FÓRUM DE INOVAÇÃO

Aula 02

Breve introdução à Teoria da Inovação ilustrada com o Caso Embraer

Luiz Carlos Moraes Rêgo, FGV-EAESP

O que é inovação? O que é empreender? Vamos relembrar...

FÓRUM DE INOVAÇÃO

Inovação = Idéia + Implementação + Resultados positivos para fundadores e investidores, por um prazo razoável e com responsabilidade social

Empreender: Transformar oportunidades (quase sempre inovadoras) em negócios que demandam para sua realização recursos maiores que os que dispomos atualmente*

* Em países mais desenvolvidos de economia aberta o capital inicial dos novos entrantes é suprido principalmente por investidores privados (individuos, fundos de investimento, "venture capital funds" e "private equity funds"). No Brasil aumenta a atuação desses investidores que se tornaram a maior fonte de capital de risco no país. A principal fonte de capital de dívida a longo prazo e segunda fonte de capital de risco é o BNDES.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Taxonomia e Teoria da Inovação
de Clayton Christensen

FÓRUM DE INOVAÇÃO

São "sustentadoras" inovações como: aviões mais leves e mais econômicos, baterias que levam mais tempo para descarregar, micro-processadores mais rápidos e menos exigentes de energia. Podem se sub-dividir em "incrementais" (sms via celular) e "radicais"(motor flex).

São "disruptivas" inovações como o PC, que não era tão bom quanto o minicomputer da Digital Equipment mas custava um décimo do preço e era muito mais fácil de operar. A DEC não entrou no negócio e anos mais tarde foi comprada pela Compaq, fabricante de PCs. Outro exemplo: etanol como combustivel para motores a combustão interna.

A *Teoria da Inovação* explica porque algumas empresas tem dificuldade de inovar "disruptivamente" e de forma consistente enquanto que com outro tipo de inovação ("sustentadora") alcançam sucesso previsível e sistemático. *Surgiu de 20 anos de pesquisas e estudos de grupos de professores da Escola de Negócios e da Escola Kennedy de Adm. Pública da Univ. de Harvard, da Haas Business School de Berkeley (UCLA) e do Forum de Inovação da FGV-EAESP (fundado em 09.09.99*)

Luiz C.M.Rego

Nem todas inovações são iguais: uma outra categorização das inovações sustentadoras

FÓRUM DE INOVAÇÃO

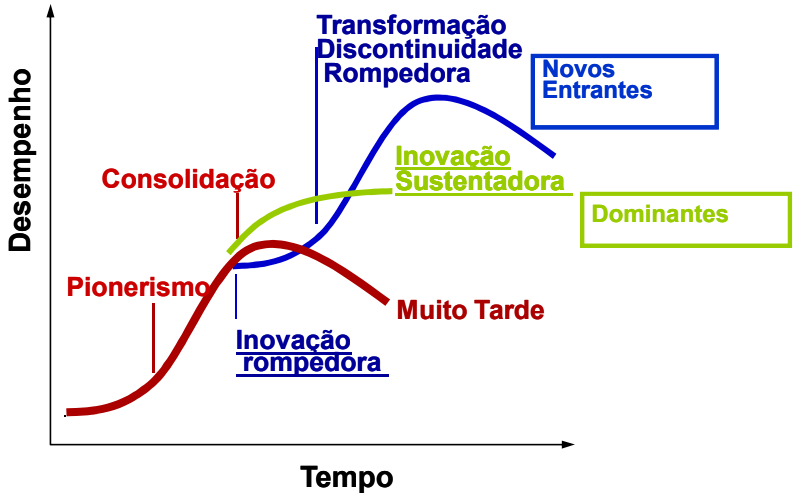
Inovações Sustentadoras

- **Melhoria Contínua de Processos:** inúmeras melhorias continuas, incrementais, diárias, visando reduzir custos, ciclos processuais, Ex: Brasilata PS, Toyota TPS, GE SixSigma, todas focadas no "core".
- **Redesenho Profundo de Processos:** melhorias quânticas de processos existentes(ex. 30% de aumento de produtividade) via implementação de novas tecnologias. Ex: Brasilata, aumento substancial da capacidade industrial da planta de SãoPaulo via automação; WalMart, uso de etiquetas inteligentes e RFID que lhe permite acompanhar bens da produção ao consumo aumentando dramaticamente a eficiencia da cadeia de suprimento.
- **Novos Produtos e Serviços:** incorporando novas e criativas idéias sem alterar o Modelo de Negócio vigente.Ex: Empresas produtoras de bens de consumo como Apple, Nitendo e Sony sempre à procura do proximo iFhone ou Play Station, usando o mesmo modelo de negócio vigente
- **Inovações Estratégicas ou Rompedoras ou Disruptivas:** que incorporam novos processos e novos produtos e serviços e que exigem um novo Modelo de Negócio nunca antes experimentado pela empresa e mesmo pelas concorrentes.

Luiz C.M.Rego

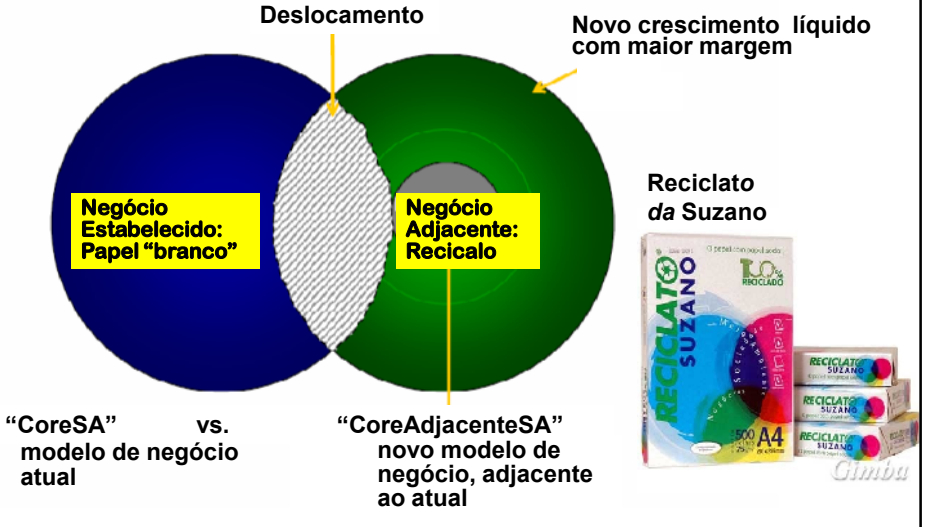
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Qual a diferença entre inovações sustentadoras (de manutenção) e rompedoras (ou disruptivas ou rompedoras ou estratégicas)?



Luiz C.M.Rego

Caso Reciclato da Suzano: "disrupção", em geral ocorre fora do "core" ou mesmo competindo com o "core"



Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

3 opções de crescimento via inovação

Mantenha ou expanda participação em mercados adjacentes, em crescimento (via melhoria continua e redesenho de processos)

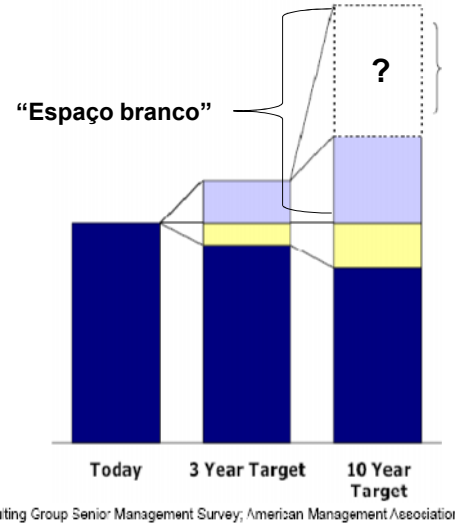
Capture mais participação em mercados atuais e maduros (via inovação sustentadoras em produtos e processos) ou via expansão geográfica

Inovações estratégicas ou *rompedoras que exigem* novos modelos de negócio, muitas vezes requerem uma nova organização.Pode ser um "spin in" ou um "spin off". Rede integrada de parceiros de risco

Luiz C.M.Rego

O Imperativo da Inovação Disruptiva como Fator de Crescimento das Empresas com um"core" saudável

Visão 2016, sobre a origem das receitas (500 da Fortune Magazine)



- Gap de crescimento previsto na estratégia de longo prazo a ser preenchido por inovações rompedoras
- novos produtos/serviços desenvolvidos em casa e "adjacentes" ao "core"
- inovações sustentadoras
- negócios centrais (core business) é o foco da maioria das empresas. *Nas empresas maduras o "core" em geral cresce a taxas pequenas. Nas crises essa empresas se concentram no "core", no fazer "mais com menos" e esquecem o futuro*

Sources: Boston Consulting Group Senior Management Survey; American Management Association / HRI Survey

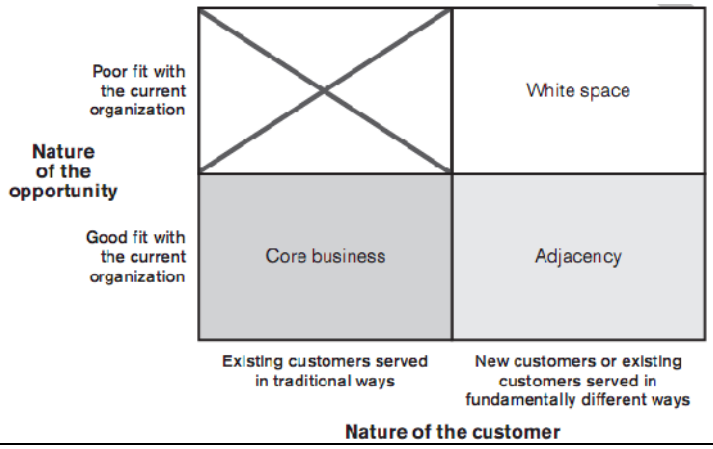
Luiz C.M.Rego 8

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Definição de "Espaço Branco" ou "Espaço Disruptivo"
(Seizing the White Space", Mark W. Johson,2010, HBS)

FÓRUM DE INOVAÇÃO

"Is the range of potential activities not defined or addressed by the company's current business model, that is, the opportunities outside its core and beyond its adjacencies that require a different business model to exploit. White space is a subjective valuation: one company's white space may be another company's core business."



