



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Goiás - UFG
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas
Programa de Pós-Graduação em Administração



BRUNO ALENCAR PEREIRA

**CARACTERIZAÇÃO DA INOVAÇÃO EM MODELOS DE NEGÓCIOS:
APLICAÇÕES NO TRANSPORTE AÉREO**

Goiânia

2015

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ **Dissertação** ☐ **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Bruno Alencar Pereira		
E-mail:	Bruno_alencar5@hotmail.com		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? ☒ Sim ☐ Não			
Vínculo empregatício do autor	Universidade Estadual de Goiás (UEG)		
Agência de fomento:		Sigla:	
País:	UF:	CNPJ:	
Título:	Caracterização da inovação em modelos de negócios: aplicações no transporte aéreo		
Palavras-chave:	Inovação. Modelos de negócios. Transporte aéreo. Companhias aéreas.		
Título em outra língua:	Characterization of innovation in business models: applications in air transport		
Palavras-chave em outra língua:	Innovation. Business models. Air Transport. Airlines.		
Área de concentração:	Administração		
Data defesa: (dd/mm/aaaa)	07/12/2015		
Programa de Pós-Graduação:	Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGADM)		
Orientador (a):	Mauro Caetano de Souza		
E-mail:	maurocaetano1912@gmail.com		
Co-orientador (a):*			
E-mail:			

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ **SIM** ☐ **NÃO**¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Bruno Alencar Pereira
Assinatura do (a) autor (a)

Data: 07 / 03 / 2016

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Goiás - UFG
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas
Programa de Pós-Graduação em Administração
Avenida Palmeiras esquina com Rua Samambaia, Goiânia-GO. CEP 74001-970
Câmpus Samambaia. Caixa Postal 131. Fone: (62) 35211390, Ramal 216



BRUNO ALENCAR PEREIRA

**CARACTERIZAÇÃO DA INOVAÇÃO EM MODELOS DE NEGÓCIOS:
APLICAÇÕES NO TRANSPORTE AÉREO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Goiás como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Caetano de Souza

Goiânia

2015

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Alencar Pereira, Bruno

Caracterização da inovação em modelos de negócios: [manuscrito]:
aplicações no transporte aéreo / Bruno Alencar Pereira. - 2015.
Ixix, 69 f.

Orientador: Prof. Dr. Mauro Caetano de Souza.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade
de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE)
, Programa de Pós-Graduação em Administração, Goiânia, 2015.

Bibliografia. Apêndice.

Inclui siglas, abreviaturas, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Inovação. 2. Modelos de negócios. 3. Transporte aéreo. 4.
Companhias aéreas. I. Caetano de Souza, Mauro, orient. II. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos grandes incentivadores e apoiadores desta jornada acadêmica, que contribuíram para que cada desafio tenha sido superado com entusiasmo e suporte emocional, em especial, à minha família, amigos e nominalmente aos queridos (as) Valdecir A. Conte, Murilo B. Bueno, Edirce M. Peres, Ewerton Patrick F. da Costa, Danúsia A. F. B. de Oliveira, Valdete Medrado e toda equipe do PROIN e RGI.

AGRADECIMENTOS

Ao ilustríssimo Prof. Dr. Mauro Caetano de Souza
pelas diretrizes seguras e permanente incentivo.

A todos os docentes do PPGADM da FACE
que direta ou indiretamente, colaboraram na
execução deste trabalho.

RESUMO

PEREIRA, B. A. *Caracterização da inovação em modelos de negócios: aplicações no transporte aéreo*. 2015. 69 p. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO.

No setor do transporte aéreo, especialmente nas companhias aéreas, a inovação nos modelos de negócios pode contribuir para a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade com novas possibilidades de atuação no setor. A pesquisa proposta teve por objetivo identificar os modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas brasileiras e caracterizar como a inovação ocorre para a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade nos modelos aplicados ao setor, com a identificação e aplicação de indicadores ainda não explorados adequados à essa compreensão. A metodologia utilizada consistiu em pesquisa empírica, exploratória e descritiva realizada por estudo multicaso com três das principais companhias aéreas brasileiras, permitindo uma investigação para levantar as características significantes e holísticas dos indicadores de inovação aplicados aos modelos de negócios adotados no transporte aéreo. Os resultados demonstram a busca por rupturas do paradigma relacionado à dicotomia dos modelos tradicionais *low-cost* e *full-service* em direção à modelos de negócios híbridos, sendo perceptível a necessidade de um modelo de negócio que mantenha um equilíbrio entre os serviços oferecidos, porém, sem grandes inovações identificadas pela proposição de valor ofertada. Conclui-se que, nas companhias brasileiras a inovação nos modelos de negócios ocorre de forma linear conforme exemplos destacados pelas companhias que, pela percepção das próprias empresas, as mudanças internas nos modelos de negócios são consideradas grandes inovações organizacionais, porém, não se evidencia nos resultados grandes inovações externas para o mercado proporcionada pelos modelos de negócios adotados em um panorama comparativo entre tais companhias.

Palavras-chave: Inovação. Modelos de negócios. Transporte aéreo. Companhias aéreas.

ABSTRACT

PEREIRA, B. A.. Characterization of innovation in business models: applications in air transport. 2015. 69 p. Master's Dissertation - School of Administration, Accounting and Economics Sciences - Pos Graduate Program in Administration, Federal University of Goiás, Goiânia-GO.

In the air transport sector, especially in the airlines, innovation in business models can contribute to the creation of value, competitive advantage and profitability with new possibilities of action in the sector. The proposed research aims to identify the business models adopted by Brazilian airlines and characterize how innovation happens to create value, competitive advantage and profitability by models applied to the sector with the identification and implementation of appropriate indicators not yet exploited to this understanding. The methodology consisted of empirical, exploratory and descriptive research by multi case study with three of the main Brazilian airlines, allowing an investigation to raise significant and holistic characteristics of innovation indicators applied to the business models adopted in the sector. The results show the search paradigm breaks related to the dichotomy of the traditional models low-cost and full-service toward hybrid business models and perceived the need for a business model that maintains a balance between the services offered, however, no major innovations identified by the supplied value proposition. The conclusion is that in the Brazilian airlines the innovation in business models occur linearly as examples highlighted by the companies, that the perception of them, internal changes in business models are considered major organizational innovations, however, there is no evidence results in large external innovations to the market provided by the business models adopted in a comparative panorama of such airlines.

Keywords: Innovation. Business models. Air Transport. Airlines.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Média-global ponderada da margem de lucro operacional por categoria de companhia aérea 1995-2005.....	22
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definições sobre modelo de negócio	19
Quadro 2 - Principais modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas.....	25
Quadro 3 - Síntese dos modelos utilizados para indicadores de inovação em modelos de negócios.....	29
Quadro 4 - Resumo dos indicadores de inovação em modelos de negócios	35
Quadro 5 - Dirigentes selecionados para aplicação do roteiro de entrevista.....	39
Quadro 6 - Categorias criadas para caracterização da inovação nos modelos de negócios	40
Quadro 7 - Agrupamentos de indicadores referentes às questões e categorias criadas	41
Quadro 8 - Companhias aéreas e modelos de negócios adotados	43
Quadro 9 - Principais aspectos do modelo de negócio das companhias aéreas	48
Quadro 10 - Comparativo entre questões analisadas nas companhias aéreas por categoria ...	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores médios aferidos para os seis índices (2008-2009) - companhias aéreas listadas em ordem de acordo com a média do índice	23
Tabela 2 - Coeficientes de correlação de <i>Pearson</i> e média geral das percepções agrupadas das companhias aéreas x indicadores por categorias	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF	Aircraft Data Fusion
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ASK	Assentos Quilômetros Ofertados
AWAs	Airlines-within-Airlines
CEO	Chief Executive Officer
EUA	Estados Unidos da América
FMA	First-Mover Advance
FSCs	Full-Service Companies
Km	Kilômetros
LCCs	Low-Cost Companies
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PLF	Passenger Load Factor
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
POA	Produto e Arquitetura Organizacional
RPK	Passageiros Quilômetros Pagos Transportados
RBV	Visão Baseada em Recursos
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 Modelo de negócio	17
2.2 Modelos de negócios no setor do transporte aéreo.....	20
2.3 Indicadores de inovação em modelos de negócios.....	26
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	37
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Companhias aéreas pesquisadas	43
4.2 Identificação dos modelos de negócios adotados	43
4.3 Caracterização da inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas.....	48
5 CONCLUSÕES.....	61
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICE A	69

1 INTRODUÇÃO

Na busca de vantagem competitiva e lucratividade as companhias aéreas devem considerar a necessidade de capturar e entregar valor aos passageiros juntamente com a criação de valor interno. De acordo com Teece (2010) a vantagem competitiva pode ser obtida com a adoção de modelos de negócios orientados para a competitividade. Esses modelos se referem às estratégias, atividades e performance que uma empresa busca para gerar valor interno e externo para obter vantagem competitiva.

