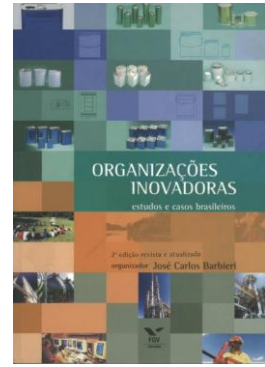


Extraído do livro:
"Organizações Inovadoras - estudos e casos brasileiros"
Organizador José Carlos Barbieri
Editora FGV, 2003
Páginas 77 - 110



Capítulo 4

O CASO BRASILATA

Este trabalho apresenta as conclusões de uma pesquisa realizada pelo Fórum de Inovação da FGV-EAESP com o objetivo de ampliar os conhecimentos sobre os processos de inovação em suas diferentes dimensões por meio da análise de experiências inovadoras de empresas parceiras desse Fórum. Nesse sentido, a pesquisa sobre a Brasilata teve como objetivo identificar o estágio de evolução dessa empresa no que concerne à sua capacidade de realizar inovações, identificando os fatores internos e externos que condicionam tal capacidade, bem como os elementos iniciadores, facilitadores e inibidores mais comuns, principalmente no que se refere ao ambiente interno e ao processo de desenvolvimento de suas inovações mais importantes.

Os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas semi-estruturadas, que possibilitaram aos entrevistados, liberdade de expressar suas percepções de forma mais criativa quanto aos aspectos históricos sobre as mudanças administrativas e os processos de inovação da empresa. A escolha pela entrevista deveu-se à necessidade de explicitar os conceitos subjacentes às opiniões e crenças sobre inovação por parte do pessoal envolvido com os processos de inovação levados a cabo nos últimos 10 anos.

O SETOR DE LATAS DE AÇO

As primeiras latas de aço surgiram no início do século XIX. O seu desenvolvimento foi, como muitos outros da história da humanidade, impulsionado por necessidades militares, tendo sido de especial importância no caso o apoio de Napoleão Bonaparte, que necessitava de um processo confiável para a preservação de alimentos. Na época, os soldados franceses morriam nos campos de batalha atingidos não só pelas balas dos adversários, mas também pela fome. Em 1812, começaram a surgir os primeiros alimentos acondicionados em latas de aço; em 1813, a Marinha e o Exército inglês passaram a utilizá-las com esse propósito. Essas primeiras latas eram feitas de modo artesanal, uma a uma, por ferreiros, em chapas de ferro batido que posteriormente eram imersas em estanho líquido para serem protegidas da corrosão. A guerra civil americana provocou um grande avanço na indústria de latas, fazendo-a saltar de uma produção anual de 5 milhões de latas no início do conflito para 30 milhões ao seu final, cinco anos depois¹.

O desenvolvimento das latas de aço foi então impulsionado pela revolução industrial, que possibilitou a mecanização da fabricação das latas e também de chapas de aço de baixo teor de carbono. Assim a matéria-prima fundamental para a produção da lata passou a ser a chapa de aço recoberta por uma fina camada de estanho, conhecida no Brasil com o nome de *folha-de-flandres*. No final do século XIX, a lata de aço de três peças (fundo, corpo e tampa) já era produzida de forma muito semelhante à dos dias de hoje, não obstante as numerosas e importantes inovações que vêm sendo introduzidas desde aquela época, as quais têm possibilitado uma grande melhoria de desempenho como, por exemplo, a utilização de vernizes internos a partir de 1920, o desenvolvimento do processo eletrolítico para o estanhamento de folhas-de-flandres a partir de 1940 e a substituição da solda à base de chumbo por solda elétrica no início dos anos 60. Apesar dessas inovações, a aparência externa da lata de aço pouco mudou nos últimos 100 anos.

O Processo de Fabricação

A fabricação de latas metálicas envolve uma série de operações, principalmente de corte e conformação de metais a frio. As latas são feitas de duas, três ou mais peças, dependendo do tipo. As latas de aço normalmente têm três ou mais peças: fundo, corpo, tampa e eventualmente um anel no qual se encaixa a tampa. O seu processo de fabricação abrange três fases: litografia, estamparia e montagem. Na litografia, são impressos os rótulos diretamente sobre as folhas de metal, o que confere às latas excelentes resultados gráficos. Na estamparia, são produzidos os fundos, tampas e anéis, normalmente chamados de componentes, em prensas de altas velocidades. Nas linhas de montagem, que dispõem das folhas litografadas e dos componentes, são montadas as latas.

O corpo das latas de três ou mais peças é fechado com costura lateral, que pode ser soldada eletricamente ou com termoplástico. Os componentes (fundos, tampas ou anéis) são fixados ao corpo por enganchamento e aperto, numa operação denominada recravação. O material mais utilizado para a produção das latas de aço é a folha-de-flandres, uma fina chapa de aço (0,15 a 0,30 mm de espessura) recoberta por uma camada de estanho, para evitar a corrosão. Em alguns casos, utiliza-se alternativamente a folha cromada, recoberta por cromo metálico em vez de estanho, que deve receber, previamente, uma camada de verniz antes da sua utilização. A Cia. Siderúrgica Nacional é a única produtora de folhas metálicas (flandres ou cromadas) no Brasil. Com preço competitivo no mercado internacional, exporta cerca de 30% de sua produção, percentual que excede a demanda do mercado interno.

Por ser uma embalagem que se originou há cerca de 200 anos e que se popularizou ainda no século XIX, a lata passou por um intenso processo de aperfeiçoamento ao longo do tempo. Hoje a lata de aço luta arduamente com embalagens feitas com outros materiais como plástico, alumínio etc. para manter a sua parcela no mercado de embalagens. Trata-se, portanto, de uma indústria madura e que já estaria situada na fase descendente do ciclo de vida, não fora a recente valorização da lata de aço por razões ambientais, já que além de totalmente reciclável o aço é naturalmente degradável quando abandonado na natureza. No caso brasileiro, sua valorização se deve também ao fato de que a sua matéria-prima é totalmente nacional e produzida por meio de um recurso abundante, não havendo necessidade de importação, o que garante uma certa estabilidade de preço.

O Mercado Brasileiro de Latas de Aço

A indústria brasileira de embalagens apresentou em 2001 os seguintes números: 5,8 milhões em toneladas e valor equivalente a US\$ 9 bilhões, representando 1,8 % do PIB. A participação do subsetor de embalagens de aço (latas, aerossóis, baldes e tambores) nesse mesmo período foi de 10,5% do mercado nacional². As embalagens de aço de até 25 litros, que se apresentam nas formas de latas, aerossóis e baldes, são utilizadas para uma grande variedade de produtos, sendo o óleo comestível e os alimentos processados o seu maior mercado, seguido de perto pelos produtos químicos, principalmente tintas, vernizes, colas e solventes. É na área de alimentos que se observa a maior disputa entre os materiais como, por exemplo, a tendência de substituir a lata pelo plástico, *tetra brick*, alumínio ou vidro, em alguns produtos que tradicionalmente utilizam latas de aço, tais como óleo comestível, molhos de tomate e leite em pó.

Existem no País cerca de 50 empresas produtoras de latas de aço, algumas delas muito pequenas e regionais. Dentre estas, encontram-se, atualmente, algumas poucas empresas integradas, sendo a maior delas a Nestlé, que produz latas para seus próprios produtos. Cerca de dez empresas são de médio e grande porte, e a líder, a Cia. Metalúrgica Prada, detém cerca de 15% do mercado total, quando medido em consumo de folhas metálicas. As dez maiores empresas juntas representam cerca de 75% do mercado. Uma característica desse setor é a especialização por tipo de embalagem, como mostra o Quadro 4.1 e por região, neste último caso devido à relação preço-custo do frete das embalagens.

Quadro 4.1.: SETOR DE LATAS DE AÇO: PRINCIPAIS EMPRESAS E TIPO DE EMBALAGEM

TIPO DE EMBALAGEM	EMPRESAS (em2.001)
AEROSSÓIS	Brasilata e Prada
BALDES	Brasilata, Prada Real e Cervi
LATAS	Aro, Brasilata, Braf, CBL, Cervi, Esperança, Femepe, Iguacu, Latal, Matarazzo, Mecesa, Meister, Módulo, Mococa, Novalata, Olvebra, Palmira, Paulista, Prada, Real, Renda, Renner, Rio Industrial, Rojek, Trevisan e Valença.
LATAS DE DUAS PEÇAS PARA BEBIDAS	Metalic
TAMPAS E ROLHAS	Aro, Mecesa, Renda, Rojek, Silva Pedroza, Silva Portela, Tapon Corona, Whitecap.

Fonte: resumido e atualizado pelos autores a partir de dados do BRAZIL PACK'02-Update: A Indústria Brasileira de Embalagens, S.P, Datamark, edição de 2.000 (pg. 71).

Não se observa entre os usuários de latas de aço a tendência de produzir internamente as embalagens de que necessitam, em grande parte devido aos processos de desverticalização baseados no conceito de competência essencial. Além disso, avanços na tecnologia de processo, principalmente na litografia, exigem atualizações freqüentes que tornam inviável a integração vertical. A grande ameaça vem da substituição de embalagens feitas com outros materiais, conforme já mencionado, e da facilidade para entrar nesse mercado, pois as barreiras à entrada nessa indústria reduzem-se basicamente à disponibilidade de recursos financeiros para instalar uma nova unidade produtiva, uma vez que a tecnologia de processo é desenvolvida na indústria de bens de capital e de insumos químicos.

Fontes de Tecnologia do Setor

Os fabricantes de lata de aço constituem um setor dependente de fornecedores, de acordo com a classificação de Bell & Pavitt, um setor formado por pequenas e médias empresas usuárias de tecnologias desenvolvidas por outras empresas situadas em outro setor econômico, como mostrado primeiro Capítulo³. As mudanças tecnológicas que ocorrem nesse setor quase sempre são desenvolvidas pelos fabricantes de máquinas, equipamentos e insumos produtivos. Sua trajetória tecnológica se define em termos de redução de custo e as oportunidades para a acumulação de conhecimentos tecnológicos estão focalizadas nas melhorias e modificações nos métodos de produção e apenas ocasionalmente no projeto do produto. O Quadro 2.1 apresenta as características básicas desse setor, conforme os autores citados acima. As empresas típicas do setor contribuem muito pouco para as inovações de que necessitam, a não ser as de caráter incremental, geralmente relacionadas com os processos produtivos. Porém, as vantagens obtidas dificilmente ficam retidas nas empresas que realizaram tais melhorias, pois elas são difundidas para os demais fabricantes de lata por intermédio da indústria de máquinas e equipamentos. Além disso, os clientes exercem forte pressão por preços menores, o que gera margens menores e,

conseqüentemente, fundos reduzidos para a realização de atividades de desenvolvimento tecnológico.