A inovação disruptiva responde melhor ao desafio empresarial maior do século 21, de…

FÓRUM DE INOVAÇÃO

"Tornar produtos e serviços muito mais acessíveis aos novos e crescentes contingentes de novos consumidores, ou seja, mais baratos, mais fáceis de adquirir e usar, atendendo a claras necessidades desses consumidores, quer ainda não atendidas ou sendo atualmente mal atendidas". Em geral, a inovação disruptiva inclui 3 elementos básicos:

1. Viabilizador tecnológico: tipicamente tecnologia sofisticada que **simplifica** e **rotiniza** a solução de problemas/necessidades que antes exigia processos experimentais não-estruturados e intuitivos para resolve-los/atende-los.

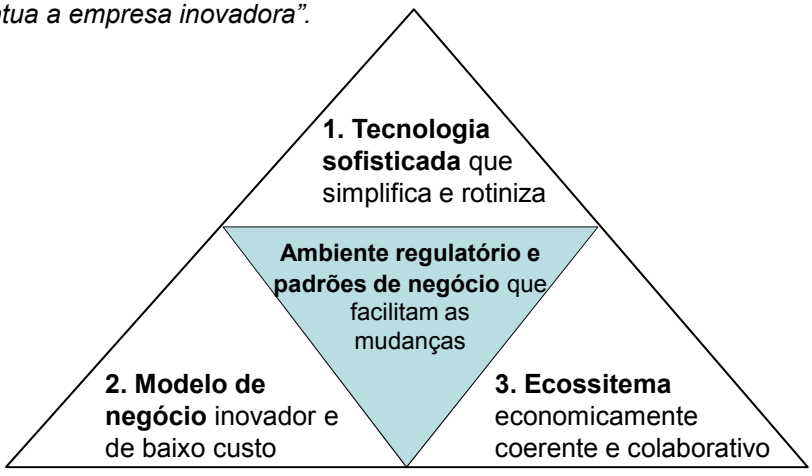
2. Modelo de negócio: capaz de prover lucrativamente,soluções simplificadas aos clientes de forma a torna-las mais acessívies **(mais baratas)** e mais fáceis de comprar (**com maior conveniência**), de usar (**com melhor experiência de uso**), e manter **(melhor atendimento pos-venda**), proporcionando com uma experiência total prazeirosa, ou seja, a solução que o comprador procurava.

2. Ecossistema ou rede de valor: infra-estrutura comercial cujas empresas participantes adotam modelos de negócios consistentemente disruptivos e mutuamente colaborativos.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

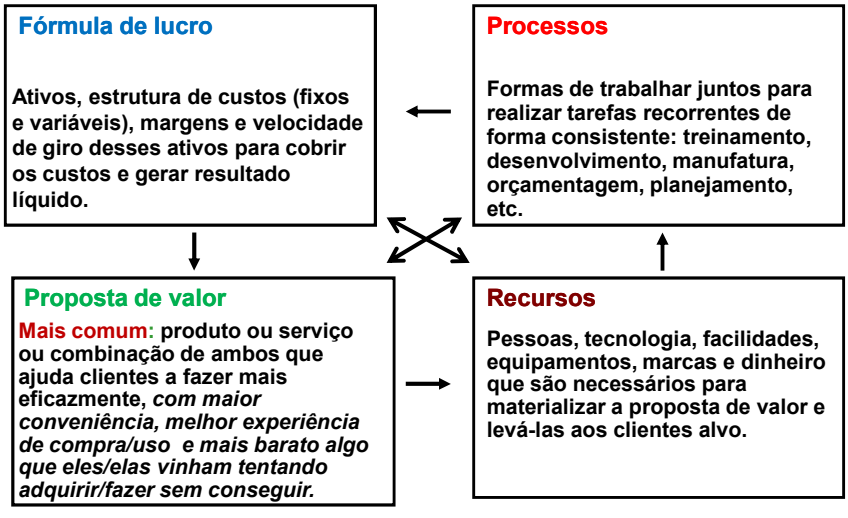
O quarto componente central que viabiliza as interações entre os 3 componentes da inovação disruptiva

"Um novo ambiente regulatório adequado e novos padrões industriais que facilitam e lubrificam as interações entre os participantes do ecossistema onde atua a empresa inovadora".



Luiz C.M.Rego

Ciclo de vida de um novo modelo de negócio: surgimento, busca, sucesso/falha e cristalização /nova tentativa. (Simulações, testes de mercado via web, reduzem o custo das tentativas)



Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Modelo de Negócio da Southwest (e da Azul). Nasceram com DNA "low cost-low fare"

FÓRUM DE INOVAÇÃO

Fórmula de lucro

- Preços baixos.
- Promoções frequentes.
- Vendas diretas.
- E-ticket.
- Baixo custo direto e indiréto.
- Baixas margens.
- Giro rápido dos ativos.

Processos

- Procedimentos padronizados de manutenção de aeronaves.
- Minima permanencia em terra.
- Serviço ponta-a-ponta.
- Assentos não-reservados.

Proposta de valor

Prover transporte rápido de baixo custo sem mordomias para viajantes atualmente usuários de onibus, sem condições de pagar os preços cobrados pelas aerovias típicas usando canais de venda direta (telefone, internet)

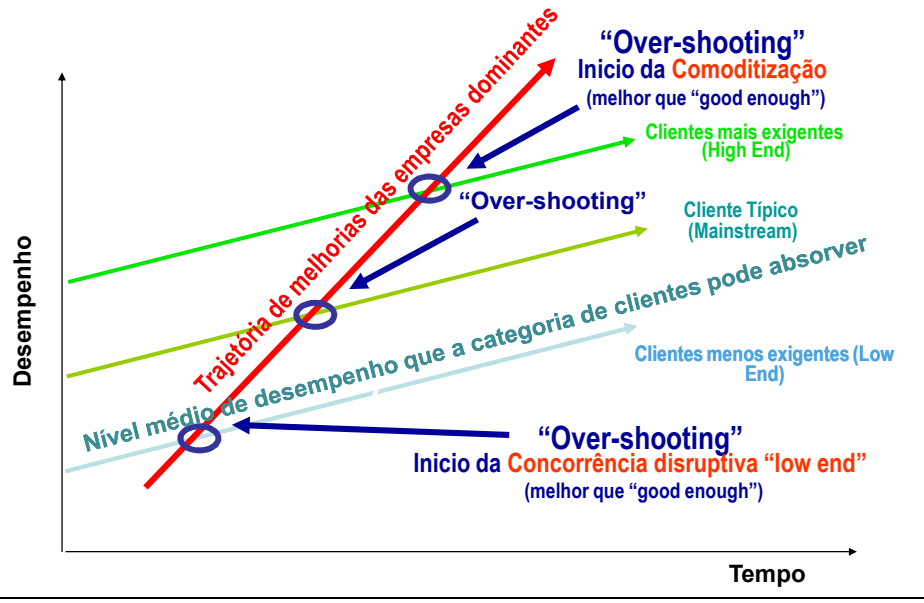
Recursos

- Avião padronizado
- .Sistemas on-line de venda e entrega das passagens (e-tickets).
- Usar aeroportos secundários (ainda poucas opções no Brasil).
- Pilotos não sindicalizados.

Luiz C.M.Rego

"Over-shooting" cria oportunidades para novos entrantes inovadores, via concorrência assimétrica. Quase sempre, as inovações são rompedoras no "low end"

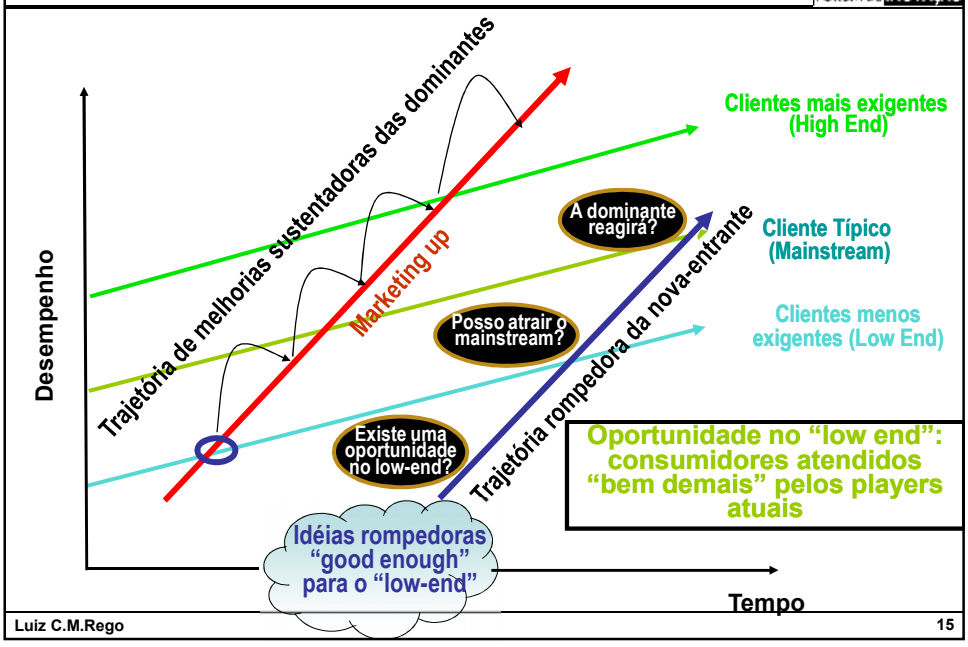
FÓRUM DE INOVAÇÃO



Luiz C.M.Rego 14

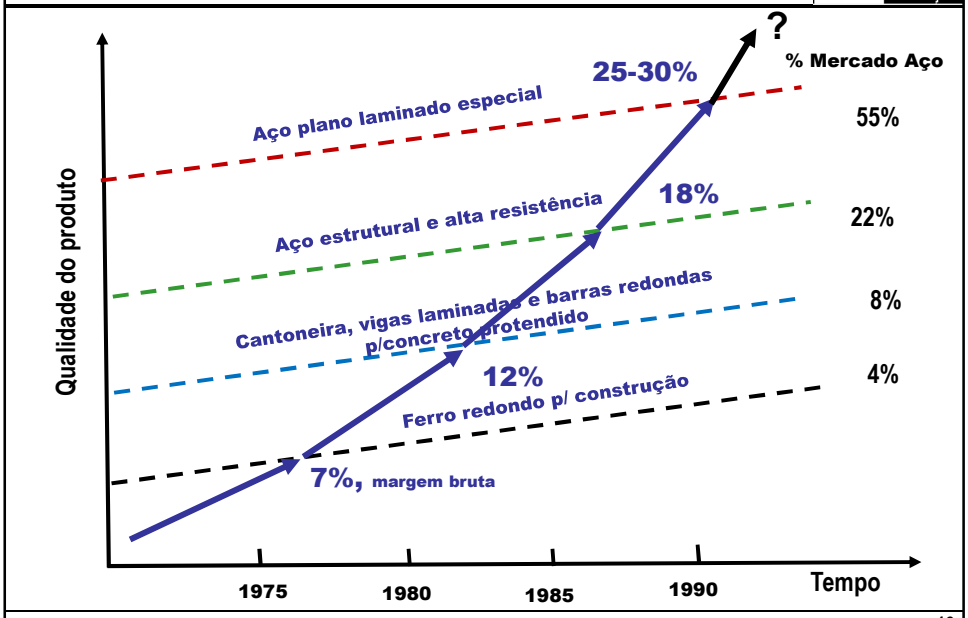
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

A oportunidade de inovação rompedora mais aproveitada: "overshooting" do segmento "low end"



Luiz C.M.Rego 15

Exemplo de ataque inicial via "low end": plataforma Mini-usina (novo entrante) vs Usina Integrada (dominante). Caso Gerdau



Luiz C.M.Rego 16

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Como minimizar a retaliação do dominante a um ataque novo-entrante?: assimetrias de Motivação e de Habilidades (Capacitações)

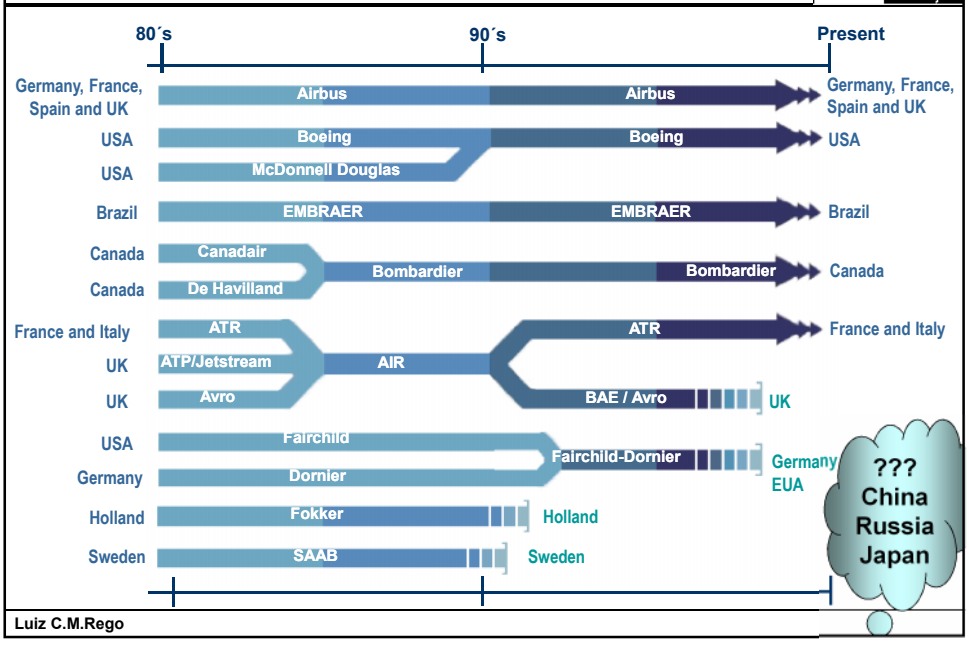
O que observar?	Definição	Sinais de assimetria
Motivações assimétricas **Permite a criação de um "escudo" protetor**	O novo entrante faz algo que o dominante não quer ou não pode fazer bem hoje	• Potencial do mercado vs o tamanho do dominante • O segmento alvo não é atrativo • *O modelo de negócio* da dominante não é adequado e sua mudança não se justifica agora na ótica da dominante
Capacitações assimétricas **Dá tempo para afiar sua "espada" de habilidades especiais**	O novo entrante faz algo que o dominante não sabe fazer no tempo necessário ou que julga não ser prioritário hoje	• Assimetria entre os processos necessários para o sucesso e os processos estabelecidos (tradicionais)

Uma categorização preliminar de estratégias de respostas das dominantes a ataques de novos entrantes

Estratégia	Definição	Sinais
Cessão **Airbus, Boeing vs Embraer, Bombardier**	O dominante cede "tempo-rariamente" o mercado para o atacante	• O dominante anuncia re-foco no seu segmento principal • Abandona segmento "low-end" • Planeja descontinuar linhas de produtos/serviços "low-end"
Co-opção **Telefonica vs Net** **Boeing 717 vs ERJ 190**	O dominante não pode fugir (não tem "up-market" para onde ir) reage, imitando o atacante a partir de recursos próprios ("cramming") ou de novos parceiros (re-configurando seu ecossistema)	• Dominante enfrenta o atacante com uma versão adaptada de um seu produto "core" ou tenta adquirir o atacante • Anuncio pelo dominante que o mercado do atacante é uma prioridade estratégica
Confrontação **Cisco vs Linksys**	Um dominante é forçado a reagir rápido, atacando frontalmente o novo entrante ou o adquirindo.	• Empresa investe no desenvolvimento próprio ou na aquisição de inovações rompedoras
Defesa **Operadoras GSM vs CDMA vs Grande Varejo** **WiMAx vs Celulares 3G**	O dominante "blinda" seu mercado para impedir a entrada de novos entrantes, em geral via regulatória.	• O dominante negocia contratos de distribuição exclusiva com canais especializados no segmento "low end" • Dominante anuncia que mercado do atacante não é sua "prioridade".

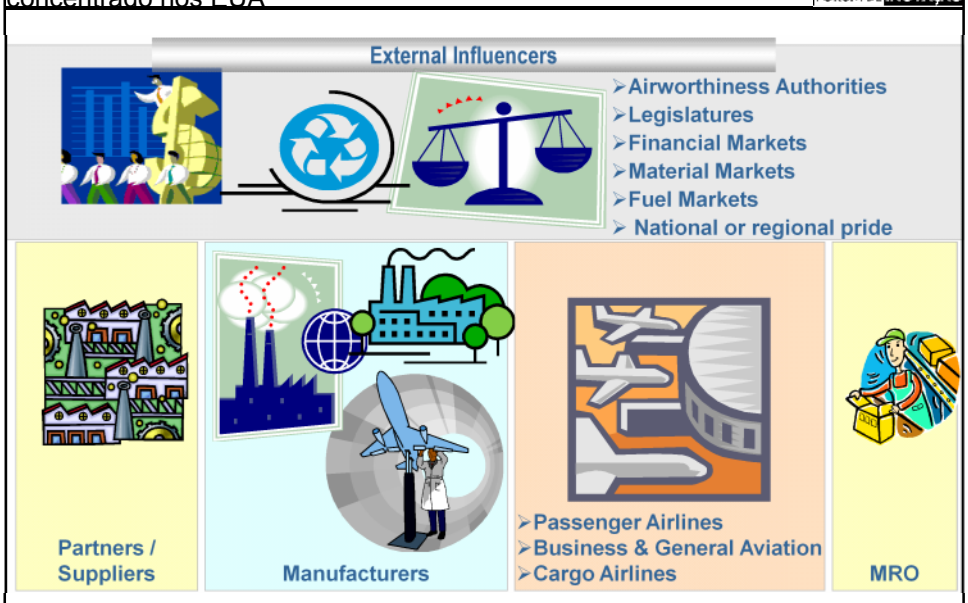
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Industria aeronáutica: orgulho nacional e suprema competência para sobreviver



Luiz C.M.Rego

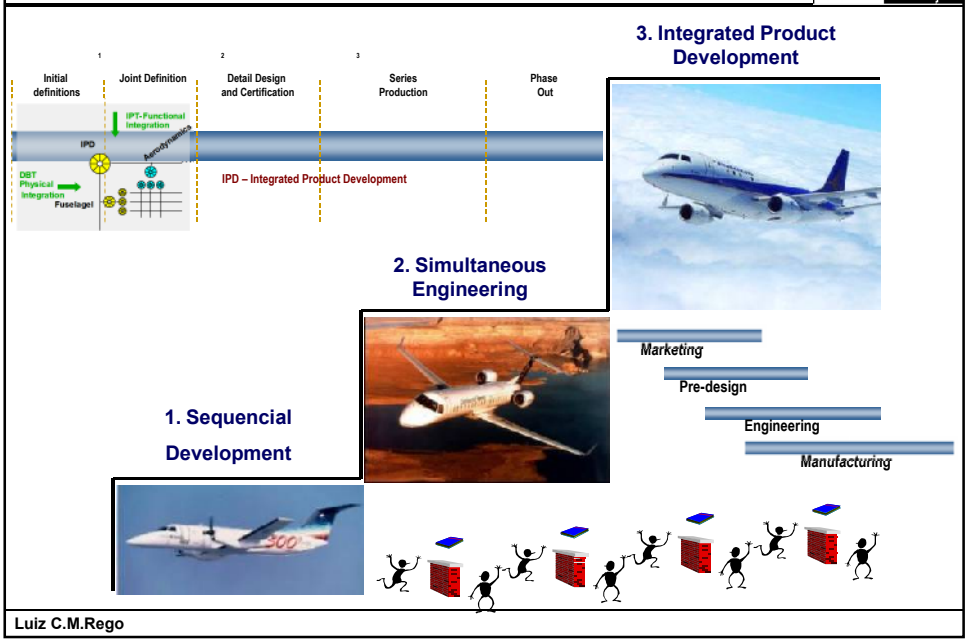
Ind. Aeronáutica: contexto mercadológico e regulatório (OMC, FAA, etc.) de complexidade crescente – mercado concentrado nos EUA



Luiz C.M.Rego

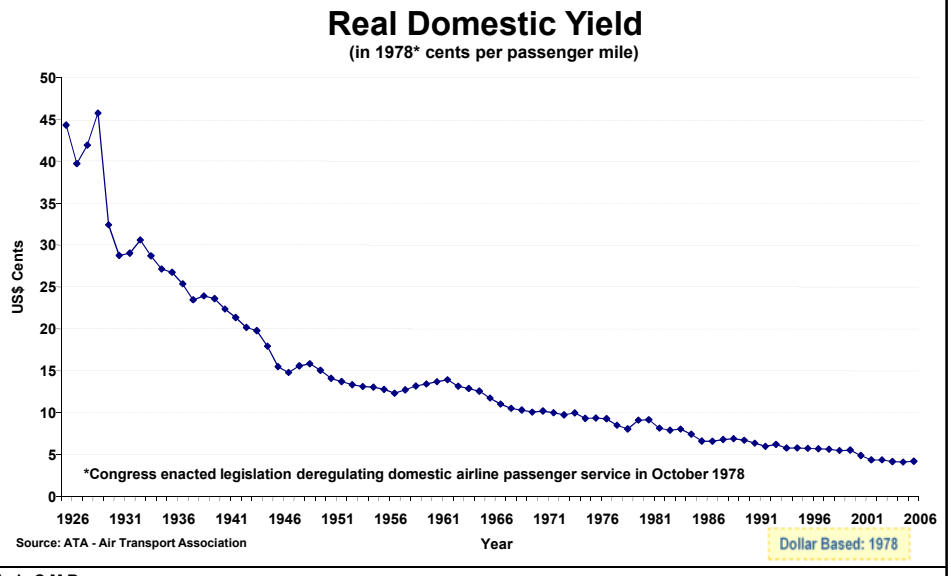
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Para vencer é preciso reduzir o “time to markert”: processo Integrado de desenvolvimento do produto