No sentido de definir e visualizar a inovação em modelos de negócios nas companhias aéreas, Carr (2015) indica que o mapa da inovação de uma companhia aérea é relativamente plano sem grandes diferenciações, revelando uma escassez de inovação e que sua percepção está concentrada em processos e serviços.

De acordo com Raynor (2011), a inovação em modelo de negócios está relacionada à um modelo que atenda às necessidades dos segmentos de clientes em que as empresas dominantes entregam pouco valor alinhada à implementação de tecnologias que permitem que, eventualmente, este modelo de negócio seja um valioso recurso para agradar a maioria dos segmentos.

Para Maglio e Spohrer (2013) a inovação e proposição de valor nos modelos de negócios estão relacionados ao contexto do uso de sistemas complexos de serviços realizados para melhorar as ofertas existentes, criar novas ofertas, e reconfigurar seus ecossistemas, por exemplo, aquisições, desinvestimentos e parcerias.

Segundo Nicolau e Santa-María (2012) o setor do transporte aéreo tem visto o recente colapso de novas e tradicionais companhias, com uma nova onda de fusões, bem como micro e macro fatores que incluem restrições de crédito bancário, recessão econômica e preços voláteis de combustível.

Os frequentes desafios do setor demandam a adoção de modelos de negócios inovadores como saída para diversos desafios, sendo exponencialmente disseminada como reflexo das estratégias organizacionais, possibilitando a identificação e definição dos caminhos a serem seguidos e para potencializar a captura e geração de valor para os consumidores e à própria empresa. Nesta perspectiva, paralelamente às implicações práticas, ocorre a expansão teórica dos estudos relacionados na literatura existente (PEREIRA; CAETANO, 2015).

As empresas de diferentes setores têm direcionado seus esforços no desenvolvimento de produtos, serviços e tecnologias inovadoras que podem ser inadequadas se não tiverem um

modelo de negócio que acompanhe as mudanças do ambiente. A busca por novas formas de uma companhia aérea operar no mercado e oferecer valor aos clientes pode ser identificada nos estudos de O'Connell e Williams (2005), que demonstram a tendência e demanda para adoção de novos modelos de negócios no setor, relacionando os componentes-chave que devem ser observados e que podem ser usados para desenvolver um modelo de negócio. Esta tendência também é suportada por Franke (2007) e Daft e Albers (2013).

Portanto, a busca por diferentes estratégias e diferentes formas de atuação pode estar direcionada para a implementação de novos modelos de negócios na busca de vantagem competitiva, criação de valor e lucratividade.

Baseado nas diferentes percepções sobre modelos de negócios expostas no estudo, adota-se como conceito a definição de modelos de negócios como mecanismos para busca de criação de valor, geração de vantagem competitiva e lucratividade. Embora seja ampla as definições sobre modelos de negócios, Mason e Spring (2011) relatam que, na literatura ainda existe uma lacuna e questionamentos sobre como os modelos de negócios são criados e colocados em prática, principalmente pela ausência de indicadores que possibilitem verificar o impacto na inovação nos modelos adotados.

Modelagens de negócios tradicionalmente adotadas pelas companhias aéreas são baseadas nos modelos *low-cost* ou *full-service* sendo insuficientes para atender a nova realidade do mercado. Gassmann et al. (2014) argumentam que a recente abordagem da competição tem sido baseada em modelos de negócios inovadores como uma oportunidade para diferenciação.

Novos estudos sobre modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas expandem a dicotomia *low-cost* ou *full-service* para modelos que permeiam por modelos híbridos, como o espectro do modelo de negócio proposto por Lohmann e Koo (2013) que parte da premissa de que atualmente há uma continuidade de diferentes modelos de negócios em vez de uma simples categorização por grupos discretos.

Essa tendência também é observada pela estratégia de companhias que adotam o modelo *Airlines-within-Airlines (AWAs)* investigadas por Homsombat et al. (2014), como o exemplo do grupo de companhias aéreas que operam simultaneamente com uma companhia *full-service* e uma companhia *low-cost*, modelo também investigado por Pearson e Merkert (2014), pelo qual identificam que as companhias híbridas mais bem-sucedidas têm considerável autonomia, domínio do mercado, liderança decisiva e menos desvio do modelo original *low-cost*, a não ser a receita *premium* que é suficientemente alcançada.

Neste contexto, com a exploração de diferentes aspectos relacionados aos modelos de negócios e identificação dos principais modelos utilizados pelas companhias aéreas pesquisadas, o estudo contribui para verificar, por meio de indicadores, as características da inovação dos modelos de negócios adotados no setor na busca pela criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade, utilizando como casos empíricos três das quatro principais companhias aéreas brasileiras.

As companhias aéreas brasileiras pesquisadas destacaram-se por estarem entre as empresas que alcançaram maior participação no mercado doméstico nacional, em termos do índice de aproveitamento dos assentos *Passenger Load-Factor (PLF)*, que representa a demanda/oferta e de Passageiros Quilômetros Pagos Transportados (RPK), representando conjuntamente 62,46% do mercado no período acumulado do primeiro semestre de 2015 (ANAC, 2015).

O estudo relata as inovações nos modelos de negócios e consequente entrega de valor gerada por estes instrumentos por meio de indicadores ainda não explorados na literatura, que foram selecionados por diferentes modelos, permitindo o preenchimento de lacunas com a compreensão de diversos aspectos sobre como os modelos de negócios são utilizados no transporte aéreo e principalmente como as companhias áreas buscam inovar em sua atuação.

O modelo apresentado por Chen et al. (2011), é abordado na perspectiva da relação de co-produção e inovação com indicadores direcionados para novidade de serviços, processos, modificações, extensão da linha de serviços e reposicionamento implementados tanto para empresa quanto para os clientes. O modelo de resultados e impacto das inovações também é utilizado na perspectiva da performance econômica conforme propostos por Evangelista et al. (2013).

Tratando-se de indicadores direcionados para a inovação do modelo de negócio, segmentação avançada de clientes e serviços, e implantação de novas tecnologias é utilizado o modelo apresentado por Franke (2007). Pela adoção de novas formas de precificação dos serviços e produtos oferecidos são levantados indicadores propostos pelo modelo de Hinterhuber e Liozu (2014).

Com foco nas atividades direcionadas para inovação organizacional são apresentados indicadores do modelo da OECD (2007) e pela configuração mais ampla de inovação em modelos de negócios são apresentados os indicadores ou componentes de inovação do modelo de negócio *Canvas* proposto por Osterwalder e Pigneur (2010).

Explorando os indicadores de inovação propostos por Chen et al. (2011), Evangelista et al. (2013), Franke (2007), Hinterhuber e Liozu (2014), OECD (2007) e Osterwalder e

Pigneur (2010) com as respectivas aplicações nos modelos de negócios adotados pelas companhias pesquisadas e com base na observação das semelhanças, tendências e resultados baseados na fundamentação teórica, nos indicadores selecionados e em documentos da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), pretende-se compreender as características das possíveis inovações nos modelos de negócios identificados, culminando na proposição de novas formas de atuação no setor.

Ressalta-se que o estudo não está direcionado para identificar a intensidade da inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas, e sim em compreender como estas buscam inovar seus modelos e as respectivas implicações para a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade.

Diante de tais desafios, o estudo proposto busca atender à seguinte questão de pesquisa: quais características da inovação são identificadas nos modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas brasileiras?

A pesquisa proposta tem por objetivo identificar os modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas brasileiras e caracterizar como a inovação ocorre para a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade nos modelos aplicados ao setor.

Para o alcance do objetivo proposto o estudo possui os seguintes objetivos específicos:

- identificar indicadores adequados para a caracterização da inovação direcionada para a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade nas companhias aéreas;
- identificar os modelos de negócios utilizados pelas companhias aéreas brasileiras;
- verificar e identificar as características da inovação nos modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas brasileiras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, serão apresentados os diferentes aspectos relacionados ao tema que sustentam o trabalho como base da fundamentação teórica pesquisada. Dentre as diversas nuances relacionadas aos modelos de negócios serão expostos um breve histórico, suas diferentes conceituações, o panorama e expansão do tema na literatura existente, o uso dos modelos de negócios pelas organizações e especificamente pelo setor do transporte aéreo, e por fim, o uso de indicadores para a caracterização da inovação em modelos de negócios.

2.1 Modelo de negócio

O termo “modelo de negócio” teve sua origem e uso na literatura desde a década de 1950. Da Silva e Trkman (2014) argumentam que o termo foi utilizado inicialmente na literatura em 1957 por Bellman et al. (1957), sendo que em 1960 o termo foi utilizado pela primeira vez em um título de artigo publicado como *Educators, electrons, and business models: a problem in synthesis* (JONES, 1960).

Entretanto, foi a partir da década de 1990 que o termo passa a ser disseminado com maior expansão tanto pelos gestores quanto pelos estudiosos da área de negócios. Essa expansão ocorreu principalmente pelo desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e com as empresas virtuais, logo sendo adotado por outras áreas ligadas ao planejamento, gestão e estratégias empresariais (DA SILVA; TRKMAN, 2014).

Definições sobre modelos de negócios do ponto de vista da administração e gestão são expostos segundo Teece (2010) argumentando que o conceito de modelo de negócio carece de fundamentação teórica para compreender o seu significado e explorar as suas ligações com a estratégia de negócios. No ambiente empresarial, a necessidade de considerar não só a forma de abordar as necessidades dos clientes, mas também a forma de captar valor da oferta de novos produtos e serviços têm demandado reformulações nos modelos de negócios das empresas.

A distinção clara entre o modelo de negócio e outros termos possibilita demonstrar se o termo é simplesmente um modismo gerencial ou se há lugar definido na literatura e na prática de gestão (DA SILVA; TRKMAN, 2014). De acordo com Lambert e Davidson (2013), a maioria das definições limitam-se com foco na criação e oferta de valor.

Joia e Ferreira (2005) identificam a sobreposição e nível de similaridade entre estratégia e modelo de negócio, comparando abordagens consolidadas de estratégia, como a

visão baseada em recursos (RBV), chegando à conclusão que modelo de negócio é um instrumento dinâmico e sistêmico de estratégia, altamente adaptável à realidade das empresas.

O modelo de negócio é definido por Shafer et al. (2005) como uma representação de lógicas e escolhas estratégicas fundamentais subjacentes de uma empresa para criar e capturar valor dentro de uma rede. Esta definição reforça a adoção dos modelos negócios direcionados para a geração de valor competitivo sustentável proposto por Achtenhagen et al. (2013).

Com a expansão dos modelos de negócios foram identificados diferentes conceitos sobre o tema, como o proposto por Casadesus-Masanell e Ricart (2010), que resumem o conceito de modelos de negócios como sendo um reflexo da estratégia realizada da empresa e ampliam este conceito na perspectiva dos estudiosos em estratégia definida como a lógica da empresa, como ela funciona e cria valor para os seus *stakeholders*.

Segundo o posicionamento de Shafer et al. (2005), modelo de negócio trata-se de um instrumento de análise e comunicação das estratégias organizacionais, contribuindo para a compreensão, análise e comunicação das possibilidades dos projetos definidos.

Para Amit e Zott (2001) o modelo de negócio representa o conteúdo, estrutura e governança de transações sendo projetado para criar valor através da exploração de oportunidades de negócio.

Gassmann et al. (2014) sintetizam a compreensão de modelo de negócio em quatro dimensões: quem, o quê, como e valor. A sintetização do conceito nestas dimensões parece simplificada, porém, torna-se suficiente para fornecer uma imagem clara da arquitetura de um modelo de negócio.

O desenvolvimento de um modelo de negócio envolve um processo de estruturação das atividades da empresa por meio de fluxos, envolvendo o planejamento estratégico dos recursos internos e externos da empresa. Da Silva e Trkman (2014) descrevem o processo de modelagem de negócios como a forma pela qual as empresas realizam suas operações por meio de representações gráficas de atividades, eventos e fluxo de controle, permitindo a estruturação sistematizada das atividades de uma empresa.

O mapeamento sistematizado da atuação e das principais atividades de uma empresa possibilita identificar as funcionalidades de um modelo de negócio. Chesbrough (2010) e Osterwalder e Pigneur (2010) argumentam que um modelo de negócio permite a uma empresa identificar a proposição de valor, o segmento de mercado, o mecanismo de geração de receita, a cadeia de valor, a estrutura de custos e lucro, como também definir a estratégia competitiva pela qual a empresa irá ganhar e manter vantagem sobre os concorrentes. Definições sobre modelo de negócio podem ser identificadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Definições sobre modelo de negócio

Autores	Definição
Amit e Zott (2001)	Representa o conteúdo, a estrutura e governança de transações sendo projetado para criar valor através da exploração de oportunidades de negócio.
Baden-Fuller e Haefliger (2013)	Sistema que resolve o problema de identificação de quem é (ou são) o(s) cliente(s), engajando com as suas necessidades, proporcionando satisfação e monetização do valor.
Casadesus-Masanell e Ricart (2010)	Reflexo da estratégia realizada da empresa.
Joia e Ferreira (2005)	Instrumento dinâmico e sistêmico de estratégia, fundamentado na visão baseada em recursos (RBV) e altamente adaptável à realidade das empresas.
Osterwalder (2004)	Ferramenta conceitual que contém um conjunto de elementos e suas relações e permite expressar a lógica de uma empresa de ganhar dinheiro.
Shafer et al. (2005)	Representação de lógicas e escolhas estratégicas fundamentais subjacentes de uma empresa para criar e capturar valor dentro de uma rede.
Teece (2010)	Definição da maneira pela qual a empresa agrega valor aos clientes, atrai clientes para pagar o valor, e converte esses pagamentos em lucros.
Trimi e Berbegal-Mirabent (2012)	Descrição de como as coisas têm de ser feitas para entregar valor aos clientes, onde alocar o dinheiro para a sustentabilidade da empresa, e como gerenciar a organização.

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com o Quadro 1, os modelos de negócios podem refletir diversas formas de atuação das empresas para obtenção de valor, vantagens e rentabilidade. Neste sentido, os modelos de negócios no estudo proposto serão adotados como mecanismos para busca de criação de valor, geração de vantagem competitiva e lucratividade.

Baden-Fuller e Haefliger (2013) relatam o crescimento e sucesso dos modelos de negócios e a sua influência no modo em que as empresas são rentabilizadas. Na busca pela vantagem competitiva, os modelos de negócios podem explicar o sucesso das empresas pioneiras ao se instalar no mercado, porém, também propiciam que novos entrantes possam se diferenciar e obter sua participação no mercado (MARKIDES; SOSA, 2013).

As visões sobre o uso de modelos de negócios diferem em muitos aspectos, entretanto, todas elas têm em comum o elemento sobre fazer escolhas (SHAFER et al., 2005). Os modelos de negócios refletem essas escolhas e suas implicações operacionais facilitam a análise, teste e validação das relações de causa e efeito que fluem das escolhas estratégicas que foram feitas, assim como um modelo de negócio pode ser usado para ajudar a analisar e comunicar escolhas estratégicas.

As funcionalidades destacadas dos modelos de negócios demonstram a capacidade desses instrumentos no aumento da geração de vantagem competitiva para as empresas, com a possibilidade de aplicação em diferentes setores. Os numerosos desafios enfrentados pelas empresas exigem a necessidade de buscar novas maneiras de alcançar lucratividade, criação de valor e participação de mercado.

Neste contexto, as inovações nos modelos de negócios podem estar intimamente ligadas a uma nova perspectiva para as companhias aéreas, como fator crítico relacionado à sua adequação à dinâmica do mercado e para atender às expectativas de seus clientes (PEREIRA; CAETANO, 2015).

Para uma melhor compreensão dos modelos de negócios aplicados no transporte aéreo, os principais modelos usados e a consequente necessidade de procurar novos modelos de negócios para o setor estão expostos na próxima seção.

2.2 Modelos de negócios no setor do transporte aéreo

Ao criar suas estratégias e operações as companhias aéreas procuram superar os seus concorrentes com necessidade de optar pelo modelo de negócio e seleção da combinação correta de recursos e operações associadas. Continuamente precisam desenvolver e fortalecer as dinâmicas internas da organização e serem capazes de antecipar e modificar seus modelos de negócios quando uma oportunidade ou ameaça surge (DA SILVA; TRKMAN, 2014).

A geração de vantagem competitiva com o uso de novos modelos de negócios pode ser identificada em estudos como os propostos por Achtenhagen et al. (2013), Markides e Sosa (2013) e Chesbrough (2010). A criação de valor pela contribuição destes instrumentos é discutida por Casadesus-Masanell e Ricart (2010) e Teece (2010), que demonstram a capacidade dos modelos de negócios para maximizar a criação de valor para as empresas e sua aplicação em diferentes setores.

Através de um estudo longitudinal com 25 pequenas e médias empresas (PMEs), Achtenhagen et al. (2013) identificam micro-aspectos do sucesso da mudança do modelo de negócio. Os autores concluem que a mudança do modelo de negócio é essencial para o sucesso e permitem que as empresas se adaptem às mudanças das demandas de mercado e de um ambiente competitivo e, ao mesmo tempo, permite a construção e organização interna.

Markides e Sosa (2013) ilustram a vantagem competitiva adquirida pelas companhias aéreas entrantes ou disruptoras com novos modelos de negócios em mercados criados por

empresas pioneiras (tais como *low-costs* e *no-frills*¹), em que a introdução de um novo modelo de negócio corroeu as vantagens de companhias aéreas pioneiras. Embora as empresas pioneiras tenham se recuperado com novas estratégias de atuação, é perceptível que novos modelos de negócios têm o potencial para corroer a sustentabilidade das empresas estabelecidas, independentemente de onde elas operam.

Um exemplo de inovação em modelo de negócio bem-sucedido é a *Southwest Airlines*, no momento em que se tornou uma nova operadora nos anos de 1970, quando seu fundador supôs que a maioria dos clientes desejava voos diretos, de baixo-custo, confiabilidade e bom atendimento, sem comodidades, então, aviões foram padronizados permitindo uma maior eficiência e flexibilidade operacional. O modelo de negócio *low-cost* da *Southwest* foi bastante distinto daqueles das tradicionais companhias aéreas existentes, principalmente pela redução de custos (TEECE, 2010).

Os principais modelos de negócios até então adotados pelas companhias aéreas são tradicionalmente baseados em modelos *low-cost* ou *full-service*. Modelos *low-cost* são caracterizados pela criação de valor, concentrando-se no que é essencial para a proposição de valor ao passageiro. As economias de custo são compartilhadas com o cliente e geralmente resultam em uma base de clientes com menor poder aquisitivo (GASSMANN et al., 2014).

Nos modelos *low-cost*, a prestação de serviços de viagens aéreas é oferecida com baixas taxas que eliminam vários benefícios tais como refeições gratuitas e de entretenimento de bordo, há a adoção de tarifas ponto-a-ponto simples e irrestritas, vendas de passagens diretas sem participação de agentes, em certas viagens não há marcação de assentos, há alta frequência de voo, uso de aeronaves padronizadas com alta utilização, uso de aeroportos secundários ou congestionados e ocorrência de salários competitivos dos colaboradores com arranjos de participação nos lucros (HOMSOMBAT et al., 2014).

As empresas que adotaram este modelo podem ser identificadas como a *Southwest Airlines* e a *JetBlue Airways* nos EUA, e *Ryanair* e *EasyJet* na Europa, pelas quais as características operacionais do modelo *low-cost* têm permitido que as companhias alcancem menores custos que as companhias *full-service* resultando substancialmente em menores unidades de custo, o que transformou tais companhias nos principais *players* em muitos mercados liberalizados ou desenvolvidos (HOMSOMBAT et al., 2014).

Já os modelos de negócios *full-service* são caracterizados por oferecer serviços específicos, tais como *interline*, voos para os principais aeroportos, serviço de classe

¹ *No-frills* são companhias aéreas que adotaram modelos de negócios baseados somente na oferta de serviços limitados aos passageiros.

empresarial e programas de fidelidade (O'CONNELL; WILLIAMS, 2005). Nestes modelos, os bilhetes são vendidos com maior valor agregado, que é passado para os consumidores e, geralmente, resulta em uma base de clientes com maior poder aquisitivo. Companhias aéreas que adotaram esse modelo podem ser identificadas como a *Singapore Airlines*, *Lufthansa*, *Malaysia Airlines*, *British Airways* e *Cathay Pacific* (FRANKE, 2007).

Como exemplo, no modelo *full-service* adotado pela *Lufthansa*, nota-se que a companhia tem evoluído com sucesso como uma empresa global, reposicionando o seu modelo como um grupo de aviação com foco no passageiro e apoiada por outros segmentos operacionais do negócio como prestadores de serviços da empresa em uma estratégia de rede. O principal objetivo da *Lufthansa* tem sido um crescimento rentável a longo prazo, seus esforços têm sido orientados para fortalecer e expandir a posição de liderança da empresa e de seus parceiros na Europa (JARACH et al., 2009).

Uma comparação entre a margem de lucro operacional destes dois tipos de modelos de negócios entre os anos de 1995 a 2005 é apresentada na Figura 1.

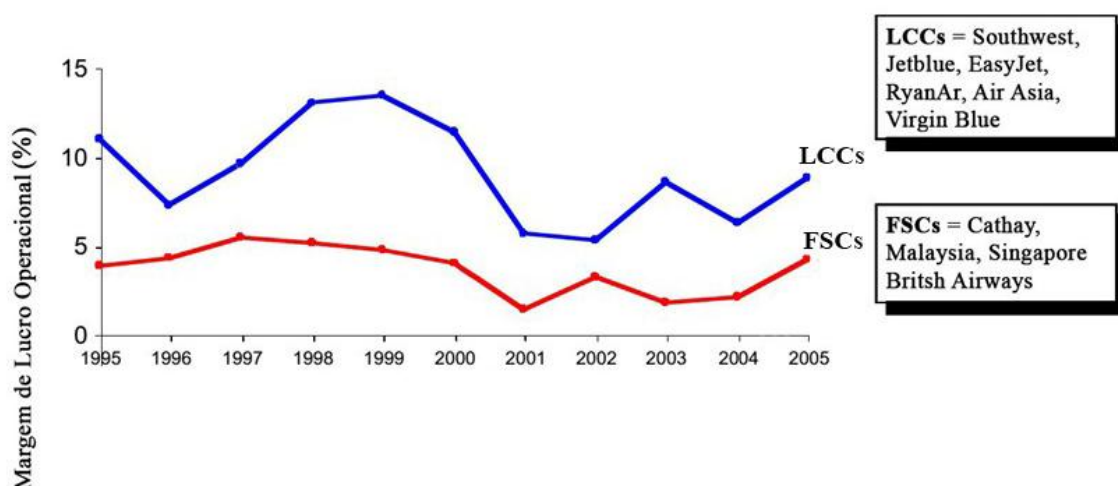


Figura 1. Média-global ponderada da margem de lucro operacional por categoria de companhia aérea 1995-2005.

Fonte: Adaptado de Franke (2007).

Mesmo com o sucesso das companhias *low-cost* demonstrada pela rentabilidade obtida no período 1995-2005 na Figura 1, um paradigma surge, pois, essas companhias não se adequam às demandas por serviços completos. Como solução para este paradigma, em direção a um modelo de negócio híbrido, Franke (2007) já indicava que a companhia que oferece serviços mais especializados e com preços reduzidos estimula a demanda adicional atendendo à satisfação do cliente.

Ressalta-se que a companhia *Virgin Blue* demonstrada na Figura 1, com modelo *low-cost*, juntou-se a companhia *V Australia* no ano de 2011 passando a utilizar o nome de *Virgin*

Australia, tornando-se uma companhia *full-service*, sendo atualmente a segunda maior empresa da Austrália, atrás somente da *Qantas*.

Portanto, a necessidade de um modelo de negócio que mantenha um equilíbrio entre os serviços oferecidos pode ser percebida. Neste sentido, Daft e Albers (2013) também identificam algumas companhias aéreas como a *EasyJet* e *Air Berlin* que estão adotando modelos híbridos para se tornarem mais eficientes e diferenciadas.

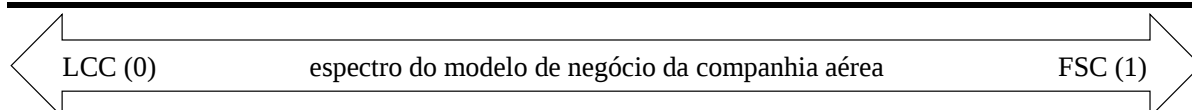
Novos estudos sobre modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas também expandem a dicotomia *low-cost* ou *full-service* para modelos que permeiam por configurações híbridas como o espectro do modelo de negócio proposto por Lohmann e Koo (2013) que parte da premissa de que atualmente há uma continuidade de diferentes modelos de negócios em vez de uma simples categorização por grupos discretos.

A estratégia de companhias baseadas no modelo *Airlines-within-Airlines (AWAs)* investigadas por Homsombat et al. (2014) com o exemplo do grupo de companhias aéreas *Qantas* que opera simultaneamente com uma companhia *full-service (Qantas Airways)* e uma companhia *low-cost (Jetstar Airways)*, assim como estudos de Pearson e Merkert (2014), ampliam a dicotomia, identificando que as companhias híbridas mais bem-sucedidas têm considerável autonomia, domínio do mercado, liderança decisiva e menos desvio do modelo original *low-cost*, a não ser a receita *premium* que é suficientemente alcançada.

Com o espectro do modelo de negócio da companhia aérea, Lohmann e Koo (2013) propõem a flutuante variação do modelo de negócio para identificar a variação entre os modelos adotados utilizando o estudo de nove companhias norte-americanas demonstrado na Tabela 1. Para comparar os modelos são adotados seis índices, sendo eles a receita, a conectividade, o conforto, a conveniência, as aeronaves e as questões de trabalho.

Tabela 1 - Valores médios aferidos para os seis índices (2008-2009) - companhias aéreas listadas em ordem de acordo com a média do índice

Índice	Air Tran	Southwest	Jetblue	Skywest	Hawaiian	Alaska	Continental	American	Delta	St Dev
Receita	0.19	0.32	0.26	0.46	0.50	0.61	0.66	0.67	0.83	0.21
Conectividade	0.27	0.47	0.47	0.56	0.61	0.48	0.53	0.66	0.72	0.13
Conveniência	0.70	0.58	0.83	0.27	0.35	0.40	0.61	0.61	0.41	0.18
Conforto	0.31	0.56	0.40	0.65	0.21	0.71	0.57	0.56	0.54	0.16
Aeronaves	0.37	0.23	0.24	0.59	0.60	0.41	0.51	0.79	0.73	0.20
Trabalho	0.14	0.36	0.38	0.17	0.54	0.55	0.79	0.83	0.71	0.25
Desvio Padrão	0.198	0.140	0.216	0.191	0.158	0.119	0.102	0.105	0.151	
Média	0.33	0.42	0.43	0.45	0.47	0.53	0.63	0.65	0.66	



Fonte: Adaptado de Lohmann e Koo (2013).

A Tabela 1 demonstra os resultados obtidos com aplicação da análise quanto ao espectro do modelo de negócio da companhia aérea proposto por Lohmann e Koo (2013). Observa-se a variação dos índices obtidos pelas companhias em direção à um modelo híbrido, iniciando-se pela esquerda as companhias que utilizam modelos de negócio baseados em características mais próximas dos modelos *low-cost* e ao lado direito as companhias que utilizam modelos baseados em características mais próximas dos modelos *full-service*.

Os seis índices utilizados pelos autores resumem 20 itens discutidos em seu estudo, em que a arquitetura analítica no âmbito da pesquisa foi parcialmente projetada usando o Produto e Arquitetura Organizacional (POA) de empresas estudadas por Mason e Morrison (2008). Os índices conjuntamente foram assumidos para explicar a posição das companhias aéreas dentro do espectro do modelo de negócio demonstrado na Tabela 1. O espectro ajuda a definir a natureza das companhias aéreas híbridas que estão em nenhum dos extremos.

Segundo Homsombat et al. (2014) em resposta à concorrência agressiva das companhias *low-cost* muitas companhias *full-service* adotaram o modelo *Airlines-within-Airlines* (AWAs) estabelecendo companhias aéreas subsidiárias *low-cost* administradas pelo mesmo grupo ou companhia aérea de controle, porém, tais tentativas nos EUA e Europa têm sido malsucedidas ao contrário do mercado asiático.

Os autores indicam que o modelo AWAs deve ser utilizado com a observação de fatores condicionantes como o custo para a companhia aérea, a preferência dos consumidores, a concorrência no mercado, os conflitos de modelos de negócio e o grau de diferenciação do produto. A execução de dois modelos de negócios distintos no mesmo grupo torna-se um fator de risco no setor aéreo.

No mesmo sentido, Pearson e Merkert (2014) apresentam o modelo AWAs, relatando que as companhias que adotaram este modelo materializaram-se após o estabelecimento das companhias *low-cost* na busca de competitividade. A adoção do modelo AWAs possibilita a redução de custos internos e aumento da produtividade. Embora seja um conceito que já existe há quase 20 anos, inicialmente nos EUA, sua expansão vem se tornando cada vez mais prevalente no continente asiático.

A entrada tardia no mercado significou desvantagem para as companhias AWAs, uma vez que elas não podiam se beneficiar do *First-Mover Advance* (FMA), conceito disseminado por Markides e Sosa (2013) e Sarin (2010) que o definem como a vantagem inédita, ou vantagem pioneira, referente à noção de que sendo a primeira empresa em busca de uma oportunidade ela poderá obter vantagem competitiva de longo prazo.

Quadro 2 - Principais modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas

Modelo	Referência	Características
<i>Low-cost</i>	Gassmann et al. (2014); Homsombat et al. (2014)	➤ Criação de valor concentrada no que é essencial ao passageiro; ➤ Economias de custo compartilhadas com o cliente; ➤ Base de clientes com menor poder aquisitivo; ➤ Serviços com baixas taxas; ➤ Eliminação de benefícios aos clientes; ➤ Adoção de tarifas ponto-a-ponto simples e irrestritas; ➤ Vendas de passagens diretas sem participação de agentes; ➤ Viagens sem marcação de assentos; ➤ Alta frequência de voo; ➤ Uso de aeronaves padronizadas com alta utilização; ➤ Uso de aeroportos secundários ou congestionados; ➤ Ocorrência de salários competitivos dos colaboradores.
<i>Full-service</i>	O'Connell e Williams (2005); Franke (2007)	➤ Oferta de serviços específicos; ➤ Voos para os principais aeroportos; ➤ Serviço de classe empresarial com programas de fidelidade; ➤ Bilhetes com maior valor agregado passado aos consumidores; ➤ Base de clientes com maior poder aquisitivo.
Espectro do modelo de negócio LCC-FSC	Lohmann e Koo (2013)	➤ Flutuante variação do modelo de negócio; ➤ Dinamicidade entre as características <i>low-cost</i> e <i>full-service</i>.
<i>AWAs</i>	Homsombat et al. (2014); Pearson e Merkert (2014)	➤ Adoção de companhias aéreas subsidiárias por um mesmo grupo ou companhia aérea de controle; ➤ Estratégia híbrida com subsidiárias atuando com modelos distintos <i>low-cost</i> e <i>full-service</i>; ➤ Autonomia e liderança determinada por fatores condicionantes; ➤ Maior risco mercadológico.

Fonte: dados da pesquisa.

O Quadro 2 apresenta o resumo dos principais modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas com as respectivas características facilitando a compreensão de suas principais diferenciações.

Para demonstrar a relevância da adoção de novos modelos, Casadesus-Masanell e Ricart (2010) argumentam que as empresas que inovam em seus modelos de negócios competem de forma diferente. Achtenhagen et al. (2013) também indicam que as mudanças no modelo de negócio são essenciais para o sucesso, porque elas criam valor, oportunidades e reduzem o risco da falta de ação quando uma empresa permanece com o mesmo modelo por ter sido bem-sucedida até o momento.

A inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas visualizada por Carr (2015) está concentrada em processos e serviços. Para Raynor (2011), a inovação em modelo de negócios está relacionada à um modelo que atenda às necessidades dos segmentos de clientes em que as empresas dominantes entregam pouco valor alinhada à implementação de

tecnologias que permitem que, eventualmente, este modelo de negócio seja um valioso recurso para agradar a maioria dos segmentos.

Já para Maglio e Spohrer (2013) a inovação e proposição de valor nos modelos de negócios estão relacionadas ao contexto do uso de sistemas complexos de serviços realizados para melhorar as ofertas existentes, criar novas ofertas, e reconfigurar seus ecossistemas, por exemplo, aquisições, desinvestimentos e parcerias.

Nas companhias aéreas, o pioneirismo no uso de novos modelos de negócios permite a sustentabilidade da vantagem de antecipação (MARKIDES e SOSA, 2013; SARIN, 2010). A implementação de um modelo de negócio bem-sucedido pode posicionar uma companhia aérea na dianteira da competição, com um modelo bem definido que permite agregar valor pelas inovações realizadas (MARKIDES e SOSA, 2013; TEECE, 2010).

Segundo Nicolau e Santa-María (2012), a inovação pode fazer diferença tanto na demanda quanto nos custos de qualquer negócio, incluindo as operações das companhias aéreas, ajudando a manter a vantagem competitiva. No mesmo sentido, Franke (2007) argumenta que além do corte de base de custos, a inovação pode tornar-se o elemento decisivo para diferenciação, compreendendo modelos avançados de negócios, segmentação de clientes e o uso de novas tecnologias.

No Brasil, o setor do transporte aéreo vem adotando diversas medidas justificadas pela necessidade de recuperação da rentabilidade das companhias aéreas e de assegurar a continuidade e a expansão dos serviços que influenciam uma nova modelagem de negócios. Entre elas, destacam-se a reestruturação da oferta, a melhoria do aproveitamento de assentos das aeronaves, a otimização de custos e despesas operacionais e a adequação do nível tarifário sendo a medida mais sensível e cujo resultado é limitado pela elasticidade do preço da demanda do transporte aéreo (ANAC, 2013).

Para discutir a inovação em modelos de negócios das companhias aéreas, na próxima seção, são apresentados os indicadores utilizados com base em estudos de Chen et al. (2011), Evangelista et al. (2013), Franke (2007), Hinterhuber e Liozu (2014), OECD (2007) e Osterwalder e Pigneur (2010), que interferem na estruturação dos modelos de negócios de uma companhia aérea e na forma pela qual entregam valor aos clientes.

2.3 Indicadores de inovação em modelos de negócios

A complexidade da inovação dentro do domínio de uma empresa faz com que seja necessário considerar diversas informações quanto inúmeras variáveis que possam representar

a inovação (KIM, 2013). Segundo a OECD (2007), inovação é um processo contínuo pelo qual as empresas realizam constantemente mudanças e buscam novos conhecimentos.

Por se tratar de um processo dinâmico as inovações adotadas nos modelos de negócios demandam indicadores que consigam captar o processo geral de inovação. Na elaboração de indicadores de inovação, tais constructos podem fornecer um leque de informações sobre o processo de inovação no âmbito empresarial, identificando os motivos e obstáculos à inovação, mudanças na forma de operação das empresas, os tipos de atividades de inovação em que elas se inserem e os tipos de inovação que elas implementam (OCDE, 2007).

Carayannis e Grigoroudis (2014) relatam o pensamento de vários estudiosos que veem a inovação com características inerentemente impossíveis de serem quantificadas e mensuradas, principalmente pelos seus aspectos qualitativos. Entretanto, segundo os autores, a inovação, a competitividade e desempenho podem ser estimados levando em conta que todas estas verificações agregadas devem ser altamente correlacionadas, com observação das várias sobreposições, pois podem dificultar a análise das suas relações pelo fato de não existir uma técnica e definição universalmente aceita.

Portanto, ao considerar medidas relacionadas à inovação em modelos de negócios são necessários indicadores capazes de explorar a ligação entre diferentes variáveis e que forneçam uma representação simples da complexa realidade dos diferentes modelos de negócios das companhias aéreas (LOHMANN; KOO, 2013). Entretanto, para Kim (2013), não é fácil representar o envolvimento de uma empresa com a inovação, uma vez que a inovação ao nível da empresa é uma caixa preta complexa, que não pode ser explicada por qualquer fator comum único ou pequena combinação desses fatores.

Diante do exposto, diferentes modelos com indicadores foram utilizados no estudo para adequação às especificidades inerentes à inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas, como os propostos por Chen et al. (2011), Evangelista et al. (2013), Franke (2007), Hinterhuber e Liozu (2014), OECD (2007) e Osterwalder e Pigneur (2010).

O modelo da relação de co-produção e inovação proposto por Chen et al. (2011), propõe indicadores orientados para os processos de colaboração com clientes e parceiros direcionados para a inovação no qual o presente trabalho se restringiu aos indicadores ligados à inovação nos serviços que impactam no modelo de negócio.

O modelo do impacto da inovação na performance econômica proposto por Evangelista et al. (2013), direcionado para verificar a influência da inovação, foi adotado por conter indicadores que possibilitam a verificação de como a influência da inovação é construída para refletir as interdependências econômicas entre os atores envolvidos.

Franke (2007) propõe o modelo de impacto de inovações com indicadores direcionados para a receita, custo e qualidade, em que a inovação nas companhias aéreas pode ser alcançada em três áreas: novos modelos de negócios, segmentação avançada de clientes e serviços e através da implantação de novas tecnologias. Com base no modelo de Franke (2007) as três áreas foram adotadas como partes de um modelo de negócio, pelas quais os *drivers* indicados serão adotados como indicadores de inovação no setor.

O modelo de indicadores para *roadmap* de inovação em preços apresentado por Hinterhuber e Liozu (2014) foi utilizado por estar essencialmente relacionado à três áreas-chave que os autores sugerem como sendo fundamentais para se aproximar de qualquer inovação em preços sendo a estratégia, tática e organização. Os indicadores apresentados no modelo auxiliam os executivos nas práticas de precificação.

Além de mapear o universo de inovações das melhores práticas de precificação, o modelo proposto por Hinterhuber e Liozu (2014) pode auxiliar os executivos a pensar em abordagens alternativas dos modelos de negócios relacionados à formação de preços dos produtos ou serviços ofertados pelas companhias aéreas.

A OECD (2007) apresenta o modelo da estrutura de mensuração da inovação que possui indicadores implícitos baseados em teorias que ressaltam, entre outras coisas, as forças motoras por trás da inovação, a importância não apenas dos produtos, serviços e dos processos, mas também do *marketing* e das práticas organizacionais, o papel das interações e da difusão e a visão da inovação como um sistema. Com base neste modelo o estudo proposto deu ênfase nas inovações organizacionais, sendo a implementação de um novo método nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou em suas relações externas.

O modelo de inovação em negócios *Canvas*, proposto por Osterwalder e Pigneur (2010) e Osterwalder et al. (2005), um modelo conceitual, que por meio da metodologia *design thinking* ajuda as empresas tomarem decisões assertivas para o desenvolvimento e inovações do negócio, em um plano simplificado, contendo os objetos, conceitos e suas relações, expressando a lógica subjacente ao negócio.

O *Canvas* identifica os nove blocos ou indicadores necessários para a estruturação e geração de valor e inovação ao negócio sendo decomposto em parceiros-chave, atividades-chave, recursos-chave, proposição de valor, relacionamento com o cliente, canais, segmentos de clientes, estrutura de custo e fluxos de receita.

Segundo Trimi e Berbegal-Mirabent (2012), o uso do modelo de negócio *Canvas* é essencial para o ciclo de aprendizagem de uma empresa, oferecendo apoio por quatro formas: primeiro, envolve a empresa em um exercício de reflexão constante, proporcionando coesão

para o modelo global de negócios; em segundo lugar, permite que empresas, clientes, colaboradores, executivos e até mesmo concorrentes entendam como o negócio articula os seus diferentes componentes facilitando a identificação de riscos e falhas; em terceiro lugar, obriga as empresas considerarem simultaneamente e individualmente os elementos das atividades principais e também como um todo e; em quarto lugar, por se tratar de uma ferramenta gráfica contribuindo para aumentar a criatividade dos negócios e a inovação.

Desta forma, é possível avaliar como o negócio é concebido em relação ao valor gerado, as relações com os clientes, o processo de criação e os aspectos financeiros (TRIMI; BERBEGAL-MIRABENT, 2012).

No Quadro 3 são demonstrados os modelos utilizados com o foco de aplicação e o respectivo agrupamento dos indicadores propostos.

Quadro 3 - Síntese dos modelos utilizados para indicadores de inovação em modelos de negócios

Autores	Modelo	Foco	Agrupamento dos indicadores
Chen et al. (2011)	Relação de co-produção e inovação	Inovação em serviços	Novidade para os serviços de mercado, novidade para os serviços da empresa, novos processos de entrega, modificações de serviços, extensão da linha de serviços e reposicionamento de serviços.
Evangelista et al. (2013)	Impacto da inovação na performance econômica	Impacto da inovação na performance econômica de serviços	Participação do volume de negócios devido ao aprimoramento ou introdução novos serviços ou produtos, crescimento pela criação de valor agregado, despesas com a inovação e formação bruta de capital fixo para o valor agregado.
Franke (2007)	Impacto de inovações	Rentabilidade e criação de vantagem competitiva	Inovação no modelo de negócio, segmentação avançada de clientes e serviços e implantação de novas tecnologias.
Hinterhuber e Liozu (2014)	Indicadores para <i>roadmap</i> de inovação em preços	Inovação no preço para geração de vantagem competitiva	Precificação estratégica, tática e organizacional.
OECD (2007)	Estrutura de mensuração da inovação	Atividades direcionadas para inovações organizacionais	Inovações organizacionais em práticas de negócios, novos métodos na organização do local de trabalho, novos métodos na organização das relações externas e aquisição de outros conhecimentos externos, treinamento especificamente relacionado às inovações organizacionais e aquisição de máquinas, equipamentos, outros bens de capital para novos métodos organizacionais.
Osterwalder e Pigneur (2010)	Inovação em modelos de negócios <i>Canvas</i>	Inovação em modelos de negócios para geração de receita	Segmentos de clientes, proposição de valor, canais, relacionamento com o cliente, fluxos de receita, recursos-chave, atividades-chave, parceiros-chave e estrutura de custo.

Fonte: dados da pesquisa.

Dos modelos propostos no Quadro 3 foram identificados 30 indicadores base, utilizados nas questões que serviram de referência para o desenvolvimento do roteiro de entrevista (Apêndice A), para posterior caracterização da inovação nos modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas.

Com foco na inovação em serviços ofertados pelo modelo de negócio, os indicadores propostos no modelo de Chen et al. (2011) são:

a) *Novidade de serviços para o mercado*, que segundo Avlonitis et al. (2001), identifica se no modelo de negócio a empresa apresenta novos recursos contra os produtos da concorrência e se tais novidades necessitam de uma mudança no comportamento de compra do cliente (forma de comprar ou utilizar);

b) *Novidade para os serviços da empresa* relacionado à capacidade da empresa em oferecer um serviço particular ou melhorado gerando valor ao modelo de negócio adotado;

c) *Novos processos de entrega* relacionado ao uso de novas tecnologias para a prestação do serviço que torna a entrega mais rentável com melhor custo-benefício, além de demandar a mudança no comportamento de compra do cliente (forma de comprar ou utilizar), impactando o modelo de negócio da empresa;

d) *Modificações de serviços* relacionado ao processo de desenvolvimento do novo serviço, pelo qual o alto grau de envolvimento das diversas funções da empresa é particularmente importante para operacionalizar o modelo de negócio adequado;

e) *Extensão da linha de serviços* indica a obtenção de vantagem competitiva pela oferta de serviços estendidos no modelo de negócio com intenso apoio promocional e assistência ao pessoal da linha de frente para lidar com o relacionamento com os clientes;

f) *Reposicionamento de serviços* indica os estágios de análise do modelo de negócio, desenvolvimento da estratégia de *marketing* e lançamento da proposta de valor promovida pelo reposicionamento de serviços já existentes (AVLONITIS et al., 2001).

Pela performance econômica dos modelos de negócios, os indicadores propostos no modelo de Evangelista et al. (2013) são:

a) *Participação do volume de negócios devido ao aprimoramento ou introdução novos serviços ou produtos*, que segundo a OECD (2007), identifica a participação da empresa na proporção do volume de negócios do segmento pelo impacto causado no modelo de negócio, com a introdução de novos serviços e produtos ou melhorados ao longo de um período de observação;

b) *Crescimento pela criação de valor agregado* que indica o crescimento no setor pela introdução de inovações no modelo de negócio que possibilitem maior eficiência organizacional e competitividade;

c) *Despesas com a inovação* relacionado aos custos totais com a inovação, incluindo as despesas para a aquisição de serviços e tecnologias que demandam novos fluxos no modelo de negócio;

d) *Formação bruta de capital fixo para o valor agregado*, que de acordo com a OECD (2007), se relaciona com as atividades de inovação que também envolvem a aquisição de bens de capital, tanto aqueles com melhor desempenho tecnológico e os que não têm melhorias no desempenho tecnológico, mas que são necessários para a implementação de novos fluxos organizacionais ou mudança tecnológica que impactam no modelo de negócio (EVANGELISTA, 1999).

Tratando-se de inovações para a rentabilidade e criação de vantagem competitiva no modelo de negócio, os indicadores propostos no modelo de Franke (2007) são divididos em 3 grupos:

a) *Novos modelos de negócios* relacionado à reação ao advento de novos modelos e novas companhias intercontinentais, ou como consequência do realinhamento de recursos necessários após a consolidação da empresa no mercado, como o equilíbrio do portfólio de plataformas, *hubs* e marcas, efeitos de escalas adicionais e descentralização de controle, que segundo Cruvinel e Fortes (2015), impactam na maior conectividade da malha nacional e internacional permitindo conexões inteligentes que atendam às necessidades dos parceiros previstos no modelo de negócio da companhia aérea;

b) *Segmentação avançada de clientes e serviços* que identifica a adaptação da oferta de valor dos serviços de uma companhia aérea para atender às atuais necessidades dos clientes, estando diretamente relacionada com a adoção de diferentes modelos de negócios, que segundo Nicolau e Santa-María (2012), permitem maior impacto sobre as vendas do que em custos fixos, levando a uma redução de risco do negócio, podendo ser obtida com o ajuste entre a oferta de serviços e as necessidades do cliente, desnatação de clientes, customização inteligente e complexidade de pagamentos;

c) *Implantação de novas tecnologias* que permite identificar uma interação mais eficiente com o cliente, mostrando uma seleção e uso de novas tecnologias que podem ajudar a aumentar a eficiência, a estabilidade do processo e qualidade do serviço ofertada pelo modelo de negócio adotado, podendo ser obtida pela integração de dados e fluxos de

informação para economia de custos, canais de vendas mais eficientes com interfaces para clientes, planejamento de processos e de controle mais eficientes (FRANKE, 2007).

Com foco na inovação no preço para geração de vantagem competitiva dos modelos de negócios, os indicadores propostos no modelo de Hinterhuber e Liozu (2014) são divididos em 3 grupos:

a) *Precificação Estratégica* relacionada à identificação de práticas criativas adotadas na precificação de produtos ou serviços, que aprimoram o fluxo de custos e de receitas do modelo de negócio e, que não se sustentam apenas nos gastos ou competição, como exemplo, a precificação baseada em performance, preços direcionados para expansão de mercado, adoção de novas métricas, zero como preço especial e precificação participativa;

b) *Precificação Tática* relacionada à identificação das práticas criativas adotadas na precificação de produtos ou serviços ofertados, que aprimoram o fluxo de custos e de receitas do modelo de negócio e que não se sustentam apenas em descontos, como exemplo, a gestão de receita, contingência de preços, agregação, preços individualizados, taxas fixas, descontos criativos e precificação psicológica;

c) *Precificação Organizacional* relacionada à identificação de práticas criativas adotadas nos modelos de negócios para a precificação de produtos ou serviços ofertados, como exemplo, existência de equipe de precificação ou com funções dedicadas à precificação, centralização das funções de precificação com CEOs como influenciadores na política de precificação, confiança, capacidades de precificação em toda a empresa, gestão de mudança e experimentação de preços.

Pautando-se nas inovações que afetam as práticas organizacionais de uma empresa, os indicadores propostos no modelo da OECD (2007) são:

a) *Inovações organizacionais em práticas de negócios* que indicam a implementação de novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho, como a implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do aprendizado e do conhecimento no interior da empresa, introdução de sistemas de gerenciamento para a produção geral ou para as operações de abastecimento, tais como sistemas de gerenciamento da cadeia de fornecedores, reengenharia dos negócios, produção enxuta e sistemas de gerenciamento da qualidade;

b) *Novos métodos na organização do local de trabalho* relacionado à organização do local de trabalho indicando a implementação de novos métodos para distribuição de responsabilidades e poder de decisão entre os empregados na divisão de trabalho existente no interior das atividades da empresa, das unidades organizacionais e entre essas atividades,

como também novos conceitos no modelo de negócio para a estruturação de atividades, tais como a integração de diferentes atividades de negócio;

c) *Novos métodos na organização das relações externas e aquisição de outros conhecimentos externos* que indica a adoção de modelos de negócios inovadores baseados nas novas configurações de atuação e captação de conhecimento promovido pelas relações externas, como os baseados no paradigma da Inovação Aberta (*Open Innovation*) proposta por Chesbrough (2012) e Saebi e Foss (2015) indicando que as empresas que desejam se envolver com a inovação aberta devem, pelo menos parcialmente, reorganizar seus modelos de negócios para acomodar as suas estratégias de inovação aberta para posteriormente aprimorar o desempenho inovador;

d) *Treinamento especificamente relacionado às inovações organizacionais* relacionado à implementação de novas práticas para o desenvolvimento dos empregados e melhorias na permanência do trabalhador, como os sistemas de educação e de treinamento;

e) *Aquisição de máquinas, equipamentos, outros bens de capital para novos métodos organizacionais* relacionado à introdução de bens, como a introdução de um sistema gerencial de qualidade total, que podem envolver melhorias significativas nos modelos de negócios e métodos de prestação dos serviços (OECD, 2007).

Enfatizando a geração de receita, Osterwalder e Pigneur (2010) propõem uma decomposição do modelo de negócio em nove blocos, chamado *Canvas*, para a geração de inovação em modelos de negócios, sendo composto por nove componentes ou indicadores:

a) *Segmentos de clientes* que indica os diferentes grupos de pessoas ou organizações que uma empresa pretende alcançar e servir em torno de uma forte compreensão das necessidades específicas de cada cliente, que segundo Blocker e Flint (2007), é um conceito maduro em estratégia de *marketing* que recebe atenção significativa dos gestores e estudiosos;

b) *Proposição de valor*, que segundo Frow et al. (2014), descreve sucintamente o valor que a empresa promete consistentemente entregar aos seus clientes, em que o desenvolvimento da proposta de valor para o cliente começa com uma análise da necessidade do cliente, das ofertas dos concorrentes e dos pontos fortes da empresa;

c) *Canais* que indica como uma empresa se comunica e atinge os seus segmentos de clientes para oferecer sua proposição de valor compreendendo a comunicação, canais de distribuição e de vendas como interface da empresa com os clientes desempenhando um papel importante na experiência do consumidor, que de acordo com Sharma e Mehrotracom (2006), com o advento da internet, as estratégias multicanais vieram à tona, permitindo que as empresas alcancem os clientes de várias maneiras, assim como na perspectiva da estratégia

omni-channel proposta por Verhoef et al. (2015) em que os modelos de negócios das empresas partem da convergência da estratégia multicanal para uma visão mais ampla de integração total;

d) *Relacionamento com o cliente* que indica os tipos de relações que uma empresa estabelece com segmentos específicos de clientes, que segundo Wang (2014), no setor do transporte aéreo, os mecanismos de relacionamento com os clientes podem promover a relação de ligação, a qualidade do relacionamento e a lealdade comportamental do cliente, afetando significativamente o comportamento dos passageiros com alto consumo de passagens aéreas, enquanto os aspectos financeiros afetam significativamente a percepção de relacionamento dos passageiros esporádicos;

e) *Fluxos de receitas* que indica como os lucros de uma empresa são gerados pelos segmentos de clientes, para Aslani et al. (2014), as decisões de preços na gestão de receitas afetam o comportamento do cliente, portanto, deve-se observar pela percepção dