferenciação de imagem: a implantação de um sistema uniforme de níveis de qualidade por produto e indústria; a publicação por órgãos estatais de

Quadro 1: Tipos de produto *versus* tipos e meios de diferenciação.

Tipos de Diferenciação	Meios de Diferenciação	Produto/Indústria
• Imagem	• Publicidade	• Bens de consumo não duráveis
• Modelos e Estilos	• Mudanças superficiais no desenho	• Bens de consumo duráveis
• Características físicas	• Mudanças na qualidade (especificações, desempenho, durabilidade etc.)	• Bens de capital • Bens intermediários • Algumas indústrias de bens de consumo duráveis

6. SCHERER, F.M. *Industrial market structure and economic performance*. Chicago, Rand McNally, 1970.

7. GEORGE, K.D. & JOLL, C. *Organização Industrial: concorrência, crescimento e mudança estrutural*. Rio de Janeiro, Zahar, 1983.

8. Idem, *ibidem*.

9. SCHERER, F.M. Op. cit.

10. STEINDL, J. Op. cit.

11. SCHERER, F.M. Op. cit.

relatórios de avaliação da qualidade dos produtos; e o estímulo à organização e atuação de associações de defesa dos consumidores.

A diferenciação mediante a introdução de características adicionais ao produto pode ter um custo maior que a realizada através de melhorias na qualidade das características já existentes e mais desejáveis do produto. Ou seja, embora não se disponha de dados, é razoável esperar que a diferenciação por modelos e estilo represente um ônus maior para a sociedade do que a feita com base na qualidade *stricto sensu*.

A qualidade, enquanto forma de diferenciação de produto, é, portanto, resultado de uma estratégia de concorrência empresarial, circunscrita ao tipo de produto/indústria. Deve, pois, ser entendida como estratégia, ou seja, como meio para se aumentar a capacidade competitiva da empresa e não como um fim em si mesma. Assim, a qualidade é considerada pela empresa em relação à sua capacidade de aumentar sua participação no mercado (vendas) e a lucratividade; nesses termos, a estratégia de qualidade passaria, ao menos teoricamente, pela avaliação da relação custo-benefício. Uma questão que surge na prática se refere às dificuldades teóricas e de análise quantitativa da qualidade, por exemplo: como fazer o cálculo econômico entre melhoria da qualidade e lucro esperado? Além disso, nesse caso, a concorrência por preço é substituída por uma situação muito mais complexa, na qual as empresas concorrem por meio de uma combinação de preço, diferenciação do produto e gastos de vendas.

Enquanto a alteração de preços está sujeita a uma resposta imediata dos opositores, a diferenciação de produto, particularmente em qualidade, requer dos concorrentes esforços que poderão apresentar resultados somente a médio ou longo prazo; portanto, assegura, por mais tempo, uma posição vantajosa para a empresa detentora da iniciativa. Essa empresa poderia obter, assim, algumas características de monopólio durante certo período de tempo. Entretanto, caso não existam obstáculos objetivos como, por exemplo, de descontinuidade tecnológica, não há razão para se supor que, a longo prazo, as empresas concorrentes não realizem, com sucesso, imitações. Labini¹² nos lembra de que a receita extraordinária derivada da qualidade específica de um produto deixará de existir, ao longo do tempo, em consequência das reações dos concorrentes que, por sua vez, introduzirão a nova qualidade nos seus produtos; mas o fluxo total de receitas extraordinárias desse tipo pode perpetuar-se, mesmo que

com oscilações, se as empresas introduzirem sempre novas qualidades nos produtos.

Segundo Steindl¹³, a estratégia de diferenciação de produto também seria superior à de redução de preços, em função do grau de dificuldade do comprador para comparar racionalmente os diversos produtos disponíveis. Segundo esse autor, as diferenças de qualidade tornariam o comprador menos sensível à concorrência de preços, dentro de certos limites, de forma tal que o ponto em que a concorrência em qualidade deixa de ser superior é tanto mais elevado quanto maior for a dificuldade de se avaliar racionalmente a qualidade. Ele observa ainda que, com a difusão de um produto, pode aumentar a capacidade de julgamento sobre ele; conseqüentemente, a estratégia de diferenciação pode mostrar-se menos eficaz que a concorrência de preços. Note-se que, nesse raciocínio do autor, está implícita a idéia de uma diferenciação de produto muito mais fictícia do que real e calcada na publicidade.

Se, por um lado, a concorrência por diferenciação de produto e qualidade significa elevação dos custos de produção — por agir em sentido contrário à padronização, aos grandes lotes de produção e à economia de escala e, ainda, em virtude dos custos associados a uma qualidade superior — por outro lado, beneficia a empresa, à medida que propicia a obtenção de receitas extraordinárias, através da expansão do mercado e/ou da elevação de preços. Dessa forma, poderíamos pensar que existe um nível ótimo, do ponto de vista da empresa, para a concorrência em qualidade, no qual a diferença entre as receitas extraordinárias obtidas e a elevação dos custos é máxima.

Qualidade e Estrutura de Mercado

Aqui procuramos discutir como a diferenciação de produto e a concorrência em qualidade se situam face à estrutura de mercado, ou seja, examinamos as possibilidades de concorrência em qualidade de uma empresa, a partir da sua inserção em determinada estrutura de mercado. Parte-se do pressuposto de que diferentes tipos de estrutura de mercado influenciarão diferentemente o comportamento da empresa em qualidade.

A prática de diferenciação de produto não é uma simples questão de opção da indústria nem depende somente da capacidade inovadora das empresas ou de características da estrutura de mercado que propiciariam ou inibiriam esforços nessa direção. Antes disso, há certas características dos produtos e de seus consumidores que parecem condicionar a tendência da indústria para a diferenciação

12. LABINI, P.S. *Oligopólio e progresso técnico*. Rio de Janeiro, Forense, 1980, P. 116.

13. STEINDL, J. Op. cit.

de produto e, conseqüentemente, para as possibilidades de concorrência em qualidade.

Os produtos podem ser classificados, entre outras alternativas, de acordo com o número de critérios utilizados pelo consumidor para escolher entre produtos substitutos. Para determinados produtos, dado o propósito dos mesmos, a escolha do consumidor pode basear-se em uma única característica, como é o caso, por exemplo, de determinadas matérias-primas. Além disso, podem existir também restrições quanto à própria natureza do produto que dificultariam mudanças nas suas características. Ambas as limitações ou não permitem ou deixam margem muito pequena para mudanças, não possibilitando aos produtores competirem através da diferenciação de produto. Tais produtos são tradicionalmente classificados como "homogêneos". Exemplos deles são aço, ferro, cimento, entre outros.

Por outro lado, existem casos em que a escolha do consumidor se baseia na avaliação de múltiplas características dos produtos. É o caso, por exemplo, de um automóvel, em que a escolha do consumidor se baseia em diversas características, como os custos de manutenção, desempenho, conforto, *status* etc. Além disso, os diferentes consumidores, induzidos ou não, poderiam atribuir graus de importância diferentes a cada característica do produto, o que deixa uma margem de persuasão para as empresas e, ao mesmo tempo, permite que adotem políticas distintas de diferenciação de produto. Nas indústrias onde isso ocorre, existe maior margem para diferenciação, sendo possível, em princípio, modificar o produto segundo cada uma das dimensões pelas quais ele é avaliado. Esses produtos podem ser classificados como "diferenciados" ou "heterogêneos".

A partir da dicotomia acima (produtos homogêneos e diferenciados) e da dicotomia entre poucos e muitos produtores (mercados oligopolista e competitivo) e considerando ainda as possíveis combinações entre os dois mecanismos de competição, por preço e por produto, Guimarães¹⁴ identifica quatro tipos de mercado: o mercado competitivo homogêneo, onde existe competição por preço, mas não por diferenciação de produto; o mercado competitivo diferenciado, onde ambos os mecanismos de competição, por preço e por diferenciação de produto, estão presentes; o mercado oligopolista homogêneo, onde não ocorre nem competição por preço, nem por diferenciação de produto; o mercado oligopolista diferenciado, onde existe competição por diferenciação de produto, mas não por preço.

Os setores competitivos ou não oligopóli-

cos constituem um tipo de estrutura de mercado caracterizada por baixa concentração, presença minoritária de grandes empresas na liderança e inexistência de barreiras à entrada de pequenos produtores. Pode-se separar o setor em duas categorias: uma cuja produção é constituída de produtos homogêneos, e outra com produção diferenciada.

Uma empresa que se insere num mercado competitivo de produtos homogêneos teria poucas oportunidades para diferenciar seus produtos em relação à concorrência. Embora determinados produtos sejam passíveis de melhoria na sua qualidade intrínseca, a empresa não estaria estimulada para empreender tais melhoramentos, pois isso poderia significar elevação dos custos em relação à concorrência. Além disso, em face do caráter homogêneo do produto, a superioridade de determinada marca dificilmente se evidenciaria no mercado, a não ser através de muito investimento no esforço de vendas, elevando ainda mais os custos da empresa. Nesse mercado, a tendência é haver uma qualidade média, dada pela natureza do produto e pelo estágio de desenvolvimento tecnológico do seu processo de obtenção, e seguida por todos os produtores.

As características estruturais do mercado competitivo homogêneo induzem, portanto, à competição essencialmente por preço, uma vez que é possível aumentar a participação de uma empresa no mercado através de cortes de preços que não podem ser acompanhados pelos produtores marginais. Esse mercado é constituído, predominantemente, por produtos intermediários para o consumo.

No mercado competitivo diferenciado, o grau presente de heterogeneidade dos produtos permite às empresas concorrerem através da diferenciação de produtos, tanto em termos de qualidade como de diversificação de modelos, complementando ou substituindo a competição por preços. Através da segmentação do mercado, por faixa de consumidores, pode-se concorrer mediante inúmeras marcas de produtos que representam diferentes relações de preço e qualidade. Os setores representativos desse mercado são, na maioria, constituídos por bens de consumo não duráveis, como as confecções, e por alguns bens de consumo duráveis, como é o caso da indústria de móveis.

O mercado oligopolista homogêneo caracteriza-se por: elevada concentração técnica e econômica, graças à qual um número reduzido de grandes empresas absorve parcela considerável da demanda; existência de significativas barreiras à entrada, minimizando a possibilidade de eliminação mútua; existência de

14. GUIMARÃES, E.A. *Acumulação e crescimento da firma, um estudo de organização industrial*. Rio de Janeiro, Zahar, 1980.

significativos diferenciais de custos, refletindo economias de escala e de técnicas de produção; e um produto razoavelmente homogêneo e pouco passível de diferenciação. As empresas, nesse mercado, admitem a interdependência de seus comportamentos e aderem, tacita ou explicitamente, a acordos de preços, uma vez que a elasticidade da demanda é infinita e pequenos cortes de preços conseguem deslocar grandes parcelas das vendas dos competidores, o que poderia levar a uma retaliação mútua. Algumas indústrias representativas desse mercado são: cimento, papel, siderurgia, elementos químicos, fertilizantes, combustíveis e lubrificantes etc.

Em face da não concorrência por preço e da homogeneidade dos produtos, a estratégia de crescimento e acumulação dessas indústrias fundamenta-se, basicamente, na busca de vantagens comparativas de custos através de inovações de processos e de técnicas de produção. Não haveria, portanto, aí, espaço para concorrência em qualidade.

O mercado oligopolista diferenciado, além das características do oligopólio homogêneo, apresenta a competição por diferenciação de produtos, que desempenha papel fundamental na concorrência entre as empresas. A existência de barreiras à entrada e o elevado nível de concentração da indústria permitem supor que as firmas marginais apresentem resistência financeira e taxa de lucro particularmente elevadas, o que inviabilizaria a variação de preços como um mecanismo de competição. Entretanto, segundo Guimarães, alguns fatores tornam mais difícil o acordo de preços no oligopólio diferenciado em relação ao homogêneo: *"o caráter multidimensional da competição, que dificulta a obtenção de acordos tácitos; a necessidade de uma nova rodada de decisões sobre preços cada vez que um novo produto é introduzido no mercado; e as diferenças entre os produtos, que podem permitir variações de preços sem provocar retaliações"*¹⁵.

Esse mercado é constituído por bens de consumo duráveis dos ramos de material de transporte, como veículos automotores, e de eletrodomésticos, como rádios, televisores, refrigeradores etc. A concorrência por qualidade e, principalmente, por diferenciação de modelos, como é o caso na indústria automobilística, é preponderante para a capacidade competitiva de tais indústrias. O mercado oligopolista diferenciado é constituído também por alguns setores de bens de consumo não duráveis, como cigarros, produtos farmacêuticos, perfumaria e laticínios, em que a concorrência é fundamentalmente baseada na multiplicidade de marcas, sem alterações de conteúdo dos produtos, e por esforço de vendas.

O quadro 2 apresenta, grosso modo, um resumo das estratégias de concorrência por tipo de estrutura de mercado

Existiria maior espaço para a concorrência em qualidade, tanto no mercado competitivo diferenciado, como no oligopolista diferenciado. O que distingue as duas situações é que no mercado competitivo diferenciado a competição por preços coexiste com a competição por diferenciação de produto. Enquanto a competição por preços é, em geral, amortecida nas indústrias concentradas, a competição por diferenciação de produto deverá ocorrer sempre que as características da indústria tornem viável essa forma de competição, sendo razoável esperar que maior concentração possa contribuir para maior capacidade de diferenciação.

O fato de outras indústrias não apresentarem vocação para diferenciação de produto não significa, em princípio, que seja impossível a introdução de modificações e melhorias na qualidade. O que se está admitindo é a inexistência ou a dificuldade de se gerar um fluxo contínuo de inovações nos produtos dessas indústrias, que permita o recurso à diferenciação como estratégia de concorrência.

Quadro 2: Estrutura de mercado e estratégia de concorrência.

Estrutura de mercado	Estratégia de Concorrência			
	Preço	Qualidade	Imagem e Modelos (Design)	Inovações Técnicas
Competitivo homogêneo	X			
Competitivo diferenciado	X	X	X	
Oligopólio homogêneo				X
Oligopólio diferenciado		X	X	

15. Idem, ibidem, p. 43.

cia. Assim, por exemplo, embora seja difícil a diferenciação de um produto como o cimento, são possíveis, em princípio, alterações nas suas características físico-químicas, de modo que melhore a sua qualidade em termos de rendimento e resistência.

Contudo, é importante não perder de vista que não só a concentração industrial e os critérios segundo os quais o produto é avaliado pelos compradores potenciais, mas também as características tecnológicas, as funções básicas do produto e ainda a natureza do mercado consumidor da indústria são elementos fundamentais na determinação da diferenciação de produto e da concorrência em qualidade.

QUALIDADE E MUDANÇA TECNOLÓGICA

Uma questão polêmica entre neoclássicos e schumpeterianos é quanto à mudança técnica.

A Teoria Neoclássica tradicional supõe que a informação tecnológica seja plena e igualmente disponível a todas as firmas e que estas escolham as alternativas técnicas que maximizem o lucro, face às condições externas. Trata-se de um mundo de omniscientes, de conhecimento perfeito das funções de produção, onde os novos investimentos seriam sempre em tecnologias de melhor prática e não existiriam incertezas sobre as características das novas tecnologias. As firmas adotariam, a cada instante, a técnica mais adequada e estas se difundiriam como epidemia.

A partir do trabalho de Arrow¹⁶, da corrente Schumpeteriana, passou-se a valorizar o papel das pequenas inovações técnicas localizadas, que ocorreriam de forma endógena e a partir da própria utilização dos métodos e processos produtivos existentes. Reconhece-se o caráter cumulativo e incerto do processo de decisão e aprendizagem tecnológica em direção à melhor prática.

Nelson & Winter¹⁷, na direção do trabalho de Arrow¹⁸, desenvolveram uma teoria da firma (Teoria Evolucionária) que supõe um mundo em transformação, com a possibilidade de inovações incrementais de produto e processo, a partir da própria firma. As opções tecnológicas, bem como a melhor prática, não são dadas, a firma procura-as e as aperfeiçoa a partir de esforços e ações próprias.

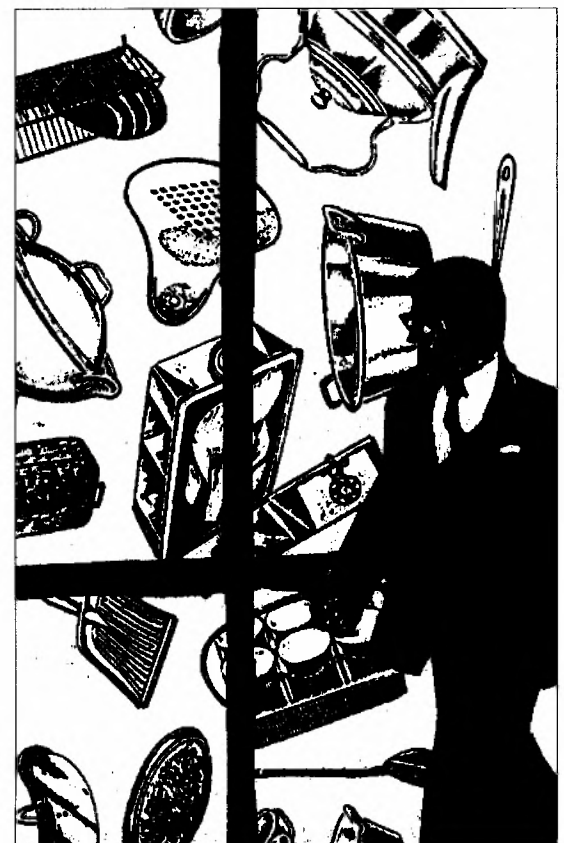
As firmas, em qualquer momento, são vistas como possuindo diferentes capacidades, *procedures* e regras de decisão que determinam o que elas fazem, dadas as condições externas. Elas também se engajam em diferentes pesquisas (*search*) e por isso descobrem, selecionam e avaliam possíveis mudanças em suas maneiras de fazer as coisas.

A Teoria Evolucionária evita os componentes analíticos neoclássicos baseados em funções de produção bem definidas e emprega em seu lugar conceitos como "regras de decisão", "pesquisa (*search*)" e "seleção", que denotariam as atividades e o ambiente das firmas dirigidas para o melhoramento da tecnologia corrente. Essa Teoria Evolucionária forneceu, como veremos a seguir, as bases para uma tentativa de inserção da qualidade no processo de mudança técnica.

A noção de progresso técnico ou inovação tecnológica está associada a alterações nos produtos, matérias-primas, processos (técnicas de produção) e nos sistemas de produção (formas de organização da produção) resultantes de modificações não rotineiras das técnicas de engenharia e de gerenciamento seguidas por uma unidade produtiva.

A maioria dos textos sobre inovação tecnológica apóia-se no trabalho original de Schumpeter e apresenta três grandes fases para o processo de inovação: invenção, inovação e difusão, as quais, ao serem desagregadas, compõem as fases de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, engenharia, fabricação e consumo.

Labini¹⁹ conceitua três tipos de inovações: a produção de um novo bem, a variação dos coeficientes técnicos na produção dos já exis-



16. ARROW, K.J. *Economic welfare and allocation of resources for invention in The Rate and Direction on Invention Activity*. Princeton, 1962.

17. NELSON, R.R. & WINTER, S.G. *An evolutionary theory of economic change*. Mass., Harvard Press, 1982.

18. ARROW, K.J. Op. cit.

19. LABINI, P.S. Op. cit.

tentes e variação na qualidade dos produtos. Resumidamente, poderíamos dizer que a inovação está voltada para o desenvolvimento de produtos novos ou melhores (de melhor qualidade) e processos novos ou melhores.

Scherer²⁰, citando uma pesquisa do Departamento de Economia da McGraw-Hill, realizada nos EUA, verifica que a grande maioria das inovações nas empresas está voltada para o desenvolvimento de produtos novos ou melhores e apenas uma pequena parcela se refere ao desenvolvimento de melhores processos; 45% das empresas pesquisadas afirmaram que seu principal objetivo era o desenvolvimento de novos produtos; 41%, que era a melhoria nos produtos existentes e apenas 14% das empresas, que era o desenvolvimento de novos processos. Esses números, entretanto, devem ser analisados tendo-se em mente que um produto novo de uma empresa poderá fazer parte do processo de outra empresa; de qualquer forma, fica assinalado nessa observação do autor que a direção dos esforços de inovação é mais no sentido do produto do que no dos processos.

Os efeitos possíveis da inovação tecnológica podem ser resumidos basicamente em: aumento da produtividade e melhoria da qualidade.

