

Inovação de Valor na Família de Jatos Regionais ERJ 170/190 da EMBRAER

Alipio Bedaque Junior

O significativo incremento das mudanças no contexto organizacional, impulsionadas pelo fenômeno da globalização, tem levado as empresas a repensarem seus modelos de negócios para gerar valor. Neste contexto, modelos de negócio que contemplam a inovação e a cooperação são entendidos por vários pesquisadores como propostas de respostas a estes novos desafios e fonte potencial de resultados superiores. O objetivo deste artigo é verificar a utilização do conceito de inovação de valor como um dos principais elementos de um novo modelo de negócio, onde também estão presentes as alianças estratégicas que constituem uma Rede de Valor. Foram realizados levantamentos empíricos na Embraer relacionados à família de jatos regionais 170/190, na forma de entrevistas semi-estruturadas e estes dados foram complementados a partir de fontes secundárias. Os resultados dos levantamentos empíricos realizados apontam para as seguintes contribuições: a importância da identificação de atributos de valor reconhecidos pelos segmentos-alvo, as alianças estratégicas na formação de uma Rede de Valor; e a importância da inovação de valor para a criação de um novo mercado no qual a concorrência tradicional passa a ter importância secundária.

1. Introdução

O objetivo deste artigo é apresentar a possibilidade existente para empresas instaladas fora dos países desenvolvidos e em especial as de alta tecnologia, que é o foco deste artigo, de serem bem sucedidas em um mercado globalizado e instável, adotando um modelo de negócios inovador e adequado a uma nova proposta de valor. Este modelo de negócios está fundamentado principalmente na inovação e na cooperação e é analisado por meio de um estudo de caso da família de jatos regionais ERJ 170/190 da EMBRAER (Empresa Brasileira de Aeronáutica).

1.1 Principais Características do Setor Aeroespacial

O setor aeroespacial, ao qual pertence a empresa objeto do artigo, caracteriza-se pelo desenvolvimento e aplicação de alto conteúdo tecnológico e está subdividido principalmente em três grandes mercados: o civil, o militar e o que realiza atividades espaciais.

Em relação à forma como o setor está organizado, Bernardes (1998:85) diz: “De acordo com Snyder (1986) o setor aeroespacial pode ser organizado em três grandes grupos de empresas especializadas em segmentos distintos: fuselagem, motores e aviônicos”. A fuselagem ou células é constituída pelas partes que integram uma aeronave e seus fabricantes são os principais aglutinadores da cadeia produtiva do setor. São os responsáveis pelo estudo de mercado, a concepção do projeto, a integração do produto final, sua comercialização e assistência pós-venda. O objeto de estudo deste artigo, a EMBRAER, pertence a este segmento de mercado.

Quanto ao segmento de motores, em decorrência da complexa tecnologia utilizada e dos vultosos investimentos necessários para o desenvolvimento e fabricação de um novo motor (semelhantes ao de um novo avião), é oligopolizado, existindo apenas três grandes produtores no mercado mundial (General Electric, Pratt & Whitney e Rolls Royce). Por ser o componente que apresenta individualmente o maior custo a ser incorporado ao preço final do avião (pode alcançar 40%), há uma política de padronização com a finalidade de obter economia de escala e reduzir o custo. Portanto, aeronaves de diferentes fabricantes podem ser equipadas com motores semelhantes.

O terceiro segmento, o de aviônicos (componentes eletrônicos e de monitoramento), caracteriza-se pela multiplicidade de fornecedores de pequeno a grande porte, sem predomínio de mercado, e geralmente são divisões de grandes complexos eletrônicos. O comprador final tem maior poder para influenciar na escolha do fornecedor do avião junto ao fabricante da aeronave.

O setor aeroespacial apresenta algumas características interessantes como: por apresentar um alto nível de complexidade e sofisticação desempenha o papel de pólo irradiador de inovação (produtos, processos, materiais) para outros setores da economia e utiliza intensivamente mão de obra altamente qualificada e remunerada,

resistindo à automação de seus processos de produção em função da baixa escala produtiva.

1.2 Breve Histórico da Embraer

A partir da encomenda de 80 unidades do Bandeirantes (um bimotor a hélice de 16 assentos) por parte do governo brasileiro foi constituída, em 1969, a empresa estatal denominada EMBRAER (Empresa Brasileira de Aeronáutica), que, apesar de ter elevado grau de autonomia administrativa e de gerenciamento de suas atividades operacionais era vinculada ao Ministério da Aeronáutica e utilizou diretamente, sem ônus, os recursos humanos e tecnológicos desenvolvidos pelo governo brasileiro nos anos anteriores (por exemplo: Centro Tecnológico Aeroespacial, Instituto Tecnológico da Aeronáutica, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento), utilizando benefícios fiscais e creditícios. A partir de então, com o aumento da capacidade produtiva e o desenvolvimento tecnológico, a EMBRAER diversificou sua produção de novos modelos de aviões, mas ainda para atender às necessidades do governo e do mercado nacional, como a montagem do jato Xavante (projeto italiano) de utilização militar, a montagem da linha de pequenos aviões da americana Piper e a produção do Xingu, um bimotor turbo-hélice para uso executivo, o primeiro avião de cabine pressurizada projetado e produzido no Brasil, que obteve relativo sucesso comercial, pois priorizou o desenvolvimento tecnológico em detrimento da viabilidade de mercado

