

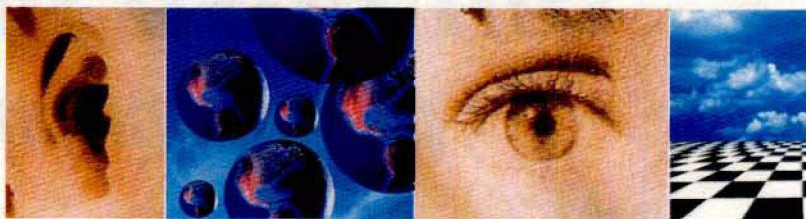
Ensaio Histórico

A PROCURA ORGANIZADA I

por
Leopold Rodés

Pesquisar é uma atividade que, induzindo e organizando esforços, propicia uma geração continuada de conhecimentos novos. As atividades de pesquisa se apresentam em dois níveis: pesquisa “pura” ou acadêmica e pesquisa aplicada, também denominada de tecnológica. Uma característica comum de ambos os níveis é a insistência continuada na procura, numa re-procura que deixa a atividade de pesquisa melhor representada pelos termos *recherche* (francês), *research* (inglês), *recerca* (catalão). É obvio que as inovações tecnológicas não surgiram por geração espontânea: tudo indica que elas são o resultado de uma “re-procura” continuada, crescentemente organizada e com força e influência ascendente, vem se delineando uma metodologia de pesquisa de mercado, permitindo interpretar as expectativas qualitativas a serem atendidas pela produção industrial, e, simultaneamente, antecipar a expressão quantitativa dos impactos resultantes quando os desejos dos consumidores são convertidos pela mídia em crescimento da demanda.

A pesquisa de mercado, atuando no campo definido pelo ambiente competitivo entre as alternativas oferecidas aos consumidores, visa identificar a melhor maneira de satisfazer às expectativas do comprador sobre o desempenho do que por ele é adquirido, para conseguir resultados que atendam tanto à competitividade como à lucratividade do



produto colocado no mercado. Ao mesmo tempo, deve avaliar a eficácia da propaganda sobre a consolidação da imagem do produto entre seus consumidores e estimar a importância dos impactos decorrentes de ameaças e oportunidades detectadas pela metodologia prospectiva que fundamenta o planejamento estratégico da empresa. As pesquisas de mercado tiveram, desde seu início, o auxílio de ferramentas estatísticas, tais como teoria e técnicas de amostragem; verificação de hipóteses; testes de significância, de variância; nível de credibilidade, entre outros conceitos, todos eles contando com ajuda de programas de computação permitindo processar rapidamente os dados coletados. É oportuno lembrar que a velocidade da computação não aumenta a validade dos resultados, a qual depende do planejamento e da execução cuidadosa e correta da pesquisa.

QUAL É O OBJETIVO DA PESQUISA?

A pesquisa “pura” consiste numa procura de informações, visando interpretar e expressar inteligentemente a complexa realidade ambiental, aparentemente caótica.

O melhor conhecimento do ambiente circundante permite aproveitar determinadas oportunidades de desenvolvimento, cujo estudo sistemático configura o campo da pesquisa aplicada, atividade característica da industrialização moderna e realizada sob a denominação de pesquisa aplicada ou tecnológica.

O produto que resulta do processo industrial deve atender às expectativas explicitadas claramente, ou ainda latentes numa subliminidade difusa na cabeça dos consu-

TABELA 1: FLUXOS DE INFORMAÇÃO DA PESQUISA E FLUXO DE PRODUÇÃO



DE CONHECIMENTOS NOVOS



midores. Identificar estas expectativas e as melhores alternativas para as satisfazer são objetivos da pesquisa de mercado, responsável pela interface com o consumidor final.

Em qualquer um dos campos de pesquisa acima apontados, a pesquisa visa inquirir, levantar ou conseguir informações e conhecimentos sólidos e confiáveis para diminuir o risco de uma escolha que tiver sido programada num processo decisório.