Luiz C.M.Rego

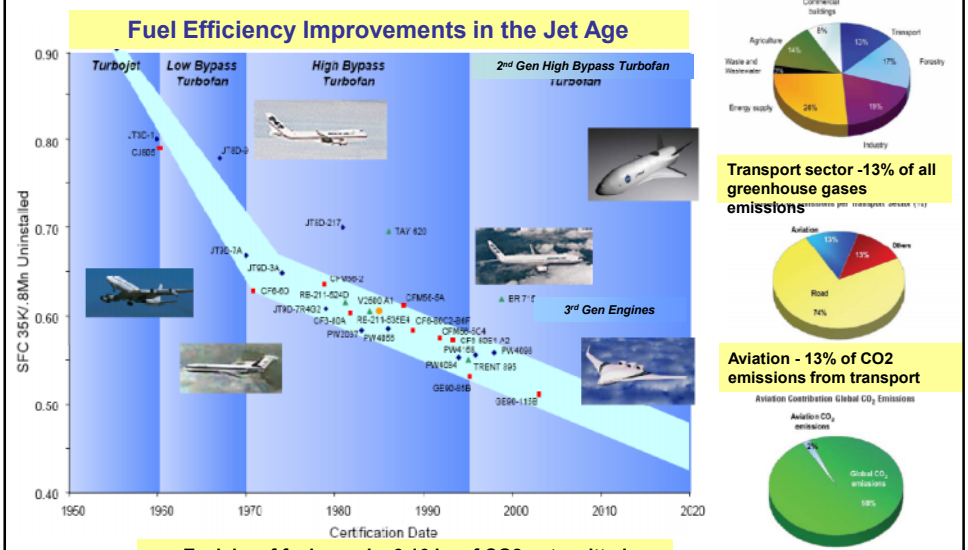
… E custo operacional reduzido…aviões mais leves, mais confortáveis

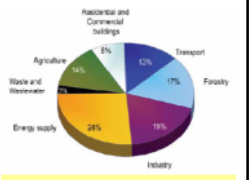


Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

… e menos emissões de CO2





Transport sector -13% of all greenhouse gases emissions

Aviation - 13% of CO2 emissions from transport

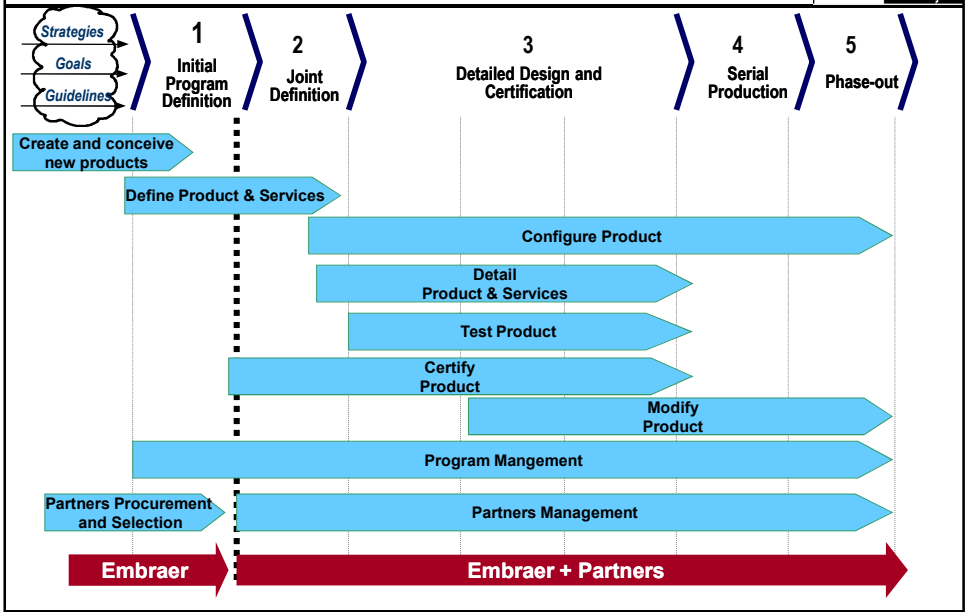
Aviation - 2% of all CO2

(source : IPCC)

Each kg of fuel saved = 3,16 kg of CO2 not emitted

Luiz C.M.Rego

Fator competitivo chave: "time to market". Resposta: gestão competente do desenvolvimento do produto

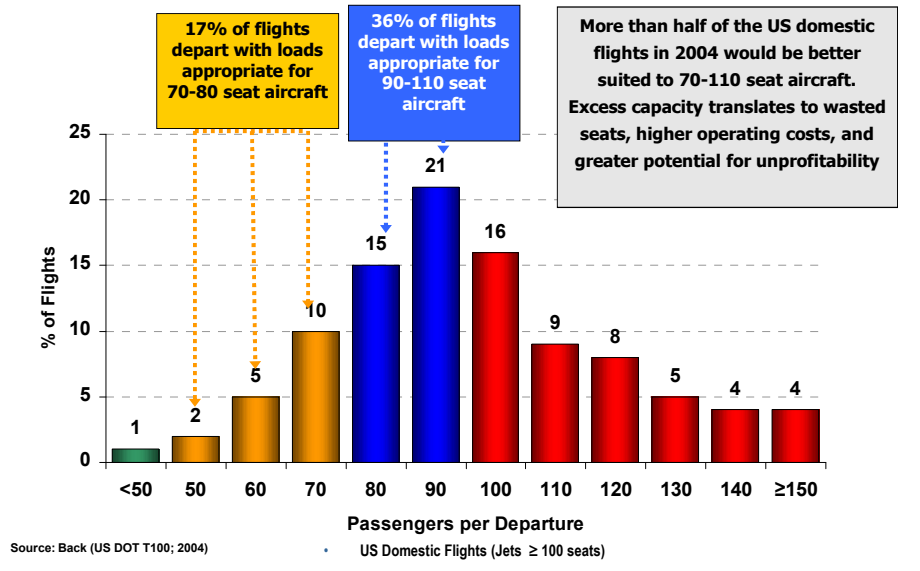


Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

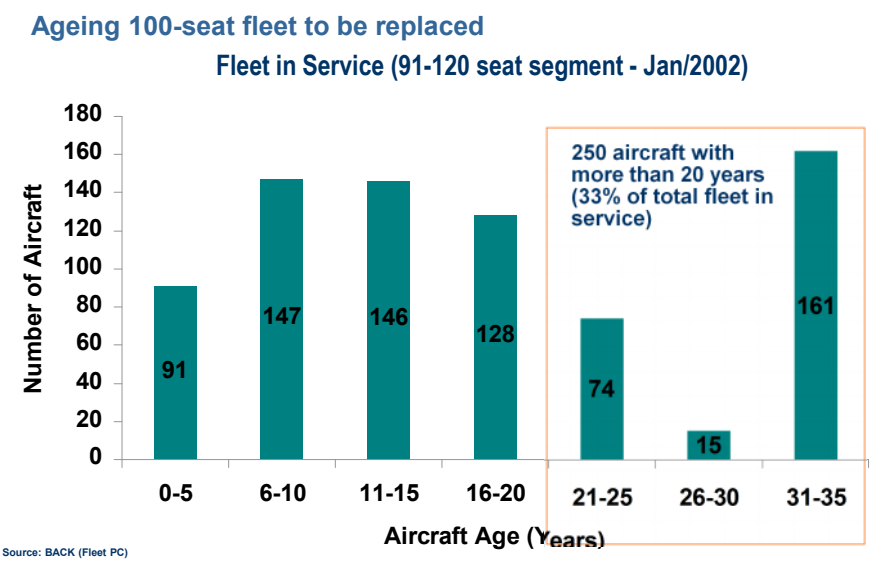
Caso dos jatos Embraer 170/190

Oportunidade: overshooting do tamanho dos aviões para o transporte regional nos EUA



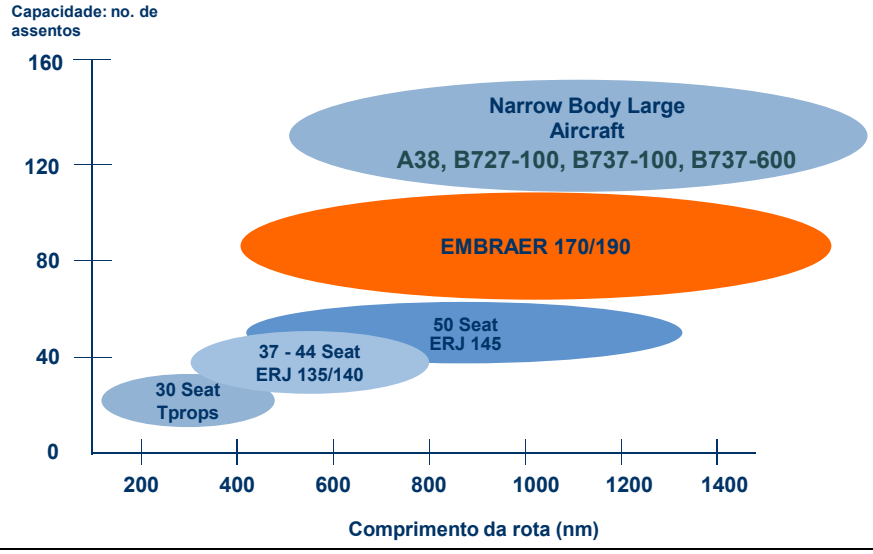
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Oportunidade: idade avançada (> 21 anos) de boa parte da frota americana de jatos comerciais na faixa 91-120 passageiros



Luiz C.M.Rego

Oportunidade: Preencher o "gap" de capacidade de assentos



Luiz C.M.Rego

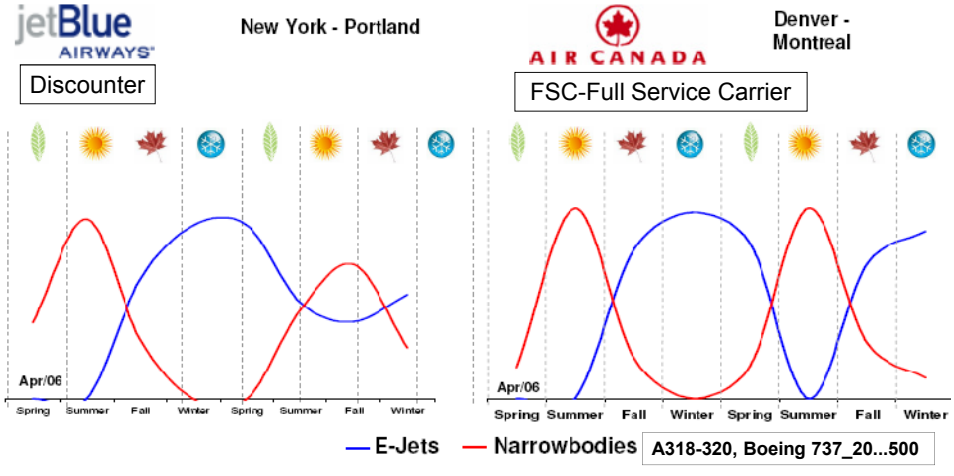
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Mais conforto para o passageiro e melhor acesso às bagagens: secção não circular

- Spacious cabin
- Four abreast seating:
  - No middle seat
  - Easy access to bins and seats
  - Fast boarding & deplaning
- Large headroom
- Superior ground service access and baggage handling
- EMBRAER 170/190 Cabin is Superior to any Mainline Standards

Luiz C.M.Rego

Como os jatos comerciais da Embraer estão sendo usados pelos "discounters" e "FSCs"? R: "Rightsizing" a oferta de assentos ou seja ajustando-a à sazonalidade da demanda – convivência produtiva



E-Jets provide year-round network coverage, optimizing fleet capacity to seasonal market demand

Luiz C.M.Rego 30

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

O que faz a Embraer seguir sempre up-market? Até quando? R: Até despertar a ira dos grandes numa faixa de capacidade onde estes são competitivos

Jets 61-90 Seats	Jets 91-120 Seats
EMBRAER 170, 175	EMBRAER 190, 195
CRJ701, 705, 900	A318
An-148	B737-600
TU-134	B717, 727-100, 737-100, -200, -500
BAE 146-100, -200	Superjet 100
AVRO-RJ70, -RJ85	ARJ-21
FOKKER F26, F70	FOKKER F100
DC-9-10, 20	BAE 146-300, AVRO-RJ100
	DC-9-30, -40, MD-87
	YAK-42
	BAC 111

A industria de transporte aéreo nos EUA – Estrutura do setor

Operadores com vôos regulares programados:

•**Dominantes (“Full service carriers”):** American, United, Delta, Northwestern, Air Canada, Continental. Topologia da rede “hub and spoke”

•**Baixo custo (“Low cost”ou “Discount”):** Southwest (rotas ponto-a-ponto, aeroportos fora dos “hubs” das dominantes), People Express, Reno, Florida Air, JetBlue, Alaska Airlines e outras

•**Regionais:** Atlantic Coast, ExpressJet, Mesa, Mesaba, SkyWest, e outras

Operadores sem vôos regulares programados:

•**Charter (“on demand”):** Aloha, ATA e outras

•**Novas entrantes: Propriedade Parcial de Jatos (“Jet Fractional Ownership”) ; “BizAV Companies”, Taxi-aéreo; Flight Options, Flexjet (Bombardier) e outras**

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

A Boeing (de fins de 1996) era capaz de inovar no "low-end"? Resposta pela teoria RPV

Fator	O que é?	O que representam?
Recursos	Coisas às quais a empresa tem acesso (não precisa ter a propriedade) **Sim!**	•**Ativos tangíveis:** tecnologia, produtos, dinheiro, equipamento, rede de distribuidores •**Ativos intangíveis:** Capital humano, marcas, conhecimentos acumulados
Processos	Como se fazem os negócios **Não!**	•**Desafios enfrentados** e vencidos (know-how) •**Processos-chave:** Recrutamento e seleção de pessoal, manufatura, orçamento e planejamento, pesquisa de mercado, alocação de recursos para investimento
Valores	Determinantes de prioridades **Não!**	•**Fórmula de Lucro:** Como a empresa ganha dinheiro? Estrutura de custos Tamanho e expectativas de crescimento. •**Como decidir**: Critérios de avaliação de alternativas de novos investimento (ex margem minima 40%)

Assimetrias de Motivação e de Habilidades (Capacitações) entre as dominantes Boeing e Airbus e as novas entrantes (ou) atacantes, Embraer e Bombardier

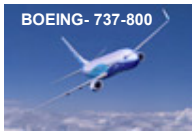
Motivações assimétricas

•As atacantes focaram o *low end* (transporte regional e *discounters)* que as dominantes não consideravam relevante pois estavam focadas numa guerra própria pela conquista dos clientes *high end* (ou seja grandes aerovias globais como AA, UA, Air France, British Airways, etc.)

•As *redes de valor* das atacantes bem como a das novas aerovias regionais tinham poucos pontos de superposição com as redes das dominantes.

•O aumento do fluxo de passageiros para os *hub*s das dominantes (jatos mais confortáveis, mais rápidos) ajudavam a encher os grandes aviões das dominantes.

Capacitações assimétricas



•As atacantes se especializaram em projetar e construir aviões pequenos, leves (menor consumo de combustivel), **mais comodos** e baratos ($ 15 a 30 mi vs 200 a 250 mi) portanto, mais adequados em economicidade e capacidade e (melhor RPK-Revenue per passenger kilometer) para transporte aéreo regional.

•As dominantes **não tinham os processos e nem os valores** embora lhes sobrassem recursos para retaliar.

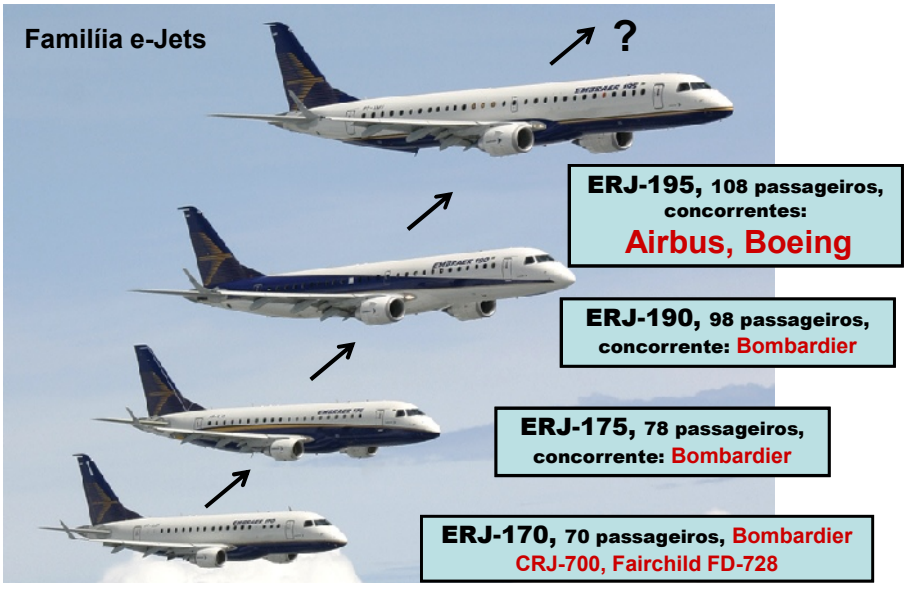
•Adotaram a resposta "**cessão**" aos atacantes

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Resumindo: porque as dominantes Airbus e Boeing, "deixaram" a Embraer e a Bombardier crescerem até o nível dos jatos de 100-120 assentos?

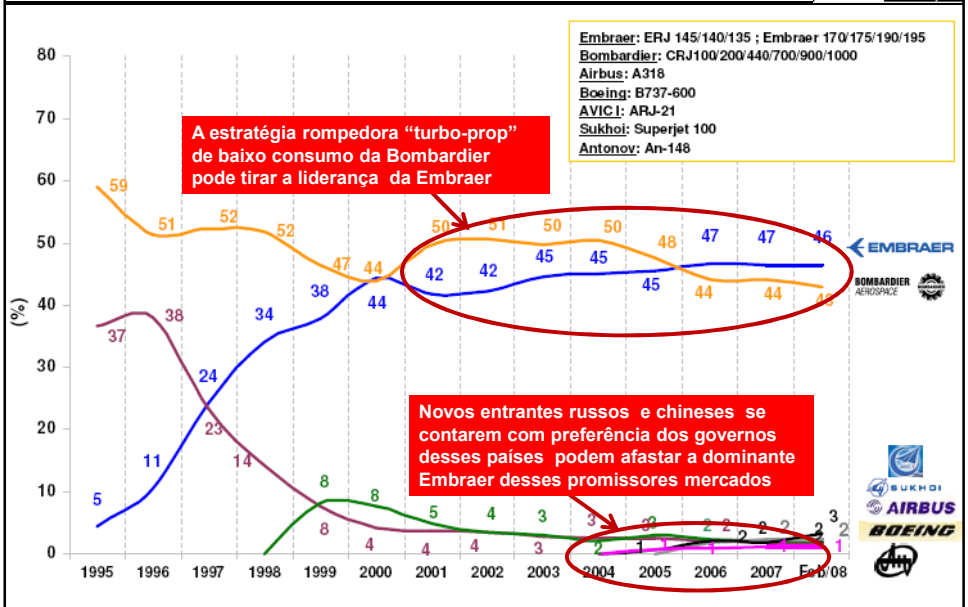
- Resposta: A novas entrantes usaram inicialmente o ***escudo*** das assimetrias de motivação e mais tarde a ***espada*** das assimetrias de habilidades.
- As novas-entrantes criaram um novo mercado: transporte aéreo regional a jato, pouco atraente para as dominantes na época (assimetria de motivação)
- Quando as novas entrantes se tornaram mais ameaçadoras e despertaram a ira das dominantes as primeiras já tinham desenvolvido habilidades difíceis de imitar (assimetrias de habilidades) – A Boeing reagiu com uma versão compacta do B727, o B717, caro e pesado.

O que faz a Embraer seguir sempre up-market (plataforma e-Jets)? R: as mesmas razões da Gerdau – seguir para onde está o lucro. Até quando?