De modo geral, os estudos realizados na área consideram, principalmente, os efeitos da inovação na produtividade, dadas as dificuldades de se medirem as mudanças na qualidade do produto. Entretanto, Labini afirma que o progresso técnico, mais do que na criação de novos bens e na redução dos coeficientes na produção de cada unidade do produto, propicia a melhoria de qualidade do produto mesmo quando os coeficientes técnicos se mantêm inalterados. Não obstante, ele próprio reconhece que a avaliação dessa melhoria de qualidade no caso de bens de consumo é muito problemática. Scherer, por sua vez, após analisar diversos estudos na área, observa que a proporção de esforços de inovação voltados para o aumento da produtividade em relação à melhoria da qualidade é atualmente desconhecida; entretanto, tudo indica que essa relação deve ser grande em favor da produtividade.

Além disso, as inovações com vistas à melhoria da qualidade muitas vezes visam mais diretamente às operações de produção, procurando melhorar a qualidade das matérias-primas e componentes, de maneira a assegurar maior controle do processo e a reduzir os índices de perdas. Essas inovações estariam, portanto, muito mais próximas de um aumento de produtividade do que da melhoria propriamente dita da qualidade intrínseca dos produtos.

Deve ficar claro nesse ponto que, numa

perspectiva de longo prazo, a melhoria da qualidade obtida na produção e a produtividade se confundem.

Segundo Kupfer²¹, dentre as conceituações utilizadas na análise de progresso técnico, a noção de "melhor prática" (*best practice*) é a que mais se relaciona com a qualidade, enquanto habilidade produtiva ou técnica. A qualidade, enquanto adequação ao uso que reflete a habilidade comercial da empresa, está afeta ao campo da diferenciação de produto e estratégia de mercado e já foi abordada no capítulo anterior.

A discussão sobre "melhor prática" remete à seleção entre alternativas técnicas e à operação da técnica selecionada, isto é, à gestão tecnológica.

De acordo com esse autor, qualidade, melhor prática e gestão tecnológica estão interligadas. Ele sugere o conceito de "mudança técnica incremental", como ponto de partida para associar esses aspectos ao processo de mudança técnica como um todo. São dois os tipos de mudança técnica incremental: as adaptativas e as otimizadoras.

Pensando-se do ponto de vista de países não desenvolvidos, as mudanças técnicas adaptativas correspondem às atividades técnicas que visam a adequar a base técnica, geralmente importada, a condições específicas e distintas daquelas que imperam na economia geradora de tal tecnologia.

As mudanças técnicas otimizadoras resultam das atividades que visam a maximizar o rendimento operacional de uma dada tecnologia produtiva já instalada e, diferentemente das mudanças adaptativas, não envolvem alterações sensíveis nas instalações. Em princípio, as atividades otimizadoras são desenvolvidas ao longo de toda a vida útil de uma dada tecnologia produtiva instalada, sendo, normalmente, conduzidas como rotina operacional. São determinadas por atividades tanto da área administrativa/gerencial como da área técnica.

Relacionando-se as atividades tecnológicas às etapas do processo de mudança técnica mais amplo, temos que as atividades tecnológicas inovadoras estão associadas à etapa de geração e introdução de novas técnicas, as de tipo adaptativo correspondem à etapa de difusão tecnológica, enquanto as atividades otimizadoras estão vinculadas à operação de tecnologias já difundidas.

A qualidade, enquanto habilidade produtiva (capacidade de adoção e execução da "melhor prática"), está circunscrita à área de atuação das atividades otimizadoras, ou seja, ocorre no nível das inovações menores.

Assim, o nível de qualidade alcançado por uma firma está diretamente associado à inten-

20. SCHERER, F.M. Op. cit.

21. KUPFER, D. *Tecnologia Industrial Básica (TIB) e Sistema Produtivo: Normalização e Qualidade Industrial e seus Aspectos Institucionais no Brasil*. Tese de Mestrado, IEL/UFRJ, 1986.

cidade e competência demonstradas na realização do conjunto de atividades otimizadoras.

A capacidade de realização de atividades otimizadoras de uma firma é determinada por vasto espectro de fatores, endógenos e exógenos à firma.

Os fatores endógenos são essencialmente de ordem organizacional e técnica. Estão incluídos aqui o estilo administrativo adotado; a política de informação e desenvolvimento tecnológico da firma; o *status* conferido a departamentos como P&D, Engenharia e Controle da Qualidade; a qualificação da mão-de-obra de produção, do corpo técnico e de engenharia; a política de modernização e reposição de equipamentos da empresa. Os fatores exógenos dizem respeito à estrutura de mercado e aos padrões de comportamento a ela associados, ao nível de capacitação tecnológica e de formação da mão-de-obra da sociedade e a oferta de serviços tecnológicos no país.