No presente ensaio, a pesquisa é visualizada como uma ferramenta destinada a diminuir o risco de errar em decisões a serem tomadas ao longo da integração vertical da industrialização de produtos florestais, onde a produção de celulose e papel desempenha uma função “ponte” entre a floresta e o mercado consumidor. Isto faz sentir a conveniência de integrar os conhecimentos de biologia (matérias-primas vegetais) com os de físico-química que levam a dominar os processos produtivos, sem descuidar da psicologia que permite uma leitura correta dos desejos e expectativas dos consumidores levantadas pela pesquisa de mercado.

QUEM É O SUJEITO DO VERBO PESQUISAR?

O elemento indispensável numa pesquisa é o indivíduo-pesquisador, cuja mente carrega uma curiosidade, uma sede insaciável de novos conhecimentos para alimentar a sua criatividade. Os pesquisadores podem se articular espontaneamente entre eles para complementar mutuamente seus conhecimentos e experiências particulares, sempre incompletas, para conseguir visões mais amplas e ricas do que as próprias de cada indivíduo.

Os pesquisadores podem ser “articulados” externamente por um empreendimento (público ou privado), onde as vocações dos indivíduos nele integrados são orientadas convenientemente de forma convergente na direção de objetivos e metas que a entidade define.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PESQUISA

Considera-se oportuno descrever, preliminarmente, a pesquisa pura ou acadêmica, para facilitar a compreensão dos processos inovadores industriais mediante um melhor conhecimento do ambiente que os propicia e alimenta.

Os primeiros registros sobre uma metodologia visando ampliar nossos conhecimentos se remontam à época de Euclides, quando foram estabelecidas regras lógicas para elaborar teorias e verificar a validade das conclusões hipotéticas.

Já mais recentemente foram cortadas sucessivas “fatias” no conjunto de conhecimentos sobre o nosso entorno. Sob a denominação de “disciplinas” e ministradas por “catedráticos”, foram estabelecidas áreas disciplinares de conhecimentos que atendiam às vocações e/ou conveniências dos pensadores curiosos. Paralelamente, foi sedimentando o método “científico”, caracterizado pela exigência de uma validação experimental das propostas e das respostas.

A metodologia científica consolidou as disciplinas e, mediante subdivisão das “fatias” originais, atingiu uma complexidade tão elevada que tornou difícil a visão do todo. Os métodos científicos foram adotados na maioria das áreas de conhecimento, onde ficou em evidência um descompasso entre sua capacidade de ajudar no estudo dos problemas ligados à emergente conceituação planetária da sociedade e a necessidade urgente de implementar soluções viáveis. Também ficou evidente a conveniência de induzir convergências multidisciplinares para

poder atender a futuros impactos prenunciados por situações de turbulências globalmente ameaçadoras e de complexidade sem precedentes.

Nesta situação, e perante a difícil integração dos conhecimentos "fatiados" por simples adição, foi preciso conseguir uma visão adequadamente abrangente sem necessidade de arregimentar todos aqueles conhecimentos inicialmente considerados necessários, assim tornando possível reduzir significativamente a complexidade dos problemas mais agudos.

A metodologia desta redução configura o método sistêmico, cuja versão computadorizada (a simulação) constrói modelos com diferentes níveis de complexidade artificialmente conseguidos a partir de "fatias" elementares de conhecimentos. Nestes modelos, são focalizadas, principalmente, as influências recíprocas entre "fatias" adjacentes. Os agrupamentos de fatias assim formados são interconectados com outros grupos, simulando complexidades artificialmente elevadas. Elas permitem treinamentos adequados para conseguir uma capacitação e, subseqüentemente, um bom desempenho no estudo de fenômenos naturais que apresentem complexidades semelhantes.

Assim, os principais métodos pelos quais o homem tentou estruturar a organização da sua procura de informações são: elaboração de teorias; subdivisão em fatias de complexidade; e o método sistêmico. Os três métodos continuam válidos para melhorar a nossa compreensão do mundo real. Não se substituindo mutuamente, podem ser considerados ferramentas complementares para descortinar visões inovadoras, explicativas e mutuamente enriquecedoras, por se tratar de expressões diferentes de uma única ordenação subjacente à "realidade" objetiva.