Diante desse quadro bastante adverso, a Brasilata optou por uma estratégia com o claro objetivo de ser inovadora em produtos, algo que não confere com a trajetória típica de uma empresa de um setor dependente de fornecedores, pois a trajetória mais coerente seria a de centrar suas atenções na redução de custos, menos por opção e mais por atender uma clientela extremamente sensível ao preço. Em outras palavras, ela busca a liderança tecnológica como instrumento de apoio à sua estratégia de diferenciação de produtos, que no caso em pauta significa uma busca constante de inovações que adicionem valor aos seus produtos. De acordo com Porter, essa liderança requer a introdução de inovações pioneiras em produtos e em outras atividades que elevem o seu valor para os compradores⁴. Esse tipo de estratégia exige que a empresa seja capaz de gerar novidades absolutas e de protegê-las das imitações, algo impensável para uma empresa de setor dependente como é o caso do setor de embalagens de lata de aço.

A EMPRESA

A Brasilata é uma empresa de capital totalmente nacional e colocada como a terceira maior empresa do setor brasileiro de latas de aço, empregando 900 funcionários em suas três unidades fabris, localizadas em São Paulo (SP), Estrela (RS) e Rio Verde (GO). Em dez anos, o seu crescimento foi espetacular, tendo dobrado o seu consumo anual de aço. Em 2002, o consumo anual foi de 45 mil toneladas e o seu faturamento bruto atingiu R\$ 170 milhões. Sua origem encontra-se numa fábrica de tampas de folha-de-flandres para embalagens de cosméticos, a Indústria e Comércio de Estamparia Brasung Ltda., criada em 1955 em São Paulo. Três anos depois, ela tornou-se uma sociedade anônima e passou a fabricar latas para biscoitos e eletrodos. Em 1963, foi adquirida pelo atual grupo controlador e, em 1965, ela comprou a Estampbrás, incorporando a área de litografia, e expandiu suas atividades produzindo latas para tintas e produtos químicos. Foi nesse mesmo ano que a razão social da empresa sofreu alteração, surgindo daí o nome Brasilata. Na década de 70, adquiriu a Metalúrgica Brasilina S.A., tradicional fabricante de latas em São Paulo.

A diversificação geográfica começou no início dos anos 80, com a aquisição da Killing Reichert S.A. Metalgráfica em Estrela, Rio Grande do Sul, que permitiu também acrescentar os baldes cilíndricos e cônicos à sua linha de produtos. Em 1992, a Brasilata implantou a sua terceira unidade em Rio Verde, Goiás, para atender à demanda de embalagens para óleo comestível em face do crescimento da produção de soja e sua industrialização no Centro-Oeste. Com a aquisição dos ativos da Crown Cork Embalagens em 1999, a Brasilata passou a produzir aerossóis na unidade de Estrela, que foi ampliada com vistas a alcançar os países do Mercosul. Ao fim dessa trajetória de crescimento e diversificação, a Brasilata se consolidou no mercado brasileiro como produtora de embalagens de aço complexas, isto é, as que têm mais de três peças (componentes) em geral – tampa, anel, corpo e fundo – e que se destinam a embalar produtos de consumo progressivo, nos quais a embalagem deve continuar a conservar o produto, mesmo após a primeira abertura, ou seja, as latas devem poder ser abertas e fechadas várias vezes.

O MODELO DE GESTÃO

A empresa adota um modelo de gestão com as seguintes características: participação de todos os níveis, a partir do próprio planejamento estratégico; objetivos definidos para cada um dos *stakeholders*; melhoria contínua e aprendizado coletivo. Em 1991, introduziu a participação nos resultados (quase quatro anos antes da legislação) e, mesmo diante de crises como a do início desta década, a empresa sempre procurou preservar o seu pessoal. Esse modelo de gestão é a base dos seus processos de inovações em produto e processo e tem feito com que ela ganhe praticamente todos os prêmios conferidos às empresas do setor, como mostra o Quadro 4.2. O prêmio mais importante, no entendimento da Diretoria da Brasilata, foi ter sido escolhida como um dos 100 melhores lugares para se trabalhar no Brasil, nos anos de 2000 e 2001, de acordo com pesquisa do instituto internacional *Great Place to Work*, realizada em parceria com a revista *Exame*.

A Brasilata não possui um centro ou unidade de P&D nos moldes de uma indústria de base tecnológica ou intensiva em P&D e, no entanto, tem apresentado um ritmo de inovações elevado, realizando não somente inovações de pequena monta ou melhorias em produtos e processos, mas também inovações de vulto, como o *Fechamento Plus*, que será apresentado mais adiante. Sua área tecnológica é o chão da fábrica e todos podem participar de alguma forma por meio de um sistema de garimpagem de idéias implantado por ocasião da introdução do *Just-In-Time*. Assim, sugestões são estimuladas e agradecidas mesmo quando a idéia sugerida não se traduz em nada prático. As inovações de produto e de processo nascem nesse ambiente em que, de modo análogo a um permanente *brainstorming*, as pessoas exercitam sua criatividade e sentem confiança para dar sua contribuição, pois elas percebem que a empresa também se preocupa com elas. Como diz Chanlat, *o interesse pela instituição, que se caracteriza nos indivíduos pela lealdade, vinculação, participação e trabalho bem-feito, não pode se desenvolver se a instituição, ela mesma, não se interessar pela pessoa*⁵. Essa empresa pratica, para usar as palavras desse autor, uma ética coletiva fundamentada no interesse pelos outros e pela comunidade a que serve.

O Percorso Histórico do Modelo de Gestão

O modelo de gestão da Brasilata resultou de um processo de aprendizado por aproximações sucessivas que teve início em meados de 1970. Esse percurso pode ser visualizado pela linha do tempo apresentada na Figura 4.3. A empresa pertencia ao Grupo Heleno e Fonseca, proprietário de uma grande construtora na cidade de São Paulo. O atual Diretor Superintendente da Brasilata foi contratado pela empresa-mãe em 1975 para atuar como gerente financeiro. Em 1977, com a saída do superintendente da Brasilata, ele foi transferido para a Diretoria Financeira. Como a empresa estava sem superintendente, assumiu esse cargo temporariamente, fato que se tornou efetivo até hoje, além de ter se tornado acionista minoritário da empresa. Com a troca do Diretor Superintendente, ocorreram as seguintes alterações na empresa:

- início da mudança de enfoque administrativo causado pela faixa etária e pelo perfil do Diretor Superintendente;
- a empresa já contratava estagiários, fato que se intensificou após esse período (a maioria dos diretores e gerentes atuais iniciou como estagiário);
- forte vínculo com a universidade facilita implementação de mudanças administrativas;
- início do *job rotation* entre funções.

Com o desmembramento da construtora em 1980, a Brasilata passou a ter um acionista majoritário com quase 90% das ações. Apesar de ter uma pessoa física como acionista fortemente majoritário, a administração da Brasilata já era profissionalizada. Isso propiciou agilidade na tomada de decisões estratégicas como, por exemplo, a compra da unidade sul. Vale mencionar que o acionista majoritário da empresa não aceitou a idéia de membros da família na empresa. Com isso, a Brasilata passou a ter as vantagens de uma empresa familiar no que concerne à agilidade das decisões, com as do profissionalismo em sua administração.

Quadro 4.2.: PRÊMIOS RECEBIDOS PELA BRASILATA

PRÊMIOS NACIONAIS

SITIVESP – Fornecedor do Ano – Prêmio concedido pelo Sindicato de Tintas e Vernizes do Estado de São Paulo, por votação de todos os associados. Em 14 edições anuais, desde 1989, quando foi instituído, a Brasilata foi eleita por 13 vezes (todos os anos, exceto 1997).

Sherwin Williams – Fornecedor do Ano – Prêmio concedido pelo Grupo Sherwin Williams. Em seis edições anuais desde 1998, a Brasilata foi escolhida por cinco vezes desde 1999.

Tintas Coral – Fornecedor do Ano – Prêmio instituído pelas Tintas Coral em 1989. Este foi descontinuado em 1995. Em sete edições, a Brasilata foi agraciada cinco vezes.

Embanews – Tecnologia – Prêmio anual concedido pela revista especializada Embanews para inovações tecnológicas em embalagens, tendo a Brasilata recebido oito vezes, desde 1984.

Embanews – Empresa do Ano – Prêmio anual concedido pela revista Embanews à melhor empresa de todo o setor brasileiro de embalagens. A Brasilata ganhou no ano de 2000, tendo sido a única empresa de latas de aço a ganhar esse prêmio (até 2001), desde a sua instituição em 1993.

100 Melhores Empresas para se Trabalhar no Brasil – Prêmio patrocinado pela revista Exame e pelo instituto internacional Great Place to Work. A Brasilata foi escolhida por duas vezes, em 2000 e 2001.

Brasil Premium – Prêmio anual, instituído pelo Governo Brasileiro, para dez produtos que incorporem inovações tecnológicas, com potencial para aumentar as exportações brasileiras. O Fechamento Plus da Brasilata foi um dos dez ganhadores da primeira edição do Brasil Premium, entregue em junho de 2002.

PRÊMIOS INTERNACIONAIS

Cans of the Year – Prêmio anual patrocinado pela revista londrina The Canmaker, durante o congresso mundial das empresas fabricantes de latas. A Brasilata ganhou por três vezes:

1999 – St Louis, EUA – Prêmio Prata na categoria General Line/Industrial, com a lata quadrada com frisos horizontais.

2000 – Brisbane, Austrália – Prêmio Ouro na categoria General Line/Industrial, com o Fechamento Plus.

2001 – Denver, EUA – Prêmio Prata na categoria Prototype, com a lata redonda de 900 ml para produtos perigosos.

Latincan – Prêmio anual concedido durante o congresso latino-americano dos fabricantes de embalagens metálicas. Instituído há dois anos, esse prêmio foi concedido à Brasilata em ambas as ocasiões:

2001 – Cancún, México – Prêmio Ouro na categoria General Line, com o Fechamento Plus.

2002 – Rio de Janeiro, Brasil – Prêmio Ouro na categoria General Line, com o Fechamento Biplus.

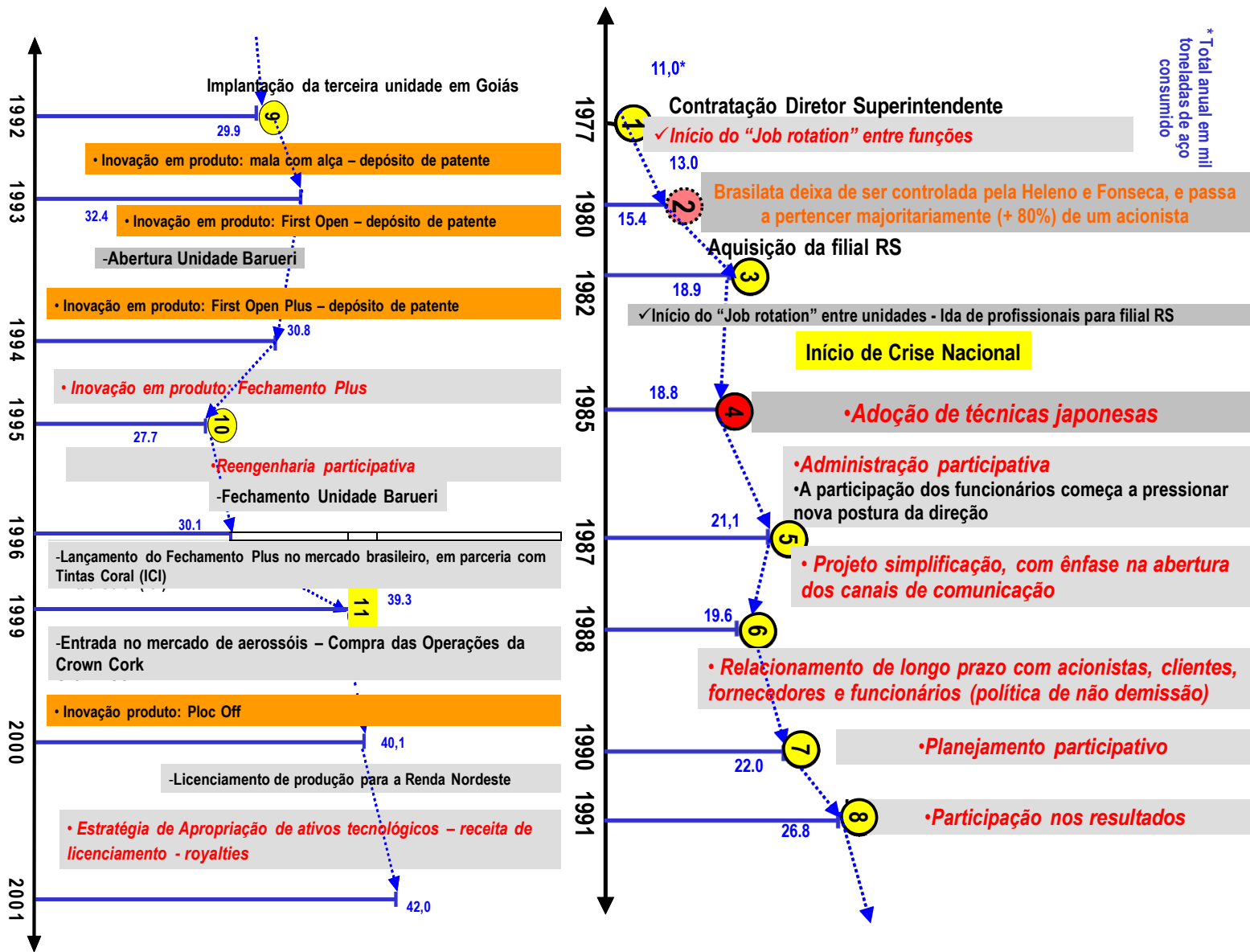


Figura 4.3: LINHA DO TEMPO DA BRASILATA

A compra da filial sul em 1981 originou necessidade de colocação de pessoal de confiança, principalmente na área financeira, que é a máxima preocupação quando da fusão de empresas. Isso propiciou estender a prática do *job rotation* entre unidades, prática que ainda não existia no Brasil, mas já era aplicada na Brasilata. Essa prática favoreceu a oxigenação de culturas pelo contato entre as unidades de São Paulo e do Rio Grande do Sul. A cultura sulista, dada a forte influência alemã, apresentava-se extremamente formal, mas ao mesmo tempo a difícil situação vivida antes da aquisição pela Brasilata fez com que os novos controladores fossem recebidos com grande esperança, pois pairava no ar um terrível medo de que o negócio continuasse não dando certo. Assim, iniciou-se um processo de oxigenação da cultura Brasilata contrapondo o extremo formalismo do sul com o profissionalismo de São Paulo. Outras conseqüências da compra da filial sul foram as seguintes: crescimento profissional, com chances para os estagiários e os funcionários mais novos da empresa; treinamento bastante rigoroso para os que foram para a filial no sentido de propiciar a eles maior autonomia em face da distância física da Diretoria localizada em São Paulo. Vale mencionar que todos esses fatos ocorreram dentro de um ambiente de crise econômica nacional que se estendeu de 1982 a 1985. Nesse período, a prática empresarial mais freqüente era despedir funcionários para reduzir custos e descumprir compromissos com clientes e fornecedores de acordo com a lógica do conhecido ditado popular: *se o angu é pouco, o meu primeiro*.

A compra da unidade sul forçou a empresa a modificar seus métodos de administração. O ano de 1985 é um marco importante na construção do modelo de gestão da Brasilata, pois foi quando se iniciou a adoção das técnicas gerenciais e operacionais japonesas, entre elas o *kanban* e o *Just-In-Time*. Como a utilização dessas técnicas desencadeava problemas nas comunicações e relacionamentos internos, em 1987 foi contratado um consultor na área de recursos humanos e reorganização administrativa. Esse trabalho levou à reformulação dos objetivos da empresa, escritos de forma participativa com diretores, gerentes e supervisores. Essa reformulação foi direcionada para o relacionamento de longo prazo com os seus *stakeholders* conforme os seguintes objetivos gerais: para os acionistas, a busca de lucratividade de modo sustentável; para os funcionários, uma política de não-demissão; para os clientes, o contingenciamento nas crises; para os fornecedores, uma relação de parceria. O pioneirismo não se limitou às ações internas; em 1992 a Brasilata foi a primeira empresa de embalagem a utilizar o sistema *kanban* para entregas ao seu principal cliente, Tintas Coral, fato esse que teria servido como *benchmarking* para a transnacional Rhodia, segundo reportagem da época⁶.

Em 1987, com as demandas originárias dessas técnicas japonesas, surgiu o Projeto Simplificação e abriram-se todos os canais de comunicação. O Projeto Simplificação é um canal formal para apresentação de idéias que contribuiu para milhares de mudanças internas, sendo a maioria inovações em processos, embora algumas tenham resultado em novos e vitoriosos produtos. O funcionário é estimulado a apresentar idéias, em grupo ou isoladamente, que possam melhorar o produto ou o processo, administrativo ou operacional, recebendo uma premiação após a aprovação da idéia. O Quadro 4.3 mostra e comenta a evolução do número de idéias geradas pelos funcionários nos últimos anos. O Projeto se realiza em duas etapas anuais nas unidades e uma anual, chamada de Supercopa, em que são reunidas as melhores idéias de todas as três unidades, que competem entre si. Os prêmios não raro são ganhos por equipes formadas por cinco ou mais pessoas, nas quais o primeiro idealizador desenvolve sua idéia com a ajuda do mecânico, do electricista, dos operadores das máquinas etc. Mesmo as idéias não aproveitadas são

recompensadas, ainda que de modo simbólico, e consideradas como um investimento pela Diretoria da Brasilata.

QUADRO 3.3: PROJETO SIMPLIFICAÇÃO: idéias geradas nos últimos anos

A Tabela abaixo apresenta as idéias geradas nos últimos quatro anos, que resultaram do Projeto Simplificação. O número de idéias geradas nos anos 1999 e 2000, parecia satisfazer a Diretoria da Brasilata. Afinal segundo P. Böhmerwald, o número de idéias de empresas brasileiras com programa de sugestões, não chegava, pelo menos em 1993, a 0,4 por funcionário, por ano⁷. Claro que o número da Brasilata era considerado baixo quando confrontado com as estatísticas das empresas japonesas que, segundo a Japan HR Association mostrava, em 1989 a média anual de 36 sugestões por funcionário⁸, mas enfim o Japão, desde a década 1960, sempre tem estado anos luz à frente das empresas ocidentais em termos de geração de idéias por parte dos funcionários de empresas.

ANO	No de Idéias	No de Idéias por Funcionário
1.999	834	0,93
2.000	896	0,97
2.001	2.453	2,68
2.002	10.387	11,61

Em meados de 2000 começa a pesquisa do Fórum Inovação FGV, na Brasilata. Na ocasião a Diretoria teve acesso a mais informações da literatura mundial, indicando que a média da Brasilata não era assim tão boa. Em abril de 2001 uma reportagem publicada no caderno de negócios do New York Times relatava que a Bic americana com 684 funcionários tinha recebido, no último ano, 2.999 sugestões, ou seja 4,38 por funcionário⁹. A constatação de que o nível de idéias não era baixo apenas para os padrões japoneses foi um choque para a Diretoria que imediatamente começou a agir. Utilizando-se do instrumental da norma ISO 9000, imediatamente abriu uma ação preventiva que indicou, em poucos dias, as prováveis causas para o “baixo” nível de idéias: demora no processo de avaliação, demora na execução das idéias aprovadas, pouco envolvimento de algumas chefias. A ação preventiva foi fechada e imediatamente aberta uma ação corretiva. A estrutura de coordenação do Projeto Simplificação foi reforçada e o problema foi atacado em várias frentes. Em menos de 60 dias o número de idéias triplicou e ano de 2001 fechou com o total de 2453 idéias (2,68 por funcionário)

Novas idéias realimentaram o próprio sistema, elevando o número para 10.387 em 2002, significando 11,61 por funcionário, com um dado muito importante: o percentual de idéias aprovadas permaneceu praticamente o mesmo de antes do expressivo aumento: aproximadamente 60%. O Japão não estava mais tão distante. Duas lições parecem ficar desse episódio. A primeira é de que a colaboração com institutos de ensino e pesquisa (no caso o Fórum FGV Inovação) normalmente traz grandes benefícios à empresa. A segunda é que o estilo de gestão da Brasilata, por sua flexibilidade e envolvimento total dos funcionários, favorece a mudança.

Um compromisso de não-demissão foi firmado em 1988 e, em 1990, teve início o processo de planejamento participativo. Os gerentes, os supervisores e a diretoria passaram a participar efetivamente do processo de definição da visão, missão, valores, metas e ações. Em 1991, foi implantado um sistema de incentivo monetário aos funcionários, antecedendo em quatro anos a legislação brasileira sobre o assunto¹⁰. A empresa implantou a participação nos resultados, muito antes de ser exigência do governo. Em março de 2003, os funcionários receberam uma participação que em média representou quase um salário mensal e significou 15% do lucro líquido após o imposto de renda.

A crise econômica nacional na primeira metade da década de 1.990 forçou a empresa a tomar decisões acerca de sua estrutura, que se encontrava extremamente pesada (excesso de cargos, o que prejudicava a comunicação interna). Mantendo os compromissos firmados

anteriormente, a Brasilata realizou uma reestruturação administrativa e operacional mediante um processo de reengenharia participativa, pelo qual os funcionários participaram do enxugamento da estrutura decidindo sobre demissões e cortes de cargos, algo inusitado quando se verifica que tanto na sua formulação teórica quanto nas experiências práticas a reengenharia é um processo de cima para baixo e, como tal, não dispensa uma boa dose de autoritarismo. Tudo isso contribuiu para criar um clima de confiança por parte dos funcionários, pois os compromissos foram mantidos mesmo em momentos de crises gravíssimas, quando as necessidades de sobrevivência fazem com que o *salve-se quem puder* se torne a balsa de salvação. Vale mencionar que nessa época a Brasilata fechou a unidade Barueri, devido à redução da fatia de mercado das latas de aço, ocasionada pela popularização da embalagem *tetrapak* nos molhos de tomate e, especialmente, da embalagem PET no caso dos óleos comestíveis. Ao todo, a empresa arcou com um prejuízo de cerca de US\$ 1 milhão.

O MEIO INOVADOR

A expressão meio inovador foi tomada de empréstimo de Castells & Hall. Esses autores a empregam em relação a um local ou região e não a uma empresa específica. Segundo eles, meio inovador pode ser definido como um lugar onde a sinergia opera de forma efetiva para gerar uma inovação constante, sobre a base de uma organização social específica para o complexo de produção localizado nesse local¹¹. Esses autores chegaram a essa definição depois de analisar diversos locais específicos, como Silicon Valley na Califórnia, Rota 128 em Massachusetts, Sophia-Antipolis na Riviera Francesa e outras tecnópolis ou locais onde se verificaram a formação com êxito de sinergias envolvendo uma combinação de inovações. Esse conceito de meio inovador considera um conjunto de organizações (empresas, instituições de ensino e pesquisa, agências governais etc) num local específico. Considerando apenas uma empresa, o conceito de meio inovador ressalta as sinergias internas que operam de modo efetivo para gerar continuamente as inovações que essa empresa necessita suportar a sua estratégia competitiva.

Ao final desse processo de reestruturação, a empresa passou a ter uma nova concepção de negócio, na qual a apropriação de ativos tecnológicos é tratada como uma das suas dimensões estratégicas fundamentais. Todas as inovações em gestão propiciaram a criação de um meio inovador no interior da Brasilata, ou seja, um ambiente que favorece o surgimento de iniciativas individuais e grupais voltadas para a busca de novas soluções em qualquer campo da atuação empresarial. As idéias inovadoras ocorrem naturalmente e são incentivadas pelo Projeto Simplificação. A empresa acredita no espírito de equipe e incentiva todos os funcionários a trabalharem juntos e darem o máximo de idéias que puderem. Todos os funcionários são considerados inventores e o reconhecimento é feito publicamente nas etapas do Projeto Simplificação e na Supercopa, como já foi mencionado. Conforme depoimento de um funcionário que foi contratado quando já aposentado por outra empresa, *o que distingue é o investimento na idéia nova*. De acordo com esse funcionário, a outra empresa nem queria saber o que seus funcionários estavam pensando e ele sentiu a grande diferença, pois *com quase 65 anos de idade e 40 de trabalho na concorrente não via isto*.

Os valores que norteiam o relacionamento com as pessoas na Brasilata levam em consideração a perenidade. Os funcionários não podem ser demitidos sem justa causa. Quando uma demissão é considerada, é formado um grupo de discussão e análise, junto ao funcionário que irá se retirar, para verificar o motivo da necessidade de desligamento. O acordo que se tem

com a estabilidade no emprego forma uma rede de segurança, na qual o empregado pode vislumbrar um futuro, sem medo de ser demitido. Uma característica decorrente do modelo de gestão, as regras existentes na Brasilata são muito mais flexíveis do que na maioria das empresas. O fato de se poder entrar a qualquer momento na sala da diretoria e falar diretamente com o diretor é citado como algo inovador que não existe em outras empresas do ramo. O marco para esse acontecimento é citado como o ano de 1987, quando o Diretor Superintendente foi questionado pelo seu comportamento autoritário. Diante do impasse com as diretorias e as gerências, houve uma mudança de comportamento, e abriram-se os canais de comunicação para o fluxo mais rápido da informação.

O dono da empresa (acionista majoritário), Waldemar Heleno, quando participa de festas com os funcionários, cumprimenta um a um, dando-lhes a mão e agradecendo-lhes pelo empenho como participantes da família Brasilata. Esse senhor, com mais de 70 anos, cumpre o ritual com certa frequência. O contato pessoal é salientado como sendo muito diferente do de outras empresas, onde os funcionários nem sabiam quem era o diretor ou o dono, como mostra o seguinte depoimento de um funcionário que trabalha há dois anos na Brasilata Estrela, depois de ter atuado por 20 anos em outra empresa:

A cada 6 meses, vinha o presidente, alguém do alto escalão. E só tinha acesso o pessoal da diretoria, algumas vezes os gerentes. O pessoal da coordenação nem chegava perto. Na Brasilata, o diferente foi o dono da empresa participar da festa e passar de mesa em mesa cumprimentando todo mundo. Em 20 anos, eu almocei somente uma vez com a gerência da outra empresa e mesmo assim acho que me convidou porque não tinha com quem almoçar. Ele estava de aniversário e acho que estava sem companhia. Me senti até mal. Aqui todo mundo convida e os gerentes e diretores, até os de São Paulo, estão juntos. Lá não era assim.

As transações internas acontecem com a filosofia do não-acúmulo de problemas. Com a abertura dos canais de comunicação em 1987 e culminando com a reengenharia participativa em 1997, os níveis foram diminuídos e as decisões ficaram mais próximas do local onde surgem os problemas. Quando é necessária uma argumentação ou negociação com diretores ou gerentes, geralmente a pessoa que detém os dados e as informações para a tomada de decisão é quem negocia com os superiores hierárquicos.

Como resultado dessa nova concepção, aliada à gestão participativa consolidada, a Brasilata passou a realizar uma intensa busca para a inovação de produtos e processos contando com a participação de todos os seus funcionários. O Projeto Simplificação cria uma grande demanda pela implementação de novas idéias. A geração de idéias segue um processo anárquico, como deve ser. O desenvolvimento das idéias selecionadas é feito no chão das fábricas de cada uma das suas unidades, embora a Brasilata conte atualmente com uma equipe de protótipos diretamente vinculada ao Diretor Superintendente, criada em 1997. Essa equipe é constituída por cinco técnicos experientes, mas em nada se assemelha a uma equipe de P&D. Embora possua instrumental específico, o verdadeiro laboratório dessa equipe é a própria empresa, podendo-se dizer que todos os 900 funcionários da Brasilata, além de serem inventores potenciais, são auxiliares de laboratório, pois em muitos momentos realizam atividades experimentais para desenvolver novos produtos e seus métodos de produção.

Variáveis Formadoras de um Meio Inovador

O meio inovador criado ao longo do tempo na Brasilata está amparado sobre algumas características observadas e constatadas por meio de entrevistas e questionários respondidos pelos funcionários da empresa. Foram entrevistados 30 colaboradores, dentre eles o acionista majoritário da empresa, todos os diretores e gerentes, todas as chefias e os responsáveis pela área de desenvolvimento de produto. Os entrevistados também responderam questionários sobre a inovação estudada. Não se trata de conjecturas sobre a percepção deles, mas sim da constatação por parte de quem participa de uma cultura voltada para a inovação. Essas características são as seguintes:

1. As pessoas percebem seu valor na empresa: os funcionários percebem os resultados oriundos da inovação na organização e acreditam neles. É uma característica observada como um *alto astral* entre eles. Pode-se dizer que os funcionários não imaginam que as inovações possam vir a falhar, ou que não venham trazer resultados positivos. Esse otimismo impulsiona-os, levando-os a acreditar nos resultados da inovação, bem como a sempre atrelar esses resultados e a própria inovação aos objetivos da organização.
2. As pessoas percebem que o reconhecimento pelo trabalho é coletivo: todos os funcionários visualizam o reconhecimento pela sua participação na organização. O bom desempenho resulta em reconhecimento e o mau desempenho não é vislumbrado como um fator crítico, isto é, não existe a punição para um desempenho abaixo da média. Essa combinação entre incentivos, reconhecimento e tolerância ao erro está relacionada ao desempenho e à cooperação entre os membros dos grupos. Isso sugere uma alta motivação e satisfação na consecução das atividades. Em nenhum momento, foi observado o reconhecimento ou a reprimenda individual. Todas as formas de manifestação são positivas e feitas para o grupo como um todo.
3. As pessoas reconhecem as lideranças da inovação: uma característica marcante encontrada na Brasilata é a capacidade de percepção, por parte de seus membros, acerca das lideranças que norteiam a inovação. Os funcionários vislumbram a capacidade de poder emitir opinião para essas lideranças, denotando uma grande preocupação com a manutenção de um bom relacionamento intra-equipes. Os líderes são vistos como encorajadores das iniciativas das equipes, tendo como *feedback* o reconhecimento, por parte dos funcionários, das responsabilidades que estes possuem. A comunicação necessária para implementar uma dada inovação flui em todos os sentidos, havendo, entretanto, uma clara delimitação e reconhecimento aos líderes da inovação.
4. As pessoas sabem que a aprendizagem é valorizada: não foi constatado em todo o trabalho executado qualquer indício de que algum erro pudesse prejudicar a carreira dos funcionários. E todos os funcionários que foram indagados concordam que a aprendizagem é uma prioridade na empresa, a qual valoriza o aprendizado, minimizando o peso dos erros, que, se houver, são contabilizados para o grupo (dificilmente para um só funcionário).
5. As pessoas percebem o comprometimento entre os participantes da organização: as pessoas envolvidas com a inovação acreditam que cada uma cumpre com suas

responsabilidades e compromissos e o relacionamento é equilibrado e satisfatório, fazendo valer a pena trabalhar na empresa. Existe uma grande satisfação com os relacionamentos na empresa e os compromissos assumidos são cumpridos e respeitados. Esse comportamento denota um alto nível de comprometimento e equilíbrio nos relacionamentos internos.

6. As pessoas enfrentam os problemas abertamente: os conflitos não são evitados na empresa e quando existem são colocados em aberto para serem solucionados. O controle dos conflitos é feito geralmente pelo próprio grupo. A hierarquia não atua como condutora de solução para os conflitos, mas sim como facilitadora. O método utilizado é o de tratar os conflitos abertamente com as partes envolvidas, e não de mascará-los. Essa postura leva os grupos a discutir os problemas sempre confiando na outra parte e tendo o máximo de empatia com o outro grupo. A base desse relacionamento situa-se na confiança entre as equipes, o que tem levado à diminuição da frequência de conflitos.

O sucesso alcançado pela Brasilata no desenvolvimento de uma estratégia baseada na geração endógena de inovações de produtos e processos, rompendo a passividade típica de uma empresa de setor dependente de fornecedores, deveu-se principalmente às competências geradas por um ambiente de trabalho com as características apontadas acima e que decorrem da consolidação de um modelo de gestão participativa. O exemplo a seguir é um dos inúmeros resultados desse meio inovador criado pelo modelo de gestão participativa.

INOVAÇÕES DE PRODUTO

O Fechamento Plus constitui uma concepção de tampa para lata de aço para tintas, radicalmente diferente da concepção introduzida no início do século. O fechamento tradicional dessas latas baseou-se em atrito por múltipla pressão e teve origem numa invenção de John Hodgson, que obteve do Patent Office norte-americano a Patente n.º 795.126, expedida em 1905. De lá para cá, muitas tentativas foram feitas em diversos países para modificar o processo de fechamento, mas nenhuma alcançou sucesso, de modo que o fechamento por atrito se tornou um padrão mundial por mais de 90 anos. Uma das mais recentes tentativas para substituir o fechamento por atrito se deu em 1990, quando a companhia americana Davies Can lançou um novo sistema denominado Trim Rim Can, que foi então apresentado à imprensa especializada como a grande inovação nas latas para tintas¹². A Davies teria investido 15 milhões de dólares em novas plantas e linhas de produção, porém a inovação não funcionou, pois, após a primeira abertura da lata, ficava muito difícil fechá-la novamente. Considerando que, no mercado americano, a maioria das tintas são coloridas nos pontos de venda, a primeira abertura se dava ainda nas lojas de tinta, onde os funcionários passaram a recusá-la. Numa reunião realizada em outubro de 1999 em Dallas (EUA), Warren Hayford, então CEO da B.WAY Corporation, que comprou os destroços da Davies, afirmou a um dos autores deste trabalho que *essa companhia fora completamente destruída pelo projeto*¹³. Esse é um exemplo de uma invenção que não chegou a se transformar em inovação, assunto que foi tratado no primeiro Capítulo.

O Fechamento Plus inventado pela Brasilata não é um aperfeiçoamento, mas uma ruptura que introduz uma solução completamente diferente da tradicional, qual seja fechamento por

travamento mecânico, e que provavelmente deverá se constituir no novo padrão daqui para frente, em face dos seguintes benefícios:

1. é cerca de três vezes mais resistente que o fechamento por atrito, em relação às pressões internas, bem como aos choques, às pancadas e ao tombamento, conforme comprovado por testes efetuados por uma Instituição de Pesquisa de renomada reputação, o Centro de Tecnologia de Embalagem (CETEA/ITAL);
2. é mais fácil de abrir e fechar, ao mesmo tempo em que dificulta a violação;
3. apresenta uma economia de material que, dependendo do diâmetro da lata, varia de 19% a 25% no conjunto anel-tampa, comparado com o sistema convencional.

As vantagens são tantas que somente no mercado americano a adoção do novo sistema produziria economia anual superior a 10 milhões de dólares, de acordo com uma estimativa conservadora. Diante de suas vantagens comparativamente ao fechamento por atrito, não seria equivocado dizer que se trata de um verdadeiro ovo de Colombo do ponto de vista da geração da idéia. No entanto, esse ovo, dada a sua elevada complexidade, exigiu muito trabalho diversificado e envolveu praticamente toda a empresa, fornecedores, clientes, instituições de pesquisa e órgão de fomento, como será mostrado a seguir.

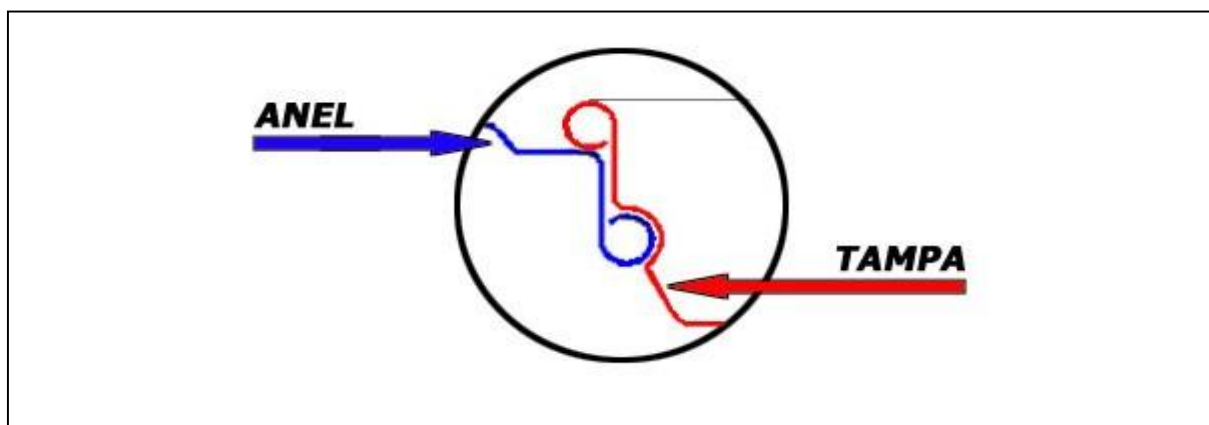
História da Invenção

No início da década de 1.990, a equipe de vendas da Brasilata começou a receber de seus dois maiores clientes de tintas, donos das marcas mais vendidas no Brasil (Suvinil e Coral), demandas no sentido de produzir embalagens que dificultassem uma prática indesejável que estava se tornando cada vez mais comum: a falsificação de tintas. A prática era a seguinte: alguns indivíduos e mesmo empresas inescrupulosas estavam comprando latas vazias de 18 litros usadas e limpando-as com cuidado. Em seguida, adquiriam latas novas de tinta, abriam-nas e, pela adição de água, logravam obter duas ou mais latas que eram então vendidas como novas. Para coibir tal prática, o então Gerente de Qualidade da Brasilata teve a idéia de alterar o perfil do anel da lata de tinta de 18 litros, introduzindo um relevo que era marcado no ato de abertura da tampa. O relevo não impedia uma eventual violação, porém a evidenciava claramente dentro do conceito internacionalmente usado, normalmente para latas de produtos alimentícios (*tamper evident*). O Gerente de Vendas achou que a solução atendia totalmente à demanda dos clientes e foi dele a idéia de *batizar* a nova lata com o nome de First Open, em alusão à indicação da primeira abertura da lata. O sucesso foi grande e, no ano seguinte (1994), a lata de 18 litros com fechamento First Open ganhou o prêmio Embanews na categoria tecnologia.

A concorrência, incomodada com o sucesso da Brasilata, tratou de produzir também a sua lata *tamper evident*, denominada Latalimpa, que resolvia de quebra um outro problema ocasionado pela existência de cantos vivos de aço nas bordas do anel. Tais cantos, na folha metálica, além de poder provocar ferimentos na mão do pintor, expunham o aço não revestido, fato que com o passar do tempo causava oxidação e, algumas vezes, sujava a tinta. O lançamento da nova lata da concorrência caiu como uma bomba na equipe técnica da Brasilata, que se debruçou para achar uma solução que também resolvesse o problema dos cantos vivos na lata First Open. Em apenas 24 horas, um técnico experiente, após várias simulações no sistema de

Projeto Auxiliado por Computador (CAD), apresentou uma proposta. A solução previa o enrolamento para fora da extremidade interna do anel da lata, formando um cordão e eliminando o canto vivo e, ao mesmo tempo, imaginava um “canal” na borda externa da tampa, permitindo o encaixe da tampa com o anel, conforme o esquema mostrado no desenho do Quadro 4.4.

Quadro 4.4. DESENHO ESQUEMÁTICO DO FECHAMENTO PLUS: PERFIL



O esquema proposto resolvia sem dúvida o problema do canto vivo do anel, tendo sido esta a razão primeira da sua proposição. Entretanto, ficou claro desde o início que, ao introduzir uma trava mecânica entre o anel e a tampa, melhorava sobremaneira a condição de fechamento da lata e, conseqüentemente, evidenciava ainda mais a primeira abertura. A aprovação da Diretoria foi imediata, todos os recursos necessários foram mobilizados e em poucos dias o primeiro protótipo foi produzido pela equipe de ferramentaria. O próprio Diretor Superintendente batizou a lata com o nome de *First Open Plus*. Em apenas 90 dias, a nova lata estava no mercado. Em 1995, o fechamento *First Open Plus* ganhava para a Brasilata o segundo prêmio *Embanews* de tecnologia.

Em 1995, em conversa com Alexandre Cenacchi, Presidente da Sayer Lack, um importante cliente, o Diretor Superintendente recebeu a solicitação da produção de uma lata redonda para tintas mais barata. A lata de tinta tradicional, conforme visto, fora desenvolvida no início do século passado e o seu sistema de fechamento baseava-se em atrito por múltipla pressão. O que o Presidente da empresa cliente indagava era se não seria possível a adoção de uma tampa de pressão simples como as utilizadas para as latas de leite em pó. O Diretor da Brasilata sabia, e concordava, que a deficiência de vedação da pressão simples era inaceitável para a indústria de tintas. A tinta necessita de uma lata com vedação mais robusta do que a de leite em pó, devido as suas características em termos de peso, pressões internas etc. Apesar de ser impossível naquele momento atender à solicitação do cliente, esse assunto despertou o interesse do Diretor da Brasilata, pois, se pudesse ser evitado o fechamento baseado em atrito por múltipla pressão, a economia de matéria-prima seria considerável. Nesse caso seria necessário conseguir uma vedação eficiente, para a qual não existia ainda nenhuma solução conhecida.

Na viagem de Jundiaí (sede do cliente) a São Paulo, o Diretor chegou a considerar a solução First Open Plus, porém a descartou por achar que seria muito complicada a transposição da solução da lata quadrada para a redonda. Já em São Paulo, reuniu-se com a equipe técnica a fim de discutir sobre o assunto e, para sua surpresa, viu aparecer a mesma sugestão. Foi formado então um grupo de trabalho para estudar o assunto com os melhores técnicos, que seriam o embrião de uma futura equipe de desenvolvimento de produto, hoje composta por cinco técnicos de excelente capacidade, três dos quais remanescentes daquele grupo de trabalho. Foi preciso muita imaginação para transportar a solução para a lata redonda; muitas tentativas foram feitas, e cerca de três meses depois foram fornecidas ao cliente as primeiras latas redondas de capacidade de 900 ml com o novo fechamento por trava mecânica. Para ser diferenciado do sistema da lata quadrada, ele recebeu o nome apenas de Fechamento Plus. Durante esse processo, a Brasilata contou com apoio da FINEP, que financiou, entre outras atividades, a aquisição de materiais e a realização de testes de mercado.

No final de 1995, o sistema foi apresentado em um evento, em que a Brasilata estava recebendo de seu principal cliente, Tintas Coral, o prêmio de Fornecedor do Ano. A solução encantou Júlio Cardoso, então Presidente das Tintas Coral, tendo sido firmada uma parceria para desenvolvimento do novo fechamento. Foi então a vez do trabalho árduo; a idéia original teve de ser modificada várias vezes até mesmo para permitir a conciliação com as linhas de enchimento, que deveriam ser compatíveis com os dois sistemas, o Plus e o convencional. O processo de produção das tampas em alta velocidade teve de ser mudado mais de uma vez. Um equipamento especial teve de ser projetado com a Indústria de Máquinas Moreno, isto é, toda uma nova tecnologia de processo acabou sendo desenvolvida em função dessa nova concepção de fechamento. Ocorreu, portanto, um processo inverso ao que é típico das indústrias dependentes de fornecedores, conforme mencionado acima, ou seja, a Brasilata realizou uma inovação radical de produto que gerou a necessidade de inovações de processo. Após todo esse esforço, Brasilata passou a contar com um sistema de fechamento exclusivo que possibilita um desempenho superior, conforme análises realizadas pelo Centro de Tecnologia de Embalagem (CETEA)¹⁴ e uma economia de 19% a 25% de material.

Os Inventores do Fechamento Plus

Quem afinal foi responsável por esse desenvolvimento que quebrou um paradigma de mais de 90 anos? Difícil e ao mesmo tempo fácil de responder. Difícil se quiser encontrar o nome de um inventor ou de uma equipe exclusiva, e fácil se considerar a prática da empresa. A Brasilata considera que todos os seus funcionários são inventores, tanto que novas idéias borbulham nas três etapas anuais do Projeto Simplificação. A empresa se considera como um time que joga um jogo coletivo e não individual. *Jogamos futebol e não tênis*, costuma dizer o Diretor Superintendente, *e num jogo de futebol o artilheiro não deve receber por gol marcado, senão quem jogaria no gol, quem faria o arremesso lateral?* Ao contrário do tênis ou de outro esporte individual em que os pontos e as vitórias pertencem ao jogador, no futebol elas pertencem ao time. A recompensa em dinheiro é distribuída a todos os funcionários, conforme definido pelo seu sistema de participação nos resultados implantado em 1991.

Patenteamento do Fechamento Plus

O Fechamento Plus é uma invenção que só pode ser protegida pela patente, dada a possibilidade de imitação por meio de engenharia reversa. Inicialmente, quando a Brasilata resolveu a questão dos cantos vivos de aço nas bordas do anel, entendeu que havia realizado uma modificação de forma em algo conhecido para dotar-lhe de melhor funcionalidade, enquadrando-a, portanto, como um Modelo de Utilidade (MU), conforme a legislação de propriedade industrial, na época a Lei 5.772 de 1.971, revogada pela Lei 9.279 de 1.996. Assim, foi depositado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em 03/05/94 um pedido de Modelo de Utilidade (MU 7400485-9). Posteriormente, diante de novas contribuições que levaram a criar uma nova concepção de fechamento, a Brasilata entendeu que deveria protegê-la em âmbito internacional, face à constatação de que inventara algo radicalmente novo.

Dadas às características do mercado internacional de latas de aço, entendeu-se que a proteção do novo invento deveria incluir os seguintes países: Estados Unidos, Japão, Canadá, México, Áustria, Espanha, França, Inglaterra, Itália e China. A Áustria, embora sendo um mercado pequeno, foi incluído para poder alcançar proteção em outros mercados importantes, especialmente no leste europeu. Índia, Indonésia e outros com grande mercado não foram incluídos por apresentarem sistemas de patentes deficitários que oferecem pouca proteção efetiva às patentes que concedem.

O início do processo de patenteamento do Fechamento Plus se deu por meio de um pedido internacional, conforme estabelece o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), aproveitando o prazo de prioridade de um ano estabelecido no art. 4º da Convenção da União de Paris. Em 28/04/95 foi depositado no INPI, enquanto repartição receptora no Brasil de pedidos conforme o PCT, um pedido internacional no Escritório Internacional da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), reivindicando direitos de prioridade sobre o MU 7400485-9 e indicando como países designados os acima mencionados (PCT/BR 95/00027).

Como estabelece o PCT, todo pedido será submetido a uma busca internacional feita por uma entidade credenciada (Administração Encarregada) com o objetivo de verificar o estado da arte concernente ao objeto do pedido. Só depois da emissão do relatório de busca é que se inicia a fase nacional, quando o pedido será então processado separadamente em cada país designado, de acordo com sua legislação e procedimentos específicos. A busca internacional relativa ao pedido da Brasilata foi realizada para o *European Patente Office* (EPO), que encontrou três documentos anteriores ao pedido, mas com conteúdos diferentes que não caracterizariam anterioridade à invenção desta empresa. Isso significou um sinal verde para prosseguir, ou seja, para dar entrada na fase nacional naqueles países designados já citados. Uma vez dado início à fase nacional, o pedido recebe uma nova numeração no país designado e segue os procedimentos estabelecidos pela sua legislação. Entre 21 de dezembro de 1.995 a 05 de fevereiro de 1.996, a Brasilata deu início à fase nacional naqueles países.

O relatório de busca feito pela Administração Encarregada da Busca Internacional facilita o trabalho das repartições nacionais de patentes, mas estes poderão fazer outros exames técnicos que venham a mostrar outras situações quanto ao estado da arte relativo ao objeto do pedido. É o que ocorreu com a fase nacional nos Estados Unidos, que teve início em 29/12/95 (Pedido N° US 08/586.654). Os examinadores do *US Patent and Trademark Office* solicitaram então uma

revisão do pedido para definir a invenção com mais precisão e ressaltar as suas vantagens amparadas em documentos publicados, estudos, cartas dos clientes e consumidores finais, bem como informações sobre faturamento esperado com a aplicação da invenção comparativamente à solução convencional. Tudo isso foi feito e em 29/02/99 o *US Patente and Trademark Office* emitiu uma notificação de aceitação do pedido e em 04/05/99 este órgão finalmente expediu a Carta Patente No 5.899.352, referente ao *Fechamento Plus*, cujo resumo e referências bibliográficas são mostradas no Quadro 4.5.

Quadro 4.5. PATENTE NORTE AMERICANA DO FECHAMENTO PLUS (N^o 5.899.352)

ARRANGEMENT FOR A CAN WITH DISCHARGE UPPER OPENING	
Inventors:	Guarda; Manoel Jose; Labate; Pedro Bruni (São Paulo, BR)
Assignee:	Brasilata S/A. Embalagens Metálicas (São Paulo, BR)
Application. No.:	971802
Filed:	November 17, 1997
U.S. Classification:	220/254; 220/790; 220/702
International Classification:	B65D 039/00
Field of Search:	220/254,790,789,794,601,615,619,620,621,634,699-702

ABSTRACT: A can has a flange extending inwardly from its vertical wall and has a downwardly extending lateral wall that defines an opening, and the free lower end of said lateral wall has a first rib therearound of open tubular shape of part of a circle. A lid for fitting into and sealing the can opening has a lateral wall therearound with a second rib at its free upper end to engage the can flange, a central wall portion below the second rib to engage the flange lateral wall that defines the opening, and a recess therearound below the central portion having the shape of part of a circle corresponding to that of the can first rib. The can first rib fits into the recess in an engaging interference fit.

O pedido brasileiro também sofreu tropeços, como mostra o Quadro 4.6. Foi necessário modificar as reivindicações e apresentar aos examinadores brasileiros os documentos apresentados ao *US Patent Office* referentes às vantagens do fechamento por travamento mecânico. Em 19/10/99 o INPI finalmente deferiu o pedido, concedendo o privilégio de patente à invenção da Brasilata, depois de passar por uma *via crucis* iniciada em 1.994 com aquele pedido de Modelo de Utilidade já comentado. Vale mencionar que a patente europeia já havia sido concedida em 25/11/98 (EP 0706 468 B1) e a patente argentina em 12/10/97 (patente n. 251361).

Quadro 3.5.: PASSOS PARA O PATENTEAMENTO DO *FECHAMENTO PLUS* NO BRASIL

ATIVIDADES E DESPACHOS	DATA	RPI*	SEÇÃO da RPI	LEI
Pedido Depositado	26/07/1.994	1.234	2.1	5.772/71
Pedido Publicado	28/11/1.995	1.304	3.1	5.772/7
Exigência decorrente do Exame Formal	14/01/1.997	1.363	4.2	5.772/71
Exigência decorrente do Art. 36	21/07/1.998	1.439	6.1	9.279/96
Deferimento da mudança	12/01/1.999	1.462	9.1	9.279/96
Mudança de Natureza	09/02/1.999	1.466	15.10	9.279/96
Decisão Anulada	09/02/1.999	1.466	9.11	9.279/96
Deferimento	17/02/1.999	1.467	9.1	9.279/96
Concessão da patente de invenção	19/10/1.999	1.502	16.1	9.279/96

Fonte: dados do INPI reelaborados pelos autores. * OBS.: RPI = Revista da Propriedade Industrial, órgão informativo do INPI.

Utilização e Licenciamento

A Brasilata iniciou a produção de latas redondas para tintas com Fechamento Plus de 0,9 e 3,6 litros em 1996, tendo, desde aquela época e até março de 2002, produzido mais de 200 milhões de unidades e economizando cerca de 4.000 toneladas de aço, equivalentes a mais de dois milhões de dólares. Além disso, a empresa pretende iniciar uma nova era na qual da sua receita passe a constar também *royalties* referentes ao licenciamento desta e de outras invenções e modelos desenvolvidos por ela. O primeiro contrato de licenciamento foi assinado em março de 2000, com a empresa Renda do Recife, e inclui, além da licença para uso, o fornecimento dos próprios componentes (tampas e anéis *plus*). Em abril de 2003 a Brasilata assina o seu primeiro contrato de licenciamento internacional, com o Grupo Zapata, o maior fabricante mexicano de latas de aço.

A Brasilata decidiu dar os primeiros passos visando um licenciamento internacional, somente após a concessão da patente americana em maio de 1999. E decidiu iniciar o pelo mercado americano, não só por ser o maior mercado de embalagens de lata de tintas, mas também porque as latas no Brasil e nos EUA possuem especificações semelhantes, o que facilita a implantação da inovação. Na Comunidade Européia as latas apresentam dimensões diferentes e há uma grande diversidade de formatos vigentes nos países que compõem este bloco econômico. Assim, considerando cada país europeu isoladamente, o mercado é relativamente pequeno. Por exemplo, o mercado do Reino Unido, onde as dimensões e formas das latas se aproximam das vigentes no Brasil, é menos que a metade do brasileiro.

A estratégia para alcançar o mercado norte-americano tem sido oferecer aos fabricantes de latas locais, tanto o licenciamento mediante a cobrança de *royalties*, quanto a venda de componentes produzidos no Brasil. Após a aprovação da patente pelo USPTO, apareceram duas novas dificuldades: uma relativa ao preço e a outra, à exclusividade. Essa última tem sido a mais difícil de resolver. Em princípio a Brasilata não pretende licenciar com exclusividade para não restringir o mercado. A exclusividade só faria sentido se fosse possível obter uma remuneração adequada, o que em última análise significaria a venda da patente, hipótese recusada pelos fabricantes locais. Com o prolongamento das negociações, a Brasilata optou por nomear um representante local, que é um técnico com muita experiência no setor de latas, para facilitar as negociações e reduzir os custos de viagens.

Atualmente a empresa estuda como alternativa oferecer o produto diretamente aos fabricantes americanos de tintas. Além disso, vários contatos foram feitos com fabricantes de latas do Reino Unido, França, Itália, Grécia, Turquia, Arábia Saudita, Indonésia, Tailândia, Coréia, Austrália, Chile, México, Colômbia e Venezuela. Esse interesse se deve à projeção que o produto patenteado obteve nos certames internacionais, conforme já mencionado. Com a demora nas negociações com fabricantes dos EUA, o primeiro licenciamento internacional acabou por ocorrer no México, onde a negociação fluiu muito mais rápida, facilitada pela semelhança de cultura. A negociação envolveu tanto o recebimento de *royalties* pelo uso da patente, como a venda dos componentes (anéis e tampas), cujo primeiro embarque para o México foi feito em dezembro de 2002. A Brasilata acredita que um eventual sucesso do Fechamento Plus no mercado mexicano deverá estimular as negociações atualmente em curso nos mercados americano e canadense.

No caso da negociação da licença para as economias do primeiro mundo, poderá ser apresentada uma outra possibilidade interessante de negócio. Em razão das fortes vantagens competitivas apresentadas pela indústria siderúrgica local, o aço brasileiro tem sido fortemente penalizado, quer por sobretaxas, quer pelo estabelecimento de cotas, especialmente nos EUA e na Comunidade Européia. Considerando que os componentes *plus* incorporam tecnologia patenteada, a Brasilata acredita que será possível a sua exportação como produto final, isto é, como aço processado com aquelas vantagens já mencionadas, escapando, dessa forma, das penalizações impostas ao aço *in natura*.

O Pacote Plus

O *Fechamento Plus* da Brasilata seria enquadrado como uma inovação radical do tipo B, segundo a classificação de Gundling, comentada no primeiro Capítulo¹⁵. Trabalhando os conceitos e soluções que ele trouxe, a Brasilata desenvolveu o *Fechamento Biplus*, que como o próprio nome sugere, trata-se de uma dupla tampa *plus*, desenvolvida para atender o mercado das tintas que são coloridas nas próprias lojas, de acordo com o desejo do cliente. A equipe técnica da Brasilata inventou uma segunda tampa, feita com material plástico e que ao quebrar um lacre permite uma fácil abertura. Essa segunda abertura é pequena, porém suficiente para permitir os fluxos de pigmentos da máquina misturadora para a lata contendo a base branca. Além de reduzir pela metade o tempo de manuseio, a tampa plástica por ser feita de material transparente permite ao cliente verificar a coloração sem a necessidade de nova abertura da lata. Isso traz grandes vantagens para os comerciantes e usuários de tinta, dentre elas, uma redução significativa no tempo de enchimento das latas, fechamento e conferência da tonalidade por parte do cliente. Assim, usando a classificação de Gundling, o *Biplus* seria uma extensão de linha ou inovação do tipo C, pois se refere a uma modificação em produto conhecido para atender necessidades explícitas dos usuários.

O *Fechamento Ploc Off* é outro membro do pacote *Plus*. Trata-se de uma adaptação da tampa plástica do *Fechamento Biplus*, para embalagem de produtos alimentícios em pó. Essa adaptação proporciona uma vedação mais simples e ao mesmo tempo conserva melhor os alimentos, após a primeira abertura, que os sistemas de fechamento tradicionais. Essa embalagem recebeu o Prêmio Embanews Tecnologia, no início de 2001. A Brasilata acredita que, ao invés de uma simples extensão de linha essa solução possa vir a ser uma outra inovação radical do tipo B, na medida em que, dependendo da aceitação do consumidor, mude a base de competição no mercado de embalagem de produtos alimentícios em pó (leite, café, chocolate, etc).

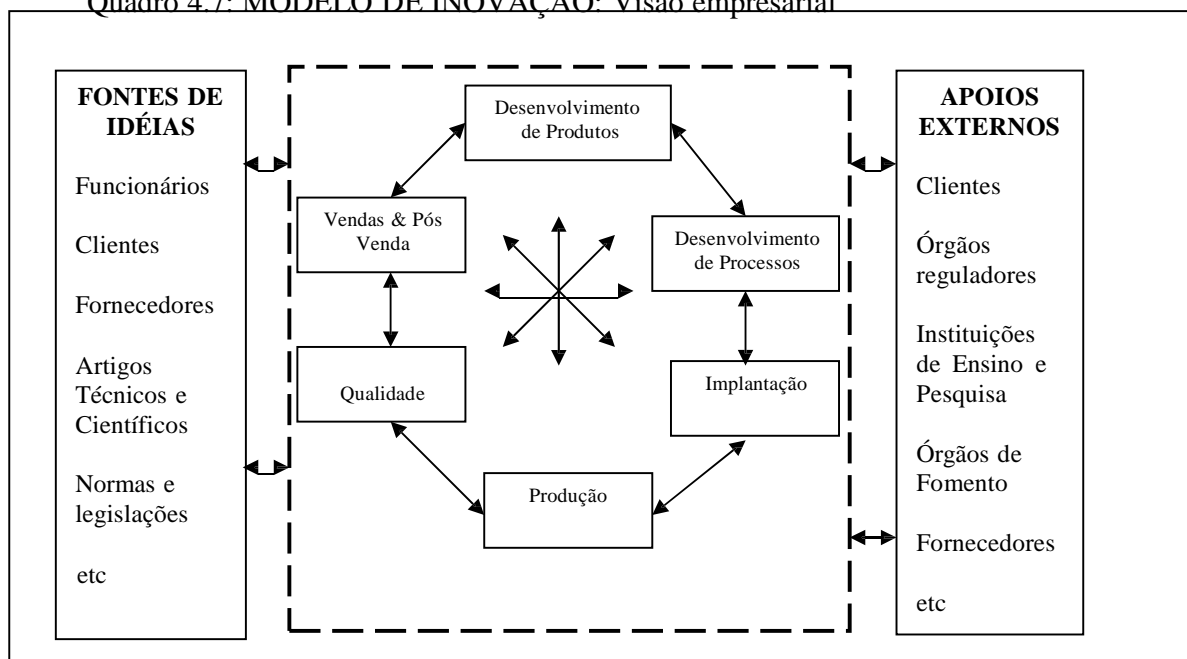
O *Fechamento Plus para Produtos Perigosos* também faz parte do pacote *Plus* embora tenha exigido considerações de outra ordem. As embalagens para produtos perigosos são sujeitas a severas recomendações internacionais editadas pelas Nações Unidas. Tais recomendações submetem as embalagens a testes extremamente rigorosos¹⁶. As tintas a base de solventes são consideradas na categoria de produtos perigosos. Essas tintas representam uma parte importante do mercado e, com a entrada em vigor da regulamentação brasileira para transporte de produtos perigosos através da Portaria 204 do Ministério dos Transportes de 1.997, os fabricantes de tintas terão de utilizar onerosos sistemas de reforço em embalagens secundárias, como travas de material plástico e caixas de papelão ondulado. O teste crucial é o de resistência da lata à pressão interna de 100 kpa, durante 5 minutos, cheia com o produto. A lata do sistema convencional de múltipla pressão resiste a 30 kpa. A lata com o *Fechamento Plus* normal consegue resistir a 80

kpa. Após extenso trabalho de testes de perfis e espessuras de tampa e anéis, em dezembro de 2000 a Brasilata conseguiu obter uma lata que passou nos rigorosos testes realizados pelo Ministério da Marinha, um dos órgãos certificadores. Segundo os técnicos, era desconhecida na literatura mundial a existência de uma lata, com tampa de pressão, que tivesse resistido a tais testes. Reconhecendo a invenção a empresa imediatamente solicitou o pedido de patente via PCT para lhe proporcionar uma proteção internacional. Em março de 2001 a lata de 900 ml *Plus UN* da Brasilata conseguiu a certificação e em abril de 2001 recebeu o prêmio prata no *The Cans of the Year 2001*, no Congresso Internacional realizado em Denver, EUA.

O MODELO DE INOVAÇÃO DA BRASILATA

O Quadro 4.7 apresenta um modelo mais apropriado para entender os processos de inovação realizados na Brasilata. Esse modelo é uma combinação dos modelos explicativos e prescritivos apresentados no Capítulo 2. Ele mostra que o processo de inovação ocorre através de múltiplas interações internas e externas e que a geração de idéias pode ocorrer em qualquer parte, dentro e fora da empresa. Nos casos analisados acima, as idéias vieram basicamente dos funcionários e dos clientes. O modelo considera as diferentes formas de apoio externo, tais como, os financiamentos e os serviços especializados de instituições de ensino e pesquisa, no caso o apoio da FINEP, do principal cliente e do CETEA. Os elementos da cadeia de inovação interna, que formam o núcleo central do processo de inovação, estão envolvidos por linhas interrompidas para indicar relacionamentos intensos com as fontes de idéias externas (coluna esquerda) e com os apoios externos (coluna direita). Nesse núcleo central, todos os componentes se relacionam entre si em todas as direções, como indica o feixe de setas. Isso se tornou possível graças às inovações organizacionais relatadas acima e que é base na qual se apóia o desenvolvimento de um meio inovador interno. As inovações tanto podem ser estimuladas pelo mercado ou pelas operações internas (*demanda* ou *need pull*), quanto pelos conhecimentos científicos e tecnológicos acumulados pela sociedade (*science push*).

Quadro 4.7: MODELO DE INOVAÇÃO: Visão empresarial



A guerra é algo muito importante para ser tratado apenas pelos militares, disse Clemenceau. Parafraseando este político francês, pode-se dizer que a inovação é tão importante que não pode ser deixada apenas para os tecnólogos. A Brasilata adota esta perspectiva que se traduz numa gestão voltada para manter um meio inovador constituído por todos os seus funcionários e diretores, independentemente do cargo ocupam ou da função que exercem. Invenções importantes têm sua origem em idéias geradas por profissionais de todo tipo, por exemplo, o *Ploc Off* resultou de uma idéia de uma funcionária do Departamento de Recursos Humanos da Brasilata. Um importante componente do seu sistema de inovação é o conceito de pacote de inovação, ou seja, um conjunto de inovações de diferentes tipos quanto ao grau de novidade em relação à tecnologia e ao mercado que resulta de um esforço deliberado de dar continuidade a uma dada inovação, explorando diversas possibilidades em relação ao binômio tecnologia-mercado. Os membros do pacote podem ser, por exemplo, inovações que ampliem a linha de produtos para os mesmos tipos de clientes (extensão da linha de produto), que atendam novos tipos de clientes (extensão de mercado), que melhorem o produto para os mesmos clientes (reformulação), entre outras.

Os membros do pacote não são criados da mesma forma anárquica com que as idéias são geradas. Eles são planejados para inovar sobre as inovações já realizadas, evitando que outras empresas o façam. Isso exige que a empresa adote uma postura defensiva para proteger suas inovações e que se caracteriza, grosso modo, por uma atividade de permanente prospecção no universo de pedidos de patentes e patentes concedidas, tanto para obter informações para auxiliar seus técnicos a desenvolver novas soluções, quanto para interpor oposições caso algum pedido solicitado em qualquer parte do mundo refira-se a alguma solução obtida ou de conhecimento da Brasilata.

Para criar e manter uma estratégia baseada em inovações tecnológicas de produto, a Brasilata teve de traçar uma trajetória estranha ao seu próprio setor. Isso não significa que ela deixa de ser uma empresa dependente de fornecedores de tecnologias incorporadas em bens de capital e matérias-primas. E como tal jamais poderá descuidar das inovações incrementais de processo para redução de custo, como é típico nesse setor. Pelo contrário, agora mais do que nunca esse aspecto deverá ser enfatizado face ao aumento da variedade de inovações de produtos. Assim, a Brasilata acabou se envolvendo com duas trajetórias distintas, mas convergentes, uma direcionada para a redução de custos, própria do setor em que atua, e outra que busca a diferenciação de produtos.

De que maneira a Brasilata conseguiu transpor as barreiras de um setor dominado por fornecedores e se transformar numa empresa inovadora e criadora de novas tecnologias? A resposta parece estar no estilo participativo de gestão adotado pela empresa, que estimula a criatividade e o compromisso dos seus funcionários. A pesquisa efetuada encontrou evidências claras de que o desempenho diferenciado da Brasilata em termos de inovação está no seu modelo de gestão, que valoriza os seus funcionários.

As empresas produtoras de latas de aço dependem das tecnologias de processo desenvolvidas pelos fabricantes de bens de capital para se manterem atualizadas, ou seja, elas são empresas de um setor dominado pelos fornecedores e como tais não contribuem quase nada para as inovações de que necessitam, a não ser as de caráter incremental, geralmente relacionadas com os processos produtivos. Por isso, a capacitação tecnológica dessas empresas está focalizada nas

melhorias e modificações nos métodos de produção com vistas à redução de custos e à realização de melhorias nos produtos para atender demandas especificadas. Além disso, as empresas dessa indústria ficam espremidas entre outras forças competitivas, como os clientes, os produtores de embalagens com outros materiais e os demais produtores de lata de aço. Para superar esse quadro nada favorável, a Brasilata adota uma estratégia inovadora construída sobre dois pilares: (1) a realização de melhorias contínuas, resultantes do processo de aprendizado na produção e comercialização dos seus produtos; (2) o enobrecimento dos seus produtos, o que vale dizer que ela adota uma postura proativa em matéria de desenvolvimento de novos produtos.

Esses dois pilares que sustentam a competitividade da Brasilata estão assentados num modelo de administração participativa que estimula a criatividade e o compromisso dos seus funcionários, criando um meio inovador em que prevalece uma busca permanente de novidades que tragam resultados para a empresa. Isso resultou de longo processo marcado por ações sequenciais e contínuas, por intermédio de uma postura gerencial adaptativa e flexível, que incentivou e sustentou as mudanças que começaram a ocorrer em 1977. Foi com base na valorização de seus funcionários, praticada de modo constante e transparente, que a Brasilata conseguiu criar um ambiente propício à realização de inovações complexas e radicais, como o Fechamento Plus. Dessa forma, ela conseguiu superar as limitações a que estava sujeita sob o aspecto de uma empresa que atua num setor maduro e dependente de fornecedores em matéria de tecnologia relevante. Com isso, a empresa está deixando de ser apenas uma produtora de latas para adicionar *royalties* e outras receitas provenientes das suas invenções, ou seja, hoje ela não apenas produz latas de aço, mas também tecnologia de produto e de processo em bases rotineiras, de modo que agora ela já está contando com *royalties* e outras receitas provenientes das suas invenções.

Como resultado desse modelo de gestão, a Brasilata vem obtendo significativo sucesso desde que decidiu trilhar o caminho da inovação de produtos, fugindo do domínio dos fornecedores de bens de capital, como é característico do setor em que atua. Mais de 30 pedidos de patentes já foram depositados, sendo 12 apenas nos últimos três anos. Para tanto, ela conta com o importante apoio dos *stakeholders*. Vale lembrar que esse apoio se sustenta numa relação de reciprocidade, pois a empresa vem cumprindo com os compromissos específicos definidos para cada um deles na formulação da sua estratégia, conforme mostrado anteriormente. Desse modo, os funcionários são permanentemente incentivados por um modelo de gestão participativa que estimula a geração de idéias. O apoio dos acionistas tem sido permanente, o que chama a atenção especialmente pelo fato de ser uma empresa familiar de primeira geração e o principal executivo ser acionista minoritário. E chama muito mais ainda pelo fato de que o apoio às inovações se deu em momentos de crises, quando o instinto de preservação do empresário quase sempre leva à retração dos investimentos em projetos de inovação, pois estes envolvem alto risco e longo tempo de retorno.

Foi muito importante o apoio inicial dado pelos principais clientes, com os quais a Brasilata sempre procurou manter um relacionamento de longo prazo. Assim, por exemplo, no caso do desenvolvimento do Fechamento Plus para latas redondas para tintas, fundamental foi a parceria desenvolvida com as Tintas Coral, braço brasileiro da multinacional ICI, que estimulou o desenvolvimento inicial e, na medida em que o produto foi aprovado, comprou toda a produção durante o primeiro ano. A Brasilata também efetuou parcerias com fornecedores de máquinas e equipamentos, visto que, por ser um produto totalmente diferente do tradicional, toda uma nova

tecnologia de processo teve que ser desenvolvida, tendo sido invertido o sentido do fluxo tecnológico, em que normalmente os conhecimentos são desenvolvidos pelos fornecedores de bens de capital. Cabe registro especial à parceria realizada com a Indústria de Máquinas Moreno na construção de uma máquina especialmente projetada para produzir a nova tampa. Como esse novo equipamento destina-se à fabricação de um produto patentado, ele já nasceu protegido, e a Brasilata, no caso de licenciar a produção, poderá até mesmo participar no negócio da venda do equipamento. Durante esse processo, a Brasilata contou com apoio da FINEP, que financiou, entre outras atividades, a aquisição de materiais e a realização de testes de mercado. E manteve-se em constante interação com universidades e centros de pesquisa. A participação do CETEA teve uma importância crucial para o reconhecimento da novidade e das vantagens do Fechamento Plus, por ser uma entidade do sistema de ciência e tecnologia de grande prestígio no País e no exterior. Como se vê, o processo de geração e incorporação de tecnologia na Brasilata acompanha o modelo baseado na interação entre empresas, governos e instituições de ensino e pesquisa.

À GUIA DE CONCLUSÃO

A pesquisa realizada mostra que o meio inovador da Brasilata se apresenta como um complexo dinâmico de componentes internos e externos, a exemplo das relações entre um organismo e seu ecossistema. Os componentes externos relacionam-se com o macromodelo da hélice tríplice, pois qualquer empresa que quiser ter na inovação o seu diferencial competitivo terá que interagir de modo intenso com fornecedores, clientes, agências governamentais de fomento e regulação e com instituições científicas e tecnológicas. Essa interação pode ser facilitada ou não pelo modelo de gestão praticado pela empresa, pois os condicionantes internos decorrem do modelo adotado.

As inovações tecnológicas, embora se apresentem como produtos e processos, novos ou modificados, não se resumem aos seus aspectos técnicos, aqui entendidos como conhecimentos específicos dos profissionais, informações científicas e tecnológicas relevantes, instrumentos e equipamentos para ensaios etc. Elas acontecem dentro de um contexto organizacional envolvendo objetivos múltiplos, estruturas, relacionamentos, valores, crenças, expectativas, histórias vividas e outras questões desse tipo que condicionam positiva ou negativamente os esforços empreendidos para realizar inovações. A experiência da Brasilata mostra que um ambiente de relações assentadas em respeito e confiança resultante de um modelo de gestão participativo constitui elemento essencial para a realização de inovações em bases sistemáticas. Esse aspecto é tanto mais importante quanto mais as inovações tenham como fonte de idéias as contribuições dos funcionários, dos clientes e dos fornecedores.

A pesquisa ora relatada permite afirmar que o meio interno inovador da Brasilata foi construído pelo seu modelo de gestão, pois este foi capaz de criar um bom ambiente de trabalho e de relacionamentos com os *stakeholders*. Essa conclusão, embora seja válida exclusivamente para o caso analisado, confirma as constatações de outros autores (comentados no Capítulo 7) de que as empresas consideradas como bons locais de trabalho tendem a ter um desempenho melhor que as concorrentes, que não são vistas assim pelos seus funcionários. Em outras palavras, as idéias e as soluções para torná-las realidade florescem com mais vigor em bons ambientes de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ GARCIA, Antonio Simões. Por dentro da lata. In.: SIMPÓSIO DE FOLHAS METÁLICAS, 2º, 1979, Volta Redonda, RJ. **Anais**. Cia. Siderúrgica Nacional, 1979, p. 189-211.
- ² DATAMARK. *Brazil Pack '00 – Update: a indústria brasileira de embalagens*. São Paulo, dez. 2001.
- ³ BELL, Martin, PAVITT, Keith. Technological accumulation and industrial growth: contrast between developed and developing countries. In: **Industrial and corporate change**. Oxford: Oxford University Press, 1993, v. 2, n. 2, pg. 178-9.
- ⁴ PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 511 p; pg. 168.
- ⁵ CHANLAT, Jean-François. A caminho de uma nova ética das relações nas organizações. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 68-73, jul./ago. 1992.
- ⁶ Coral reduz custos com entregas programadas. *Gazeta Mercantil*. São Paulo, 17 ago. 1.984, p.21.
- ⁷ BÖHMERWALD, Pedro. Gerenciando o sistema de sugestões. Belo Horizonte, Fundação Cristiano Ottoni, 1.996. 92p.
- ⁸ JAPAN HUMAN RELATIONS ASSOCIATION. **Kaizen Teian 1: developping systems for continuous improvement through suggestions**. Portland, Productivity Press, 1992; pg. 17.
- ⁹ MANAGEMENT: Bosses makes cost consultants out of blue-workers. *The New York*, 18 abr. 2001. Business.
- ¹⁰ Os detalhes da implementação do plano de participação nos resultados podem ser vistos no seguinte artigo: ALVARES, A. C. T. Participação nos Lucros Definida pelos Resultados. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.39, n. 4, p. 70-77, Out./Dez. 1999.
- ¹¹ CASTELLS, Manuel; HALL, Peter. **Las tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI**. Madrid, Alianza Editorial, 1.994, ,pgs 314-5.
- ¹² NEW TRIM RIM CAN STIRS UP PAINT INDUSTRY. *The canmaker*. Surrey, England, July 1990; pg. 37.
- ¹³ Informações dadas pelo CEO da B. Way Company, Warren Hayford, a Antônio Carlos Teixeira Álvares em outubro de 1.999, em reunião realizada em Dallas, USA.
- ¹⁴ Estudos realizados pelo CENTRO DE TECNOLOGIA DE EMBALAGEM (CETEA/ITAL): (1) **Estudo comparativo de desempenho do fechamento da Lata Plus em relação à lata convencional – relatório final**. Campinas, setembro de 1999 e (2) **Estudo comparativo de desempenho do fechamento da Lata Plus em relação à lata convencional – relatório final**. Campinas, julho de 1998.
- ¹⁵ GUNDLING, Ernest. **The 3M way to innovation**. NY, Kodanska America, 2000. 247p, pg. 24.
- ¹⁶ UNITED NATIONS, Recommendations on the transport of dangerous goods, 11th edition, NY, 1999.