Esses fatores não são independentes entre si nem complementares. São fortemente inter-relacionados, condicionando-se uns aos outros. A importância relativa desses fatores e seu grau de associação irão depender diretamente das especificidades técnicas, econômicas e históricas que cada setor industrial apresenta.

Kupfer²² atribui importância a três características setoriais para a determinação da relevância desses fatores:

1. ritmo do progresso técnico do setor
2. direção dos fluxos interindustriais de normas
3. margem de tolerância da indústria

Pensando-se mais especificamente na capacidade de uma empresa produzir qualidade, a partir de atividades tecnológicas otimizadoras, ela deve ser considerada em dois níveis: a capacitação para se gerar a qualidade de projeto (projeto do produto) e a capacitação para a qualidade de conformação.

A par das restrições econômicas e da estratégia de mercado, a qualidade de projeto é determinada pela capacidade de inovação e de realização de projeto da empresa. Essa capacidade é refletida, entre outros, pelos investimentos e esforços em P&D, pelos recursos laboratoriais, pelo nível de capacitação técnica do elenco de Engenharia e de Projeto, pela Engenharia da Qualidade e pelo acervo de informações tecnológicas da empresa.

A qualidade de conformação, por sua vez, é determinada basicamente:

- pela capacidade do processo produtivo, ou seja, pelo nível tecnológico e de sofisticação das máquinas e equipamentos;
- pela capacidade do processo de trabalho,

ou seja, pela qualidade da mão-de-obra produtiva;

- pela capacitação em Tecnologia Industrial Básica da empresa, em termos de desenvolvimento e aplicação de normas e padrões e dos recursos de metrologia industrial;

- pela capacidade do Sistema de Controle da Qualidade, ou seja, pelo grau de controle do processo e pela capacidade de inspeção e acompanhamento da produção, em termos de matéria-prima, produto em processo e produto acabado. Aqui, a qualificação da mão-de-obra de inspeção, a capacidade dos equipamentos/instrumentos e laboratórios de ensaios, a Engenharia da Qualidade, o uso de técnicas de controle estatístico e a eficiência dos sistemas de informação para qualidade são elementos fundamentais.

A busca de elevação da qualidade de conformação, evidentemente, também exige esforços tecnológicos voltados para aperfeiçoamentos do processo e dos materiais, de maneira que se obtenham melhorias na conformação e redução nos índices de perdas.

As estratégias e a capacitação da empresa em relação às qualidades de projeto e de conformação podem ser independentes e ter dinâmicas próprias, em função da sua estratégia tecnológica mais ampla. Uma empresa operando, por exemplo, com uma tecnologia licenciada, terá seus esforços voltados essencialmente para a qualidade de conformação e, caso haja o uso de marca do cedente, este normalmente também realizará auditorias para se assegurar da conformidade do usuário da licença às normas e especificações do projeto original. Esta seria a mesma situação de uma estratégia tecnológica dependente, que é o caso de empresas subordinadas às empresas mais fortes. Tais empresas realizam mudanças técnicas na qualidade de seus produtos somente a partir de solicitações dos clientes e com base nas especificações técnicas fornecidas. Em uma estratégia tecnológica ofensiva e defensiva, a capacidade de desenvolvimento e domínio da qualidade de projeto são fundamentais para a capacidade competitiva da empresa e, conseqüentemente, as áreas de P&D, Engenharia e Projeto devem ter um papel-chave.

Se, de um lado, o desempenho em qualidade da empresa é determinado pela sua capacidade tecnológica, de outro, o controle da qualidade pode ser visto como uma etapa no processo de sua capacitação tecnológica.

Na busca do desenvolvimento tecnológico, as empresas vencem etapas. É assim, gradualmente, que se capacitam e respondem aos desafios que o mercado lhes apresenta.

22. Idem, ibidem.

Os arquivos, os bancos de dados, os relatórios de ensaios e inspeção, de desempenho e de falhas de campo etc. da área de Controle da Qualidade constituem uma importante fonte de informações para a capacitação tecnológica de uma empresa e são uma das etapas a serem cumpridas nesse processo de desenvolvimento.

Um estudo de caso realizado por Katz *et alii*²³ é bastante elucidativo para a questão da relação mercado-tecnologia-qualidade. Os autores, estudando a evolução tecnológica de uma fábrica de *rayon* de uma subsidiária argentina da Du Pont americana, apresentam-nos um exemplo de como os esforços de melhoria da qualidade são determinados por pressões de mercado, ainda que eles impliquem necessariamente uma estratégia concomitante de investigação experimental e de desenvolvimento de novos conhecimentos tecnológicos. Enquanto a empresa operou em condições de monopólio, com o mercado assegurado, seu objetivo básico era produzir mais, ficando os aspectos de qualidade num segundo plano. Com a entrada no mercado de um concorrente, observou-se a intensificação dos esforços tecnológicos com vistas à melhoria da qualidade, diversificação dos tipos de produtos e mudanças das matérias-primas. A estratégia de qualidade da empresa fixou-se em três bases: os padrões teóricos dados pela matriz; as exigências do mercado; e a qualidade da concorrência. A qualidade e os esforços tecnológicos necessários a sua melhoria pautaram-se pela compreensão das variáveis básicas determinantes da qualidade do produto, suas correlações, e o peso relativo de cada uma nos índices da qualidade final do produto. A partir de uma concorrência maior no mercado, observou-se na empresa melhoria da qualidade ao longo do tempo, uma estratégia de qualidade superior à da concorrência e o desenvolvimento de esforços tecnológicos significativos para melhoria das variáveis associadas à qualidade. A partir do momento em que houve retração do mercado, com o surgimento de um produto concorrente (o *nylon*), o padrão de desenvolvimento tecnológico passou a pautar-se principalmente pela redução de custos.

COMENTÁRIOS FINAIS

Delineamos, a seguir, algumas conclusões que procuram resumir parte das questões que foram levantadas ao longo do texto:

1. a qualidade é um fator estratégico para a capacidade competitiva das empresas;

2. a qualidade possui duas vertentes: uma técnica e uma mercadológica, e resulta de ações desempenhadas ao longo de todo o ciclo de produção (da concepção ao uso), podendo ser trabalhada como um elemento de integração das diversas etapas do ciclo produtivo;

3. a qualidade pode ser vista como um conceito-síntese entre produção e mercado, que remete a questões como produtividade, eficiência e custos. O projeto seria o elemento-ponte entre o mercado e a produção, assegurando a manufaturabilidade com alta qualidade;

4. a qualidade do produto revela-se através de um conjunto de atributos de projeto e de produção, o que abre um leque de possibilidades para a concorrência em qualidade;

5. em relação ao paradigma estrutura-conduta-desempenho, pode-se dizer que a qualidade é um elemento tanto da estrutura — condicionada ao mercado e ao tipo de produto — como também de conduta e desempenho. A estratégia de qualidade, por exemplo, é ponto de relevo dentro das grandes corporações, não só do ponto de vista mercadológico mas, também, integrada à estratégia de manufatura. A qualidade tem-se tornado ainda uma variável de desempenho, através da incorporação dos custos da qualidade e de índices da qualidade na avaliação do desempenho global da empresa;

6. a qualidade, enquanto habilidade produtiva (habilidade técnica), aproxima-se do conceito de "melhor prática" (*best practice*) e é aperfeiçoada a partir de um processo evolutivo de mudança técnica incremental. Esta última característica da qualidade remete à questão da gestão eficiente da estrutura tecnológica existente. Tal questão, por sua vez, leva à discussão da **tecnologia industrial básica** como condição necessária ao processo de melhoria da qualidade, uma vez que a mesma está voltada para uma melhor gestão da tecnologia em uso.

O aperfeiçoamento da qualidade da produção industrial ocorre tanto a partir de ações gerenciais (ações internas à empresa) como a partir de políticas e ações a nível governamental. Do ponto de vista gerencial, tende a prevalecer atualmente a visão segundo a qual a qualidade e a produtividade são duas variáveis positivamente correlacionadas, sendo que a qualidade do sistema produtivo (em seu sentido amplo) determina o desempenho em produtividade desse sistema. □

23. KATZ, J. et alii. *Productividad, tecnología y esfuerzos locales de investigación y desarrollo*. Programa BID/CEPAL, Monograma de Trabajo nº 13, 1978.