PESQUISA TECNOLÓGICA E SEU POTENCIAL INOVADOR INDUSTRIAL

Tal como apontado mais acima, a pesquisa tecnológica procura levantar informações visando dimi-

nuir o nível de risco assumido numa decisão gerencial. Visa, também, assegurar a consistência interna tanto no processo produtivo como no sistema que monitora a qualidade do produto resultante. Aceitar essa definição significa concordar em duas condições que diferenciam fundamentalmente a pesquisa "pura" da pesquisa tecnológica. Esta última deve ter um prazo consensuado para seu término, e o custo da pesquisa realizada deve ser igual ou inferior ao orçamento previamente aprovado. Ambas as condições são resultantes do seguinte raciocínio: numa empresa séria, as decisões são planejadas para serem tomadas em data e hora predeterminadas; na ausência da informação a ser fornecida pela pesquisa, a decisão será tomada sem o benefício da diminuição do seu nível de risco. O valor da informação que chegar após ter sido tomada a decisão passa a ser nulo. Com relação ao limite de custo, a decisão pode ser reduzida à escolha entre duas alternativas de custos diferentes, situação que permite considerar a diferença entre os custos das duas alternativas, como sendo o custo máximo aceitável para o orçamento.

As modernas inovações tecnológicas, numa frequência crescente e na maioria de setores industriais de ponta, resultam de pesquisas, da procura organizada de conhecimentos novos, e cujo resultado apresenta uma evolução que segue as etapas mostradas na tabela 2.

Os produtos papeleiros, por estarem incluídos no setor de produtos florestais industrializados, se apresentam com um nível de qualidade que resulta de sucessivas inovações tecnológicas, fruto de uma metodologia que, muito

empírica inicialmente, aos poucos foi demandando contribuições crescentemente científicas. Os seus desenvolvimentos propiciaram um grande número de novidades bem-sucedidas quando dos sucessivos lançamentos no mercado, o que estimulou o florescimento dos centros de pesquisa industrial durante os dois últimos séculos

Nestes centros de pesquisa industrial, foram acompanhados de perto os problemas relativos à produção industrial, os das suas matérias-primas, dos

TABELA 2: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: ETAPAS EVOLUTIVAS NO MERCADO

| | |
|----------------|--|
| GERAÇÃO | APARECE UMA INOVAÇÃO E, SIMULTANEAMENTE, SURGEM ALTERNATIVAS "EQUIVALENTES" |
| INFÂNCIA | CADA ALTERNATIVA INOVADORA MOSTRA (E DEMONSTRA) SEU DESEMPENHO DIFERENCIADO |
| ADOLESCÊNCIA | A PADRONIZAÇÃO OTIMIZA A MELHOR OPÇÃO, QUE PASSA A DOMINAR O MERCADO |
| MATURIDADE | A NORMATIZAÇÃO PERMITE OTIMIZAR O MIX DE MATÉRIAS-PRIMAS, RECURSOS HUMANOS CAPACITADOS, DISPONIBILIDADE FINANCEIRA, PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E AS CONTRIBUIÇÕES PARA O BEM-ESTAR SOCIAL |
| OBSCOLESCÊNCIA | SURGE UMA TECNOLOGIA NOVA COM UMA RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO MAIS ATRATIVA, QUE DEIXA AS "VELHAS" OBSOLETAS |

processamentos intermediários e dos precursores do produto final. Neles, as pesquisas focalizaram os problemas mais diversos, desde as infra-estruturas empresariais e/ou de governos estaduais e federais, até os problemas de capacitação técnica nos diversos níveis de conhecimentos especializados, seus ambientes e suas diferentes escalas produtivas (laboratório, planta piloto, produção normal, em operações visando escalas nacionais e/ou globalmente ampliadas).

A PESQUISA É FEITA ONDE?

Precisa diferenciar as atividades de pesquisa em dois níveis bem-definidos: as atividades operacionais de pesquisa propriamente ditas e aquelas que dizem respeito à coordenação do planejamento e aquelas relativas à monitoração e acompanhamento da execução das tarefas. Tanto a estruturação e localidade das atividades de pesquisa depende frequentemente de conveniências do(s) projeto(s), entre as quais se destacam as ditadas pela disponibilidade de recursos humanos capacitados.

Pela tabela 3, onde são mostradas as principais áreas onde ocorrem as tomadas de decisão que precisam de ajuda da pesquisa, fica evidente a conveniência de subdividir os projetos em tarefas diversas, eventualmente executadas em lugares diferentes o/ou distantes entre si.

A pesquisa pode acontecer perto do fornecedor de insumos, na floresta, no laboratório, no campo, na produção experimental em planta piloto ou na linha de produção normal, sempre que for possível otimizar a relação custo/benefício dos estudos de problemas relativos à industrialização de produtos. Precisa incluir na lista de custos, os deslocamentos necessários para estudar detalhes da distribuição (armazenamento e transporte), das condições no ponto de venda, no ponto de consumo e, finalmente, na verificação de como o material residual é dispensado após o produto ter sido usado no atendi-

mento da sua função. A aparente dispersão de esforços representada na tabela 3 deixa muito clara a importância de uma boa coordenação das multidisciplinaridades a serem mobilizadas. Mostra, também, que o que se espera de um sistema orientado à pesquisa não é uma sucessão de grandes inventos e, sim, um fluxo contínuo de informações confiáveis que permitam alimentar a criatividade de uma equipe que visa minimizar o risco de errar nas escolhas a serem tomadas ao longo dos processos decisórios demandados pelo desenvolvimento da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio aponta alguns dos principais aspectos da pesquisa para mostrar as grandes linhas da sua influência sobre a evolução histórica das tecnologias em geral e as das manufaturas papeleiras em particular. Mesmo selecionando os mais importantes aspectos ligados à pesquisa, o número de tópicos que precisariam ser cobertos sobrepassa a extensão limitada disponível para cada ensaio da presente série. Isto levou a não incluir temas como “confidencialidade”, “criatividade”, “motivação”, “liderança”, “estratégias internas”, “vinculações externas” e outros muitos não

comentados no presente ensaio. No entanto, esses temas estão ligados intimamente tanto aos objetivos finais da empresa como às atitudes individuais e coletivas dos recursos humanos mais diretamente envolvidos. A importância desses temas é muito grande, tanto nas pesquisas geograficamente centralizadas como naquelas onde sua descentralização quase configura uma estruturação virtual para a pesquisa. Por isso, eles merecerão uma atenção especial ao serem futuramente abordados como temas de ensaios históricos nesta série. ▲

TABELA 3: ÁREAS ONDE AS TOMADAS DE DECISÃO DEMANDAM TRABALHOS DE PESQUISA

| | | | |
|------------------|---|--------|-----------------------|
| MATÉRIAS-PRIMAS | EXTRAÇÃO PRIMÁRIA | VERSUS | PRODUÇÃO INDUSTRIAL |
| PROCESSAMENTO | BATELADA | VERSUS | CONTÍNUO |
| CONTROLE | MANUAL | VERSUS | AUTOMÁTICO |
| MÃO-DE-OBRA | CAPACITAÇÃO | VERSUS | TREINAMENTO |
| ENERGIA | GERAÇÃO PRÓPRIA | VERSUS | EXTERNA |
| PRODUTO | INTERMEDIÁRIO | VERSUS | FINAL |
| SERVIÇO | INTERNO | VERSUS | EXTERNO |
| EMBALAGEM | UNITÁRIA | VERSUS | TRANSPORTE (DISTANTE) |
| RECURSOS HUMANOS | PRÓPRIOS | VERSUS | TERCEIROS |
| ESTRATÉGIAS | CURTO PRAZO & LONGO PRAZO | | |
| PLANEJAMENTO | OPERACIONAL & ESTRATÉGICO | | |
| MEIO AMBIENTE | SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA ECOLÓGICA SOCIAL | | |
| PRODUTO | CICLO DE VIDA DESEMPENHO FUNCIONAL GRANDES TENDÊNCIAS | | |
| MERCADO | COMPETITIVIDADE LUCRATIVIDADE DESENVOLVIMENTO | | |