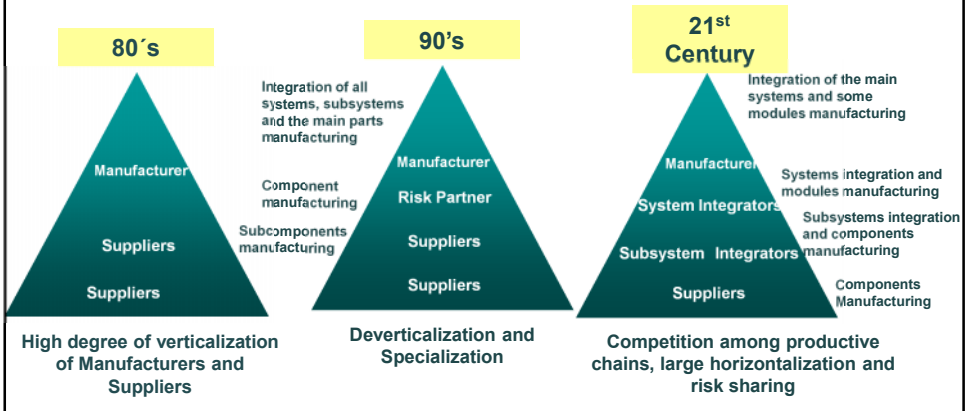
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Jatos comerciais na faixa 30-120 assentos- Market Share Mundial (fev. 2008); Novos entrantes à vista para o líder Embraer



Luiz C.M.Rego 37

Evolução da Rede de Valor – Compartilhamento do Risco – Melhoria Contínua de Processos Internos (Kaizen)



High degree of verticalization of Manufacturers and Suppliers

Deverticalization and Specialization

Competition among productive chains, large horizontalization and risk sharing

A Embraer se concentrou nos "sistemas inteligentes"; desenho, coordenação do projeto, engenharia, sistemas de navegação ('nós jamais tereceirizaremos o cockpit" – *Yokota, v.p. de engenharia*), montagem final e suporte pós-venda (MRO)

Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Evolução da Rede de Valor – Compartilhamento do Risco – Integração e troca de conhecimentos com os parceiros

FÓRUM DE INOVAÇÃO

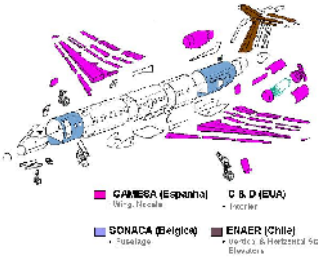
80's
500 Suppliers

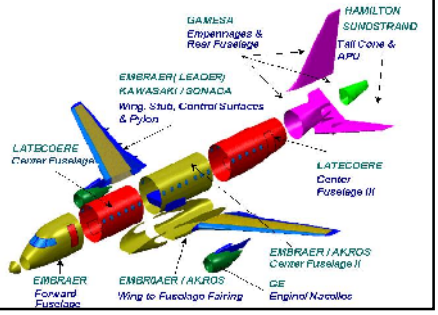
90's
4 Partners and 350 Suppliers

00's
16 Partners and 22 Suppliers

System Partners:

HAMILTON SUNDSTRAND	Air Management
PARKER	Electrical System Hydraulics Flight Controls Fuel System
C & D	Interiors
LIEBHERR	Landing Gear
HONEYWELL	Avionics

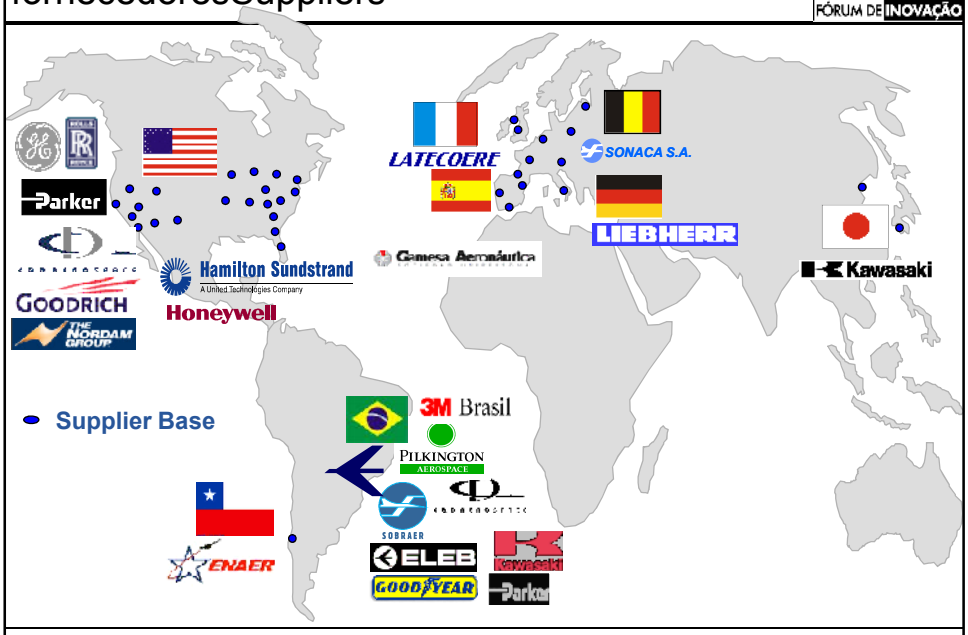




Luiz C.M.Rego

Globalização – Rede de valor de parceiros de fornecedoresSuppliers

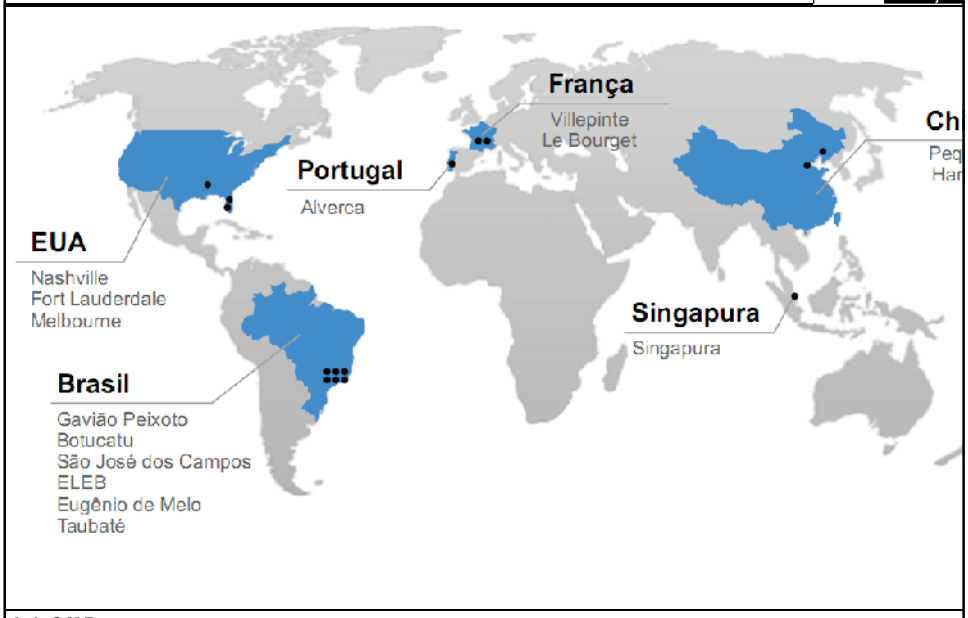
FÓRUM DE INOVAÇÃO



Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Globalização – Rede própria de bases de atendimento pós-venda (MRO) e bases industriais no Brasil e China



Luiz C.M.Rego

Futuro dos jatos comerciais (e-jets) na faixa 70-120 assentos (visão Embraer): crescimento razoável nos próximos 20 anos (2008-2027). Fonte: Embraer

70 to 120-seat Future Market Trends

EMBRAER

REGIONAL	Traffic growth on high load factor RJ50 routes Mainline service level on regional routes
NETWORK	Right-sizing of low load factor narrow-body flights Replacement of old and inefficient jets
LOW COST	Expansion into medium density markets

The information contained herein is property of Embraer and shall not be copied or used without Embraer's written consent

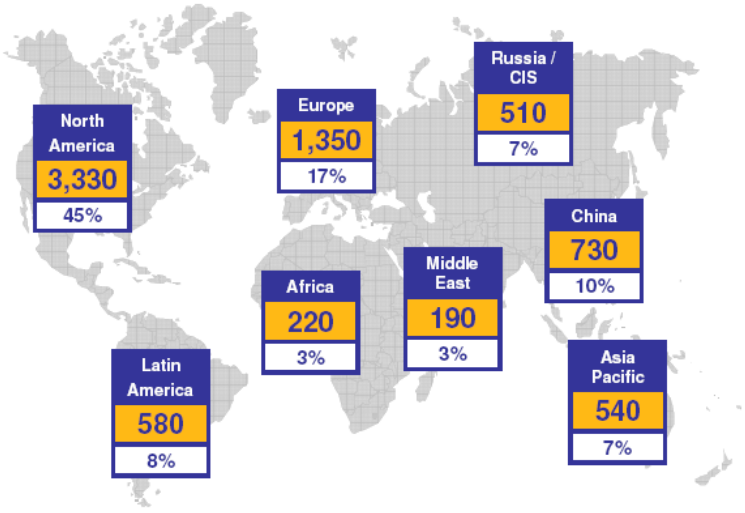
Luiz C.M.Rego 42

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Demanda global projetada pela Embraer para jatos (30-120 assentos) no período 2008-2029, por região do mundo (antes da crise mundial)

FÓRUM DE INOVAÇÃO

7,450 new jets in the 30 to 120-seat segment

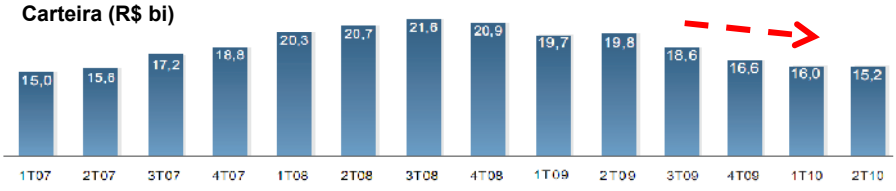


Luiz C.M.Rego 43

Resultados Financeiros Recentes da Embraer – Investidores querem mais...continuar a crescer + lucros

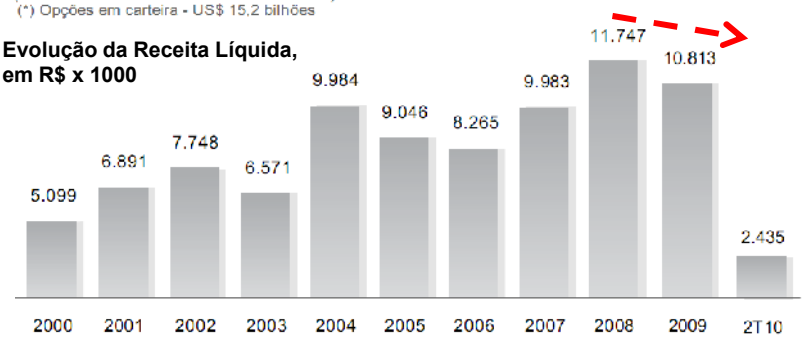
FÓRUM DE INOVAÇÃO

Evolução Pedidos Firmes em Carteira (R$ bi)



(dados atualizados até 30 de Junho de 2010)
(*) Opções em carteira - US$ 15,2 bilhões

Evolução da Receita Líquida, em R$ x 1000

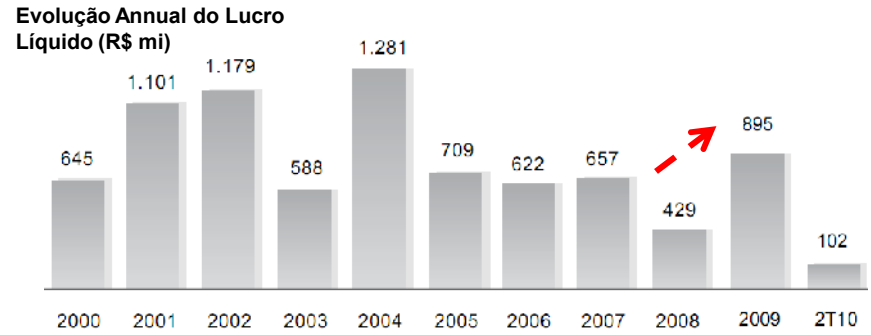


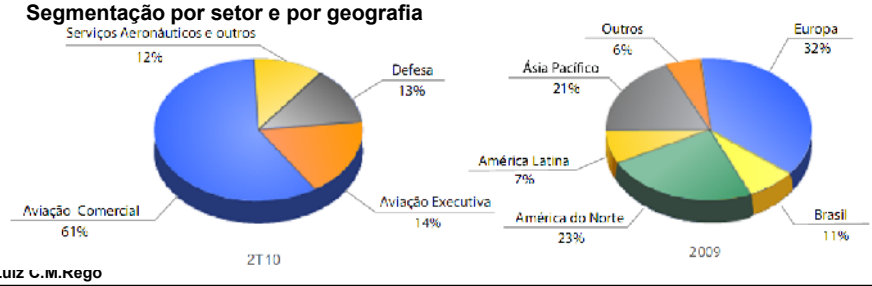
Luiz C.M.Rego 44

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Resultados Financeiros Recentes da Embraer – Investidores querem mais...continuar a crescer + lucros

FÓRUM DE INOVAÇÃO



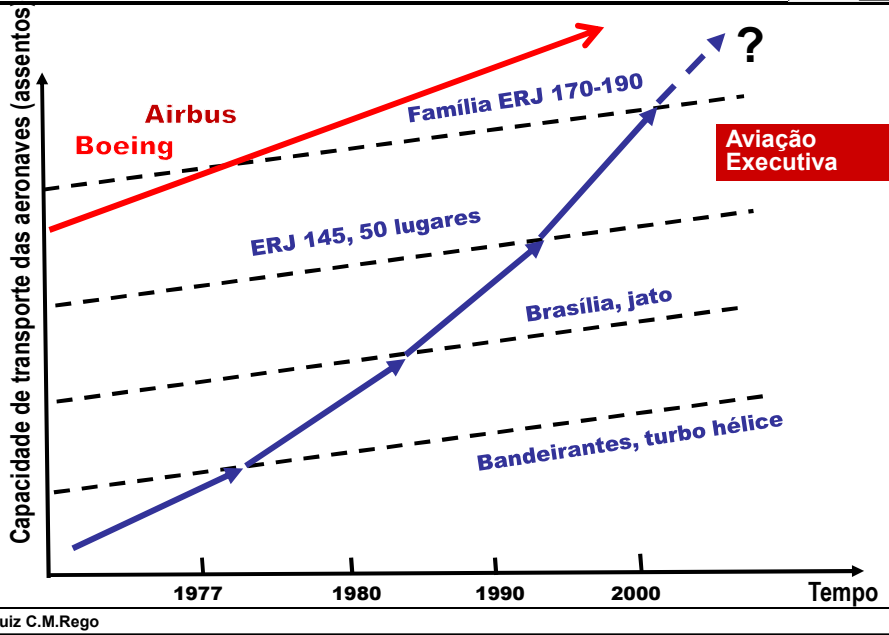


Luiz C.M.Rego 45

Vale a pena para a Embraer seguir "up market" (aeronaves maiores)?

Resposta imaginada: "Já estamos concorrendo com os " narrow bodies" da Boeing e Airbus na aplicação "right sizing". O risco é muito elevado. Vamos explorar um novo mercado: Business Aviation acessível aos nossos não-consumidores atuais"

FÓRUM DE INOVAÇÃO



Luiz C.M.Rego

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Porque investir em Bzjets? E porque não voltar aos turboélices? Drivers...

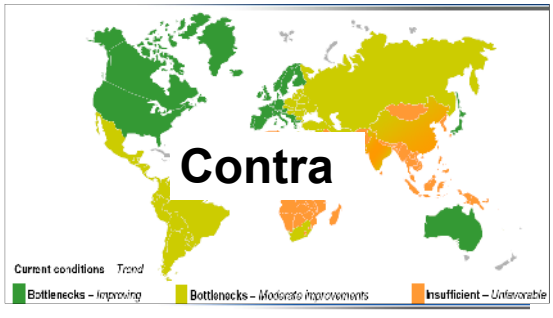
FÓRUM DE INOVAÇÃO

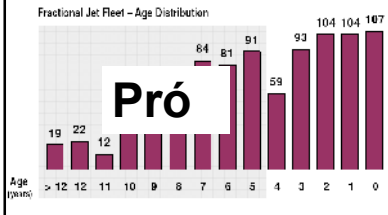
- **Forças econômicas globais são favoráveis à expansão do transporte aéreo apesar de preocupações a curto prazo com a economia americana**
- **Mercados não-tradicionais estão se tornando relevantes (Russia, China, A. Latina). Ao mesmo tempo a concorrência está surgindo em países novos entrantes nessa indústria, com subsídio governamental ("buy local")**
- **Os usuários de transporte aéreo estão insatisfeitos com os modelos atuais de negócio e com as recorrentes crises nos grandes aeroportos (atrasos, filas e acidentes, segurança anti-terror)**
- **Impõe-se o desenvolvimento de novos modelos de negócio que preencham os vazios entre os modelos atuais**
- **Avanços tecnológicos em vários campos estão viabilizando comercialmente jatos ultra leves (maior raio de ação, menor consumo de combustível), maior RPK. Novas aeronaves incorporando esses avanços já estão no mercado.**
- **Restrições ambientais e novos investimentos em infra-estrutura como controle do tráfego aéreo, novos e mais seguros aeroportos, medidas anti-terrorismo entre outros são desafios a serem enfrentados**

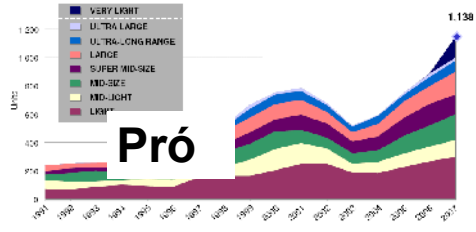
Fatores pró e contra a expansão do negócio BizAv (Business Aviation)

FÓRUM DE INOVAÇÃO

Pró



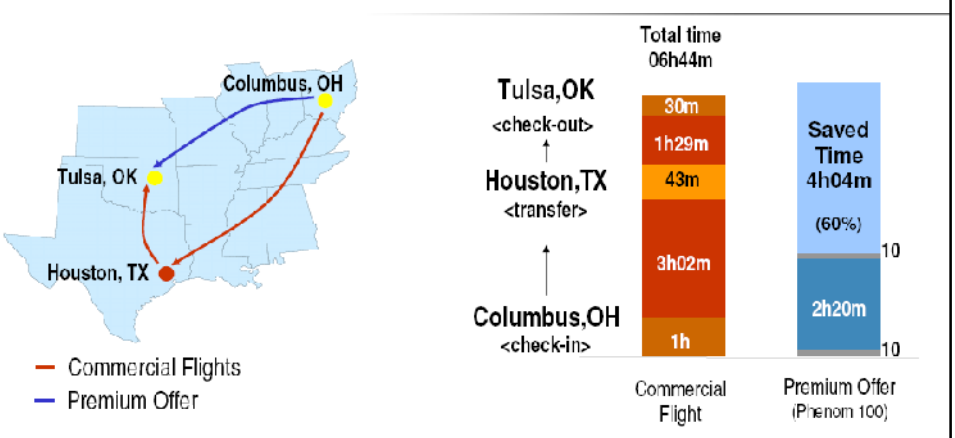




2007 deliveries record: 28.4% above 2006

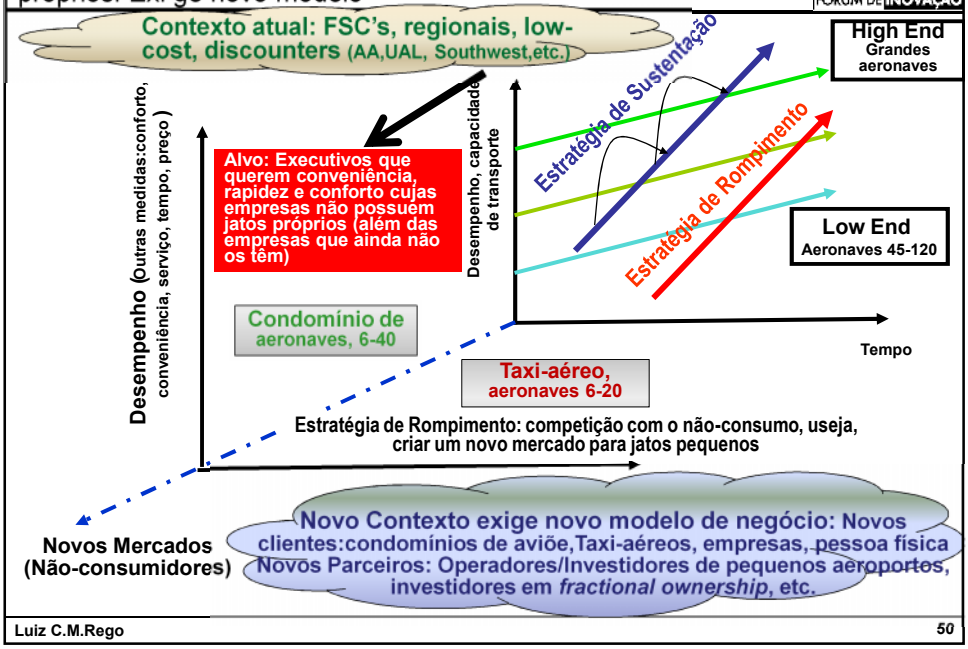
Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Bizjet: ferramenta para melhor serviço = + conveniência + segurança + preço - tempo



Luiz C.M.Rego 49

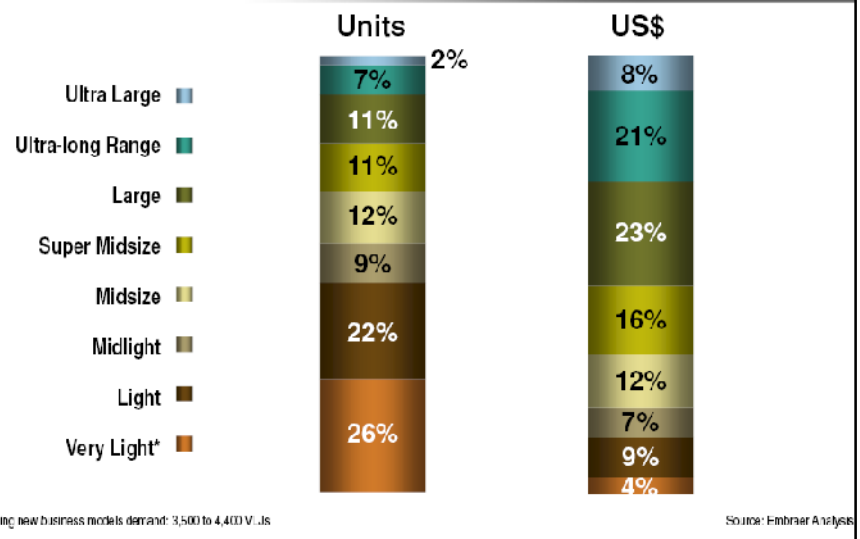
Novo mercado de jatos pequenos: taxi-aéreo, condomínio de aeronaves (EUA) – à busca de "não-consumidores" de jatos próprios. Exi ge novo modelo



Luiz C.M.Rego 50

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Projeção (Embraer) da demanda mundial de Bizjets – 2008 – 20017 (antes da crise mundial)



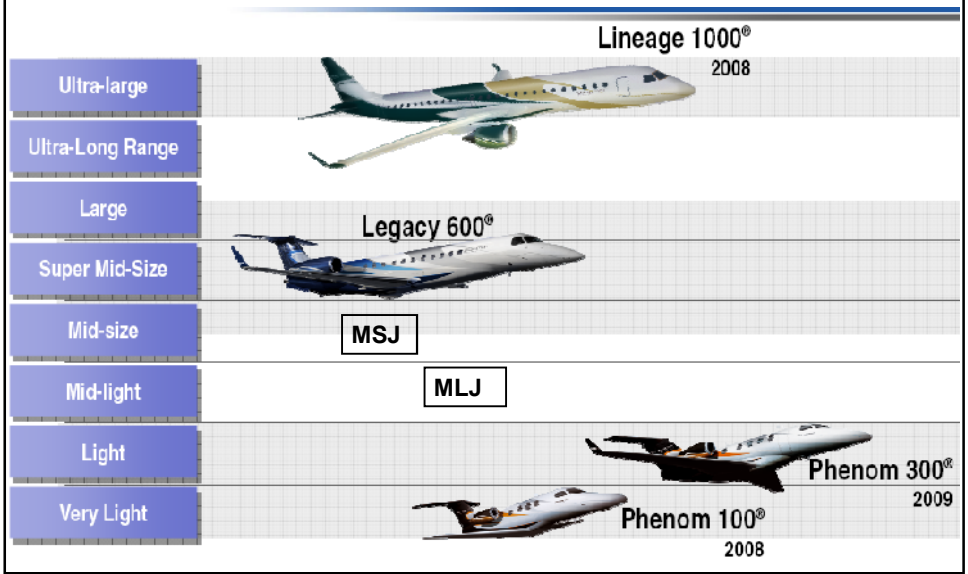
* Not including new business models demand: 3,500 to 4,400 Vlijs

Source: Embraer Analysis

13,150 executive jets → US$ 201 billion over the next 10 years

Luiz C.M.Rego 51

O portifólio Bzjets da Embraer

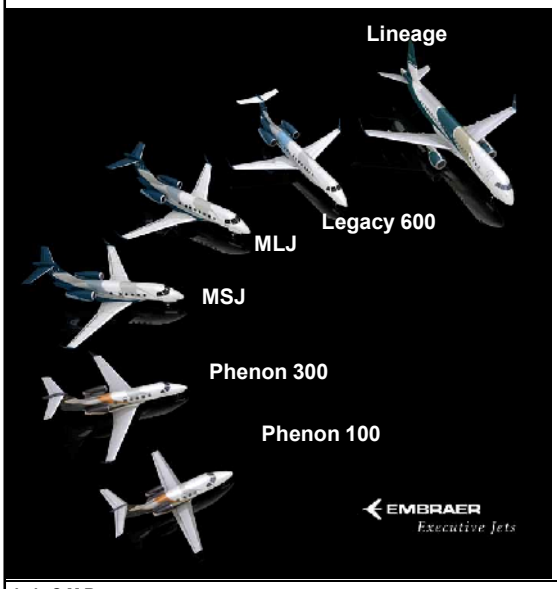


Luiz C.M.Rego 52

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

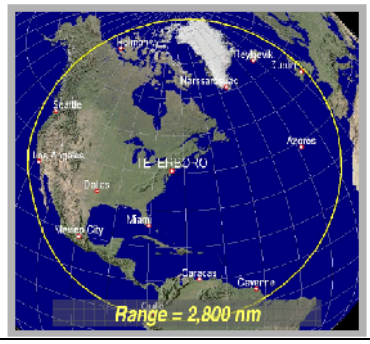
Fabricante "completo" de jatos executivos - novos clientes, novos canais, novo modelo de negócio, novo ecossistema

FÓRUM DE INOVAÇÃO



Objetivo: Ser líder no mercado de Aviação Empresarial em 2015 oferecendo soluções de produtos e serviços inovadoras que adicionarão valor para nossos clientes e acionistas

MSJ CONCEPT



Produtos menores para o "high-end" pessôa física de um novo mercado: linha Phenon, linha Lineage, Legacy, MSJ e MLJ

FÓRUM DE INOVAÇÃO

Phenon 100

Phenon 100 cockpit

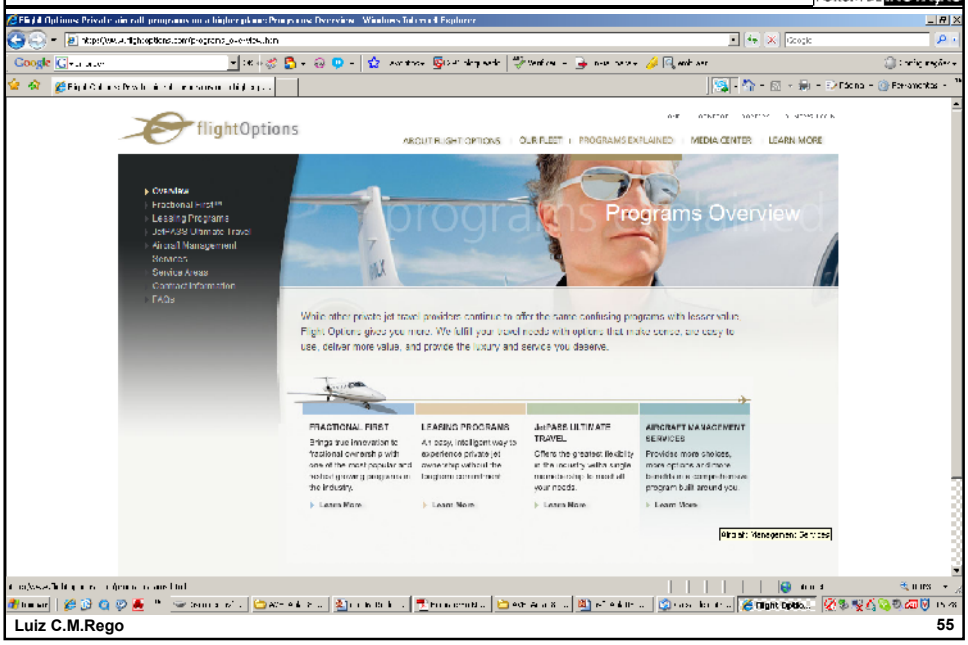
Phenon 300 cabine

Lineage cabine

Legacy cabine

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

Jatos Executivos Light e Ultra-Light distribuidos e/ou operados por terceiros – os novos clientes da Embraer



Qual o futuro da Embraer? Os Sinais indicam: líder de um novo mercado; Jatos Executivos Midsize Light e Ultra-Light

EMBRAER COMMUNIQUÉ:
São José dos Campos, December 6, 2007 - Embraer announces that after the conclusion of the sale of 100 Phenom 300 jets to **Flight Options** this week, the numbers of firm orders for the Phenom family has reached close to 700 jets.
Total backlog for the Executive Aviation segment is around US$ 4.5 billion, and includes the Phenom family, the Legacy 600 and Lineage 1000 sales.

About Flight Options

Flight Options, LLC, offers a complete spectrum of programs from **Fractional First™ownership** to leasing, aircraft management, and **JetPASS Ultimate Travel Membership**. The company provides **personalized service to its Owners and Members,** with a fleet of over 140 aircraft. More information is available at www.FlightOptions.com www.FlightOptions.com or by calling (+1-877) 703-2348.

About the Phenom 300

Premium comfort, outstanding performance and low operating costs are key design drivers for the Phenom 300 jet designed for high utilization and availability. The pilot-friendly cockpit and docile flying qualities of the new aircraft will enable single-pilot operation..

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express

FÓRUM DE INOVAÇÃO

Obrigado!

Como me encontrar:

luiz.rego@fgv.br ou
lcrego@uol.com.br

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional
Created with nitroPDF express
download the free trial online at nitropdf.com/express