A partir da década de 80, foram projetados e comercializados o Tucano (monomotor turbo-hélice para treinamento militar); o Brasília (avião bimotor turbo-hélice civil pressurizado de 30 assentos para aviação regional), utilizando materiais compostos em várias partes, o que reduzia o peso e proporcionava economia de combustível; o caça bombardeiro subsônico com propulsão a jato AMX em conjunto com empresas italianas, envolvendo cooperação internacional.

No início da década de 90, o governo brasileiro iniciou um programa de privatização das empresas estatais e, em 1994, a EMBRAER passou a ser controlada pelo capital privado, ajustando-se a um novo modelo de competição e à nova dinâmica da economia global, onde o mercado e a inovação constantes desempenham papéis estratégicos. Logo após a privatização, a EMBRAER demonstrou possuir capacitação tecnológica e de inovação, adquirida e desenvolvida ao longo de décadas ao projetar e construir a família ERJ 135/145 (de 35 a 45 lugares), o primeiro jato bimotor brasileiro

de passageiros para a aviação regional com o objetivo de permitir ligações diretas entre rotas de pequena densidade de tráfego e as de longa distância bem como rotas de entrada para grandes aeroportos. Segundo executivo da EMBRAER, esta empresa foi a pioneira em identificar e desenvolver o conceito de aviação regional, apesar de não ter sido a primeira a efetivamente construir um avião que atendesse a este conceito. Este produto é um grande sucesso mundial, com um total de mais de 900 unidades vendidas até 2005 para várias companhias aéreas de diferentes países.

Neste contexto, a EMBRAER consolida-se como a mais importante produtora de aviões regionais do mundo ao projetar e construir mais uma nova família de aviões a jato, a família 170/190 (de 70 a 110 lugares) que já tem 137 unidades entregues para várias empresas aéreas, 452 pedidos firmes e 442 opções de compra. O principal concorrente tem 366 pedidos firmes e em declínio (Bombardier, 2006), apesar de ter sido lançado há mais tempo no mercado.

Em 2005, demonstrando grande vitalidade empreendedora e tecnológica, a EMBRAER lançou uma nova família de aviões executivos a jato de pequeno porte (entre 6 a 9 lugares) cuja previsão de vôo é para 2008, seguindo a estratégia de identificar e atuar em nichos de mercado. Esta nova família de aviões permitirá à EMBRAER diversificar sua atuação e não ficar totalmente dependente da aviação regional.

Ao analisar a evolução da EMBRAER, constata-se que seu sucesso é direcionado por duas diretrizes principais: a identificação e avaliação de novos mercados internacionais onde a inovação com foco na geração de valor está presente e a concepção e desenvolvimento de uma Rede de Valor que lhe permite operacionalizar esta inovação, principalmente a partir do projeto da família ERJ 135/145.

2. Referencial Teórico

Este item está dividido em duas subseções. A primeira seção aborda as alianças estratégicas e o papel da empresa centro-estratégica na rede de valor. A segunda aborda a inovação de maneira expandida, por meio do conceito de inovação de valor.

2.1. As Alianças Estratégicas e as Redes de Valor

Entre os diversos tipos de mudanças organizacionais e na tentativa de encontrar respostas para as ameaças decorrentes das alterações ambientais, observa-se como proposta e como prática segundo Barros (2001:89)

“... a crescente associação entre empresas e uma variedade de tipologias que evoluiu rapidamente dos tradicionais contratos de compra e venda para as parcerias de longo prazo, que se caracterizam como alianças estratégicas, até a formação de redes de empresas”.

Barros (2001) observa que, ao formar uma rede, os participantes preservam as suas respectivas autonomias e estabelecem a interdependência em função do compartilhamento de valores, interesses e objetivos comuns, criando verdadeiras teias de relacionamento. Savage (1996) também atesta a importância da constituição das redes ao dizer que a forma tradicional com a qual as empresas atuam no mercado está obsoleta e propõe que a gestão neste século possa atuar considerando o “design” de rede.

Existem outras situações em que várias empresas criam valor unindo eles estrategicamente relevantes, constituindo redes de valor, que podem ter dimensão global. Para Oliveira Jr (1999), o “design” estratégico em forma de rede envolve um grupo de empresas inter-relacionadas que devem operar para o bem comum de todas, melhorando o desempenho geral. A estrutura em rede constitui um caminho para as empresas entrarem em alianças estratégicas e outras formas de parceria e assim obter acesso a novos conhecimentos e outros recursos, podendo criar e desenvolver vantagens competitivas. Gomes-Casseres (2003) atribui a estas redes o papel de “constelações” de valor, pois a atual estratégia competitiva requer o gerenciamento de competências que estão além dos tradicionais limites internos das empresas.

Outra característica importante é apresentada por Bovet e Martha (2001), ao atribuir à rede de valor a importância de modelo de negócios, utilizando os conceitos da cadeia de suprimentos para obter a maior satisfação do cliente, destacando que não se trata apenas de fornecimento e sim de real criação de valor para clientes, empresa e parceiros. Não se trata de uma cadeia sequencial e rígida e é formada em torno dos clientes, captando suas expectativas e os atributos que mais valorizam, e os transmitindo para os outros integrantes da rede por meio de um contínuo fluxo de informações.

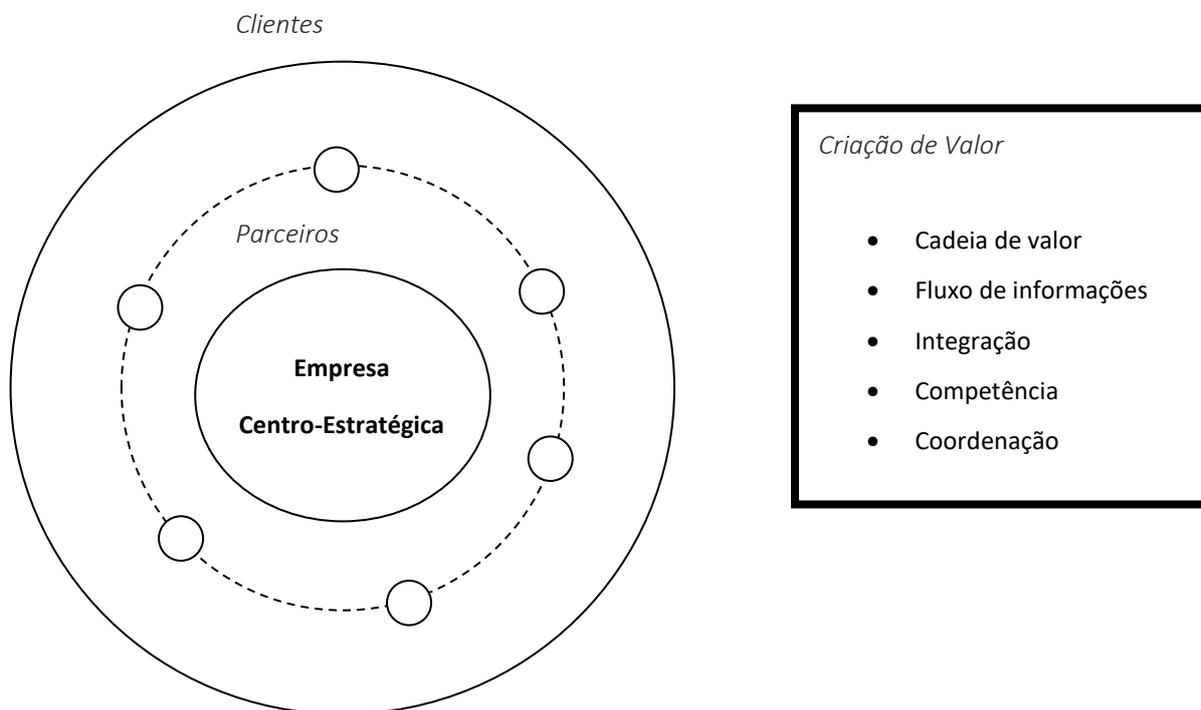
Para Hagel e Brown (2005) apesar das empresas aumentarem a eficiência, reduzirem os custos e fortalecerem o “*core business*”, continuam destruindo valor para os acionistas. Esta situação pode ser alterada ao se identificar novas fontes de vantagem competitiva, ao se mobilizar os recursos de outras empresas especializadas, complementando as capacidades necessárias, constituindo-se redes que são mecanismos organizacionais chave para esta mobilização, estendendo os processos operacionais e adicionando valor para o cliente. Trata-se, portanto, de uma nova forma flexível de conexão e de coordenação para acessar recursos, envolvendo múltiplos participantes. Estas redes, ao invés de operar com a diretriz de



disponibilizar os recursos antecipando-se à demanda (*push model*), adotam o *pull model* no qual os recursos são flexibilizados para prover uma demanda específica de mercado.

Estas redes de empresas que competem por meio de arranjos cooperativos necessitam ser eficientemente gerenciadas para obter competitividade. Diante da complexidade que estas redes podem assumir, envolvendo várias empresas de vários países, de porte, processos e culturas diferentes, a identificação de uma empresa denominada centro-estratégica (Hitt et alii, 2003) pode ser necessária para coordenar e criar o valor esperado evitando que haja, entre os sócios, práticas e ações que prejudiquem a rede.

QUADRO1- A Rede de Valor e a Empresa Centro-Estratégica



Fonte: o Autor, 2006

2.2 A Inovação de Valor e Estratégia do Oceano Azul

Ao expandir o conceito de inovação, Kim e Mauborgne (2005) trazem uma nova proposta em relação ao modelo de negócio de uma empresa ao propor que deve transpor o espaço da competição “sangrenta” e criar novos espaços representados por novos mercados onde a concorrência torna-se irrelevante com a liberação da demanda reprimida. Há um questionamento sobre a proposta de valor oferecida, se está

acirrando a competição ou é inovadora, criando novos espaços de mercado. A inovação de valor questiona um dos fundamentos tradicionais da estratégia baseada no posicionamento em função da concorrência, a escolha entre preço ou custo, ou seja, a empresa que criar mais valor para o cliente terá custo mais alto. Em contraste, a inovação de valor permite que a empresa persiga a diferenciação e a liderança de custos simultaneamente.

Esta inovação ocorre na área em que as ações da empresa afetam de forma positiva tanto a estrutura de custos quanto uma nova proposta de valor reconhecida pelos clientes.

O conceito de inovação de valor pressupõe a redução ou eliminação dos atributos que estimulam a competição e ampliam-se ou criam-se atributos que nunca foram oferecidos pelo setor, conferindo-se a mesma ênfase ao valor e à inovação. Segundo Kim e Mauborgne (2005:12)

“...valor sem inovação tende a concentrar-se na criação de valor em escala incremental, algo que aumenta o valor, mas não é suficiente para sobressair-se no mercado. Inovação sem valor tende a ser movida a tecnologia, promovendo pioneirismos ou futurismos que talvez se situem além do que os compradores estejam dispostos a aceitar e comprar”.

Como instrumento de análise propõem a Matriz de Avaliação de Valor, que retrata de forma gráfica onde os concorrentes estão investindo, a competição entre os vários atributos e o que os clientes recebem das várias ofertas existentes no mercado. Para mudar os resultados apresentados pela análise da Matriz, deve-se reorientar e deslocar o foco estratégico, saindo dos concorrentes para os setores alternativos e dos atuais clientes para os não clientes, criando novos espaços de mercado que se interessarão por uma nova combinação de atributos de valor para cada oferta, eliminando-se, reduzindo-se, elevando-se ou criando-se atributos.

Não se trata apenas da combinação ou recombinação de fatores de produção e tecnologias para gerar uma inovação que tem como foco a oferta e o objetivo é obter soluções inovadoras para problemas atuais, mas sim reconstruir tendo como foco a demanda e redefinindo os próprios problemas existentes, criando um novo espaço de mercado por meio de foco (conjunto consistente de utilidades), singularidade (curva

de valor diferente dos concorrentes) e mensagem consistente (oferta clara e verdadeira).

3. Metodologia

Para Yin (2001), o Estudo de Caso é uma investigação empírica e indicada quando se trata de examinar acontecimentos contemporâneos, e quando não se quer manipular comportamentos relevantes.

Foram realizados levantamentos empíricos na EMBRAER, a terceira maior montadora mundial de jatos comerciais, relacionados à família de jatos regionais 170/190, na forma de entrevistas semi-estruturadas e estes dados foram complementados a partir de fontes secundárias.

4. Descrição e Análise do Caso da Família de Jatos Regionais 170/190 da EMBRAER

Após terem sido analisadas as principais características do setor aeroespacial, estabelecido o marco teórico e a metodologia a ser adotada e um breve histórico da EMBRAER, nessa seção descrevemos as inovações introduzidas no seu modelo de negócio e, principalmente, no projeto da família 170/190 de jatos regionais ao serem utilizados os conceitos de rede de valor, empresa centro-estratégica, e inovação de valor.

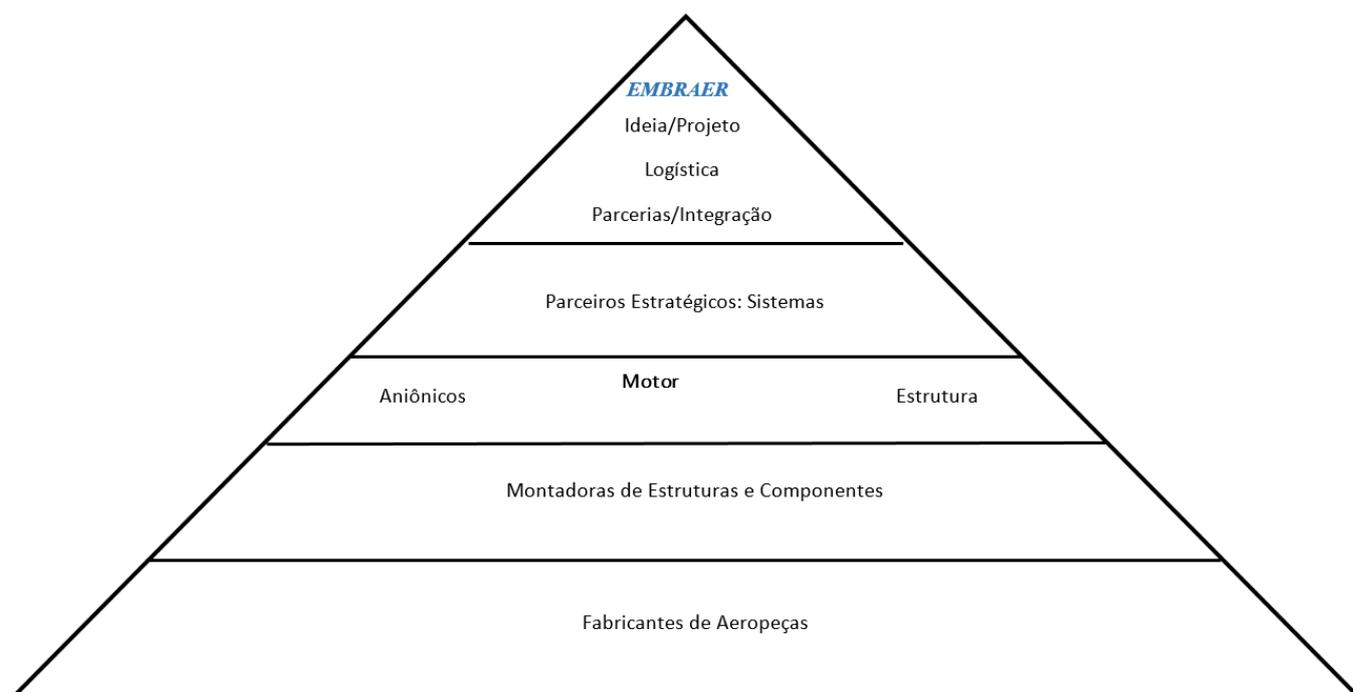
O principal concorrente mundial e direto da EMBRAER é o grupo canadense Bombardier, composto pelos fabricantes de aviões De Havilland, Canadair, Shorts e Learjet e outras empresas que atuam com material ferroviário e implementos agrícolas.

Caso consideremos a produção total de aeronaves, o grupo Bombardier é o terceiro maior produtor mundial, mas como o foco deste artigo é a aviação regional a jato, as aeronaves produzidas pela Bombardier que atendem a este requisito são CRJ200, CRJ700 e CRJ900 (com respectivamente 50, 70 e 90 assentos). Atualmente a Bombardier está tentando desenvolver jatos para até 130 assentos, mas tem encontrado grandes dificuldades, pois os possíveis principais fornecedores acreditam que o segmento já está sendo atendido pela EMBRAER com a família 170/190, inviabilizando o projeto.

O setor aeroespacial brasileiro está organizado na forma de uma pirâmide, na qual a EMBRAER ocupa a posição no vértice superior como projetista e integradora, no centro os fornecedores dos motores, equipamentos eletrônicos, aviônicos, asas, e na base estão os fornecedores de aeropeças metálicas e outros componentes.

Assim sendo, a EMBRAER coordena uma ampla rede de valor constituída por parceiros nacionais e internacionais.

QUADRO 2 - A EMBRAER como Empresa Centro-Estratégica



Fonte: Documentos Internos da EMBRAER, 2006.



Apesar do formato triangular, podemos constatar que o setor é horizontalizado, e direcionado pela globalização da produção e fornecimento de peças e componentes e a EMBRAER têm uma rede de fornecedores e subcontratados para o fornecimento de componentes e tecnologia.

Estes fornecedores são classificados como parceiros aqueles que assumem riscos financeiros nos projetos; fornecedores, aqueles que atendem a EMBRAER com peças, partes e serviços; e os subcontratados, aqueles que recebem a matéria-prima e o desenho da EMBRAER. Para Bernardes (1998), as alianças estratégicas são fundamentais para a EMBRAER se posicionar frente à concorrência internacional, cuja dinâmica requer inovação, principalmente se for considerada a característica de ser um setor oligopolizado com grandes grupos que detem capacidade tecnológica e amplos recursos financeiros e humanos.

É importante destacar que a primeira grande experiência da EMBRAER em relação às parcerias estratégicas com os fornecedores foi realizada no projeto do jato regional ERJ 145 para reduzir os custos de desenvolvimento e compartilhar os riscos inerentes ao projeto, o que exigiu mudanças profundas nas formas de gestão dos programas quanto à qualidade, integração, flexibilidade, prazo de entrega e produtividade, sendo que cada parceiro é responsável pelo desenvolvimento de uma parte do avião, assumindo o investimento e o risco tecnológico e tem, em contrapartida, uma participação proporcional nos resultados da comercialização. Portanto, estão empenhados no sucesso do projeto e não apenas no fornecimento das peças e componentes. Este modelo é decorrente do fato de que para se projetar e construir um avião, caso fosse tudo realizado internamente, não haveria viabilidade econômica para o projeto e sua execução, devido aos enormes investimentos requeridos por esta atividade que exige alta tecnologia e processos industriais muito exigentes (normas técnicas e homologações internacionais).

A EMBRAER não desenvolve integralmente os seus projetos, priorizando a identificação das necessidades do mercado, a construção da marca, a elaboração do projeto, a montagem, a comercialização, a assistência técnica e pós-venda e realizando a coordenação de uma rede de fornecedores nacionais e internacionais



que constituem as parcerias estratégicas. Trata-se de um modelo de negócio que se articula na forma de redes de desenvolvimento e comercial no qual o aprendizado e a inovação estão presentes e são mais importantes do que a verticalização ou o domínio do ciclo completo de fabricação de um produto ou mesmo de determinadas partes dele.

Para os grandes fornecedores das principais partes do 170/190, o compartilhamento de risco na forma de parcerias foi praticamente uma imposição da EMBRAER. Em relação às parcerias criadas para o projeto ERJ 135/145, a principal diferença é que cada uma deve ser responsável por sistemas completos e não mais por componentes isolados, o que incentiva um relacionamento mais próximo com um pequeno número de parceiros. Estes parceiros estão envolvidos, além do desenvolvimento dos sistemas, também no financiamento e outras garantias para os futuros clientes. Já a canadense Bombardier, principal concorrente da EMBRAER, dá menos ênfase às parcerias por ser uma empresa maior e, portanto com melhor possibilidade de alavancar os recursos necessários bem como por ser verticalmente e horizontalmente integrada, tendo um modelo de negócios mais rígido.

A família de jatos regionais bimotores ERJ 170/190 lançada em 1999, é o produto para aviação civil mais avançado do portfólio da EMBRAER, uma verdadeira nova geração de jatos para o mercado mundial especificamente projetada para a faixa entre 70 e 110 assentos, e apresenta a mais complexa utilização das parcerias estratégicas e inovação de valor, visando o inexplorado nicho entre os aviões considerados regionais e os grandes jatos comerciais. Esta nova família consolidou a EMBRAER na posição de líder mundial em jatos com até 110 assentos.

Para executivos da empresa, a EMBRAER utilizou a regra dos 70 a 110 assentos para definir este projeto e que sugere, em uma situação ideal, que a empresa aérea deve manter precisamente balanceada a capacidade da aeronave (oferta) com a demanda. O resultado positivo aparece na faixa compreendida entre o ponto de equilíbrio de ocupação da aeronave até o início da geração de



demanda excedente. Em relação à aviação regional a jato, principal segmento de atuação da EMBRAER, apenas existiam aeronaves de aproximadamente 50 assentos, sendo que a faixa imediatamente superior atendia mais de 100 assentos, o que inviabilizava a troca de aeronave para muitas empresas aéreas, mesmo havendo demanda potencial. Ao identificar este novo nicho de mercado não atendido, a EMBRAER lançou a família 170/190, orientada pela inovação de valor.

Em relação ao seu antecessor, o ERJ 135/145, houve uma ampliação da utilização das parcerias estratégicas para o desenvolvimento e produção da família 170/190, com os objetivos de: compartilhar o risco, agilizar o tempo de desenvolvimento, obter tecnologia, facilitar acesso a mercados. Estes parceiros apenas recuperarão o investimento realizado no desenvolvimento de seus respectivos equipamentos/partes se a EMBRAER conseguir vender os aviões. Existe parceiro (por exemplo, a GE que fornece os motores) que também financiou parte do desenvolvimento do projeto que é de responsabilidade da própria EMBRAER além de adquirir aviões por meio de sua subsidiária, a GE Capital (empresa de leasing), demonstrando um alto grau de comprometimento com o sucesso do projeto 170/190.

Para um executivo da EMBRAER,

“No projeto 170/190 participam 16 parceiros e 22 fornecedores. Dessa forma há uma redução do risco financeiro (seriam necessários Us\$ 1 bilhão para o projeto) e da barreira de entrada para vender em outros países, diminuindo o protecionismo, pois existe a participação de empresas de vários países. O principal papel da EMBRAER é conhecer o cliente e desenvolver o produto, estabelecendo a ligação do cliente com as soluções tecnológicas”.

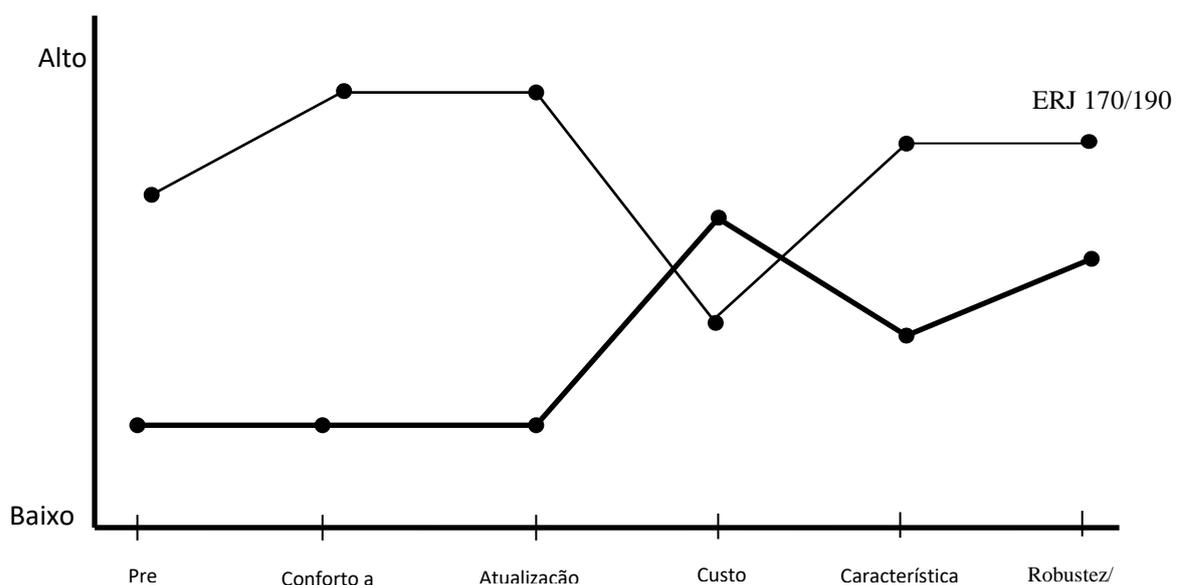
Considerando o histórico da EMBRAER, foi ao longo do desenvolvimento do projeto 170/190 que a utilização do conceito de inovação de valor alcançou seu auge, ao incorporar novos atributos a esta nova família de aviões, os quais foram percebidos pelos clientes como geradores de valor.

A EMBRAER também desempenha o papel de coordenadora da rede (empresa centro-estratégica), permitindo que coordene toda uma rede de geração de valor que inclui empresas muito maiores que ela, de vários países, com processos e culturas diferentes, e ocupa o local central em relação ao fluxo de informações e de decisão, destacando-se a concepção do projeto e a logística (a EMBRAER está geograficamente distante dos principais parceiros estratégicos), evitando que práticas dos parceiros sejam conflitantes e prejudiquem a eficácia da rede em seu objetivo de gerar valor. Ao operar desta forma, libera capacidade de gestão para se concentrar em desenvolver novas idéias, identificar novos espaços mercadológicos, aprimorar o modelo de negócios, desenvolver o relacionamento com o cliente e a aprendizagem e realizar constantes inovações incrementais.

A Matriz de Avaliação de Valor abaixo representada foi construída para avaliar a inovação de valor criada pela família 170/190 da EMBRAER em relação à família CRJ 700/900 da sua principal concorrente, a Bombardier. Os dados utilizados foram obtidos por meio das entrevistas com executivos da EMBRAER e de uma entrevista do presidente da JetBlue (Neeleman, 2005), principal cliente da EMBRAER para a família 170/190.

QUADRO 3: Matriz de Avaliação de Valor do Projeto ERJ 170/190

Família ERJ 170/190 x Família CRJ 700/900





Verifica-se que a família 170/190 apresenta uma curva de valor superior à do concorrente e que está sendo percebida pelo cliente (a JetBlue já encomendou 100 aeronaves 170/190). Outro aspecto a ser destacado é que os aviões desta família têm um sistema informatizado que permite à função manutenção e assistência técnica monitorar em terra e em tempo real de vôo todo o comportamento operacional, permitindo que, ao aterrissar, o avião já tenha o diagnóstico realizado e as peças, materiais, e técnicos prontos para executar os reparos necessários, diminuindo o tempo no chão e maximizando o retorno para o cliente, reforçando a inovação de valor.

É importante ressaltar que, a real inovação de valor empreendida pela Embraer se deu quando criou o conceito de aviação regional a jato, reorientando e deslocando o seu foco estratégico e do próprio mercado, saindo dos concorrentes tradicionais para o novo segmento de aviação comercial regional a jato e dos até então clientes para os não clientes, criando um novo espaço de mercado que se interessou por uma nova combinação de atributos de valor obtida por meio da eliminação, redução, elevação ou criação de atributos. Esta nova combinação de atributos é proveniente tanto da eliminação de restrições trabalhistas existentes no mercado de aviação comercial americano quanto da introdução de novos atributos apenas existentes nos aviões de grande porte, principalmente na família 170/190.

O grande desafio de inovar e criar valor simultaneamente, identificando e desenvolvendo este novo mercado com o qual a EMBRAER se deparou, apenas foi possível com a utilização das alianças e parcerias estratégicas (rede de valor) devido à complexidade tecnológica, a necessidade de recursos e a agilidade de desenvolvimento de um projeto totalmente novo e que requeria a cooperação entre várias empresas.

5. Considerações Finais

A EMBRAER é uma exceção à baixa capacidade de inovar de grande parcela das empresas brasileiras. Esta necessidade de inovar é característica de



um setor cujo conhecimento de ponta está na base de sustentação do sucesso financeiro e mercadológico.

No caso apresentado, a empresa foi além, utilizando-se do conceito de inovação de valor para criar novo mercado. Desenvolveu também uma competência organizacional (gestão do ciclo de vida do produto) que foi criada e desenvolvida ao longo de sua existência, e que envolve habilidades e conhecimentos de várias áreas da empresa e cuja dinâmica apropria-se da aprendizagem cumulativa e dá suporte ao processo de inovação.

Para produzir resultados concretos, foi estabelecida uma Rede de Valor para operacionalizar a inovação de valor obtida principalmente na família ERJ 170/190, na qual a empresa pesquisada ocupa o centro de coordenação da rede que gera o fluxo de informações e conhecimentos necessários para o desenvolvimento da idéia/projeto de sua propriedade (sendo que alguns destes parceiros têm um porte econômico e tecnológico bem maior que a própria EMBRAER). Estas parcerias, apesar de apresentarem riscos e desvantagens, como uma possível maior dependência e uma menor participação na rentabilidade devido ao compartilhamento do risco do projeto, são essenciais para a viabilização econômico-financeira e tecnológica do empreendimento e permitem a execução do projeto no “timing” exigido pelo mercado.

Este é o modelo de negócio que a Embraer em parte escolheu e em parte foi direcionado pelo fenômeno da globalização e da necessidade de ter competitividade.

Referências Bibliográficas

BARROS, Betania T.(org.). Fusões, aquisições e parcerias. São Paulo: Atlas, 2001.

BARTELS, Walter. Cenário atual e perspectivas da indústria aeronáutica brasileira. In Seminário: O Adensamento da cadeia produtiva da indústria aeronáutica-BNDES e Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil, 2004.



BERNARDES, Carlos Roberto. Os Limites do modelo autárquico de competitividade: os fatores sistêmicos da competitividade a partir do estudo de caso da indústria aeronáutica brasileira. Tese de doutoramento apresentada na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. São Paulo, 1998.

BOVET, D.; MARTHA, J. Redes de valor. São Paulo: Negócio, 2001.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COLOMBO, Massimo G. Alliance form: a test of the contractual and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, v 24, 1209-1229, 2003.

GERWIN, D. Coordinating new product development in strategic alliances. *Academy of Management Review*, v 29, n 2, 241-257, 2004

GOMES-CASSERES, Benjamin. Competing in alliance constellations: a primer for managers. Sixth International Conference on International Management, Carnegie-Bosh Institute, Carnegie Mellon University, October 2-4, 2003.

GULATI, Ranjay. Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, v 19, 1998.

GULATI, R.; NOHRIA, N.; ZAHEER, A. Strategic networks. *Strategic Management Journal*, v.21, 2000.

GUSMÃO, Paulo. Embraer nos anos 90: lógica e resultados da reestruturação produtiva em um projeto de desenvolvimento tecnológico bem sucedido. São Paulo: DIEESE, 2000 (Estudos DIEESE/CESIT, 13).

HAGEL III, John; BROWN, John Seely. The Only sustainable edge: why business strategy depends on productive friction and dynamic specialization. Boston: Harvard Business School Press, 2005.

HAGUENAUER, L.; KUPFER, D; FERRAZ, J.C. Made in Brazil. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HARRISON, Kirb J. JetBlue's new EMB 190 fills blue-yonder niche. *Aviation International News*, vol.37, October 2005.

HITT, Michael A., IRELAND, R. Duane, HOSKISSON, Robert E. Administração estratégica: competitividade e globalização. São Paulo: Thomson Learning, 2003.



INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Inovação, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras, 2004.

KIM,W. Cham; MAUBORGNE Renée. A Estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

_____. Blue ocean strategy. Harvard Business Review (online version), october 2004.

_____. Fair process: managing in the knowledge economy. Harvard Business Review, january 2003.

_____. Value innovation: the strategic logic of high growth. Harvard Business Review, july-august 2004.

NEELEMAN,David. O Midas da aviação. In AeroMagazine, ano 12, v137. São Paulo: Spring, 2005.

OLIVEIRA JR, M.M. Administração do conhecimento em redes corporativas globais: um estudo de caso na indústria da propaganda.Tese de doutoramento, FEA/USP,1999.

SAVAGE, C. Quinta geração de gerência: criando por meio do empresariamento virtual,do dinamismo das equipes e do conhecimento colocado em rede. São Paulo: Pioneira,1996.

YIN, Robert. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Sites Consultados:

www.bombardier.com

www.embraer.com.br

FONTE DO ARTIGO PADRÃO ACADÊMICO – Liderança Überconsult

Data da publicação = 14/08/2017

Autor = Alipio Bedaque Junior

<http://www.uberconsult.com.br/artigos-e-conteudos/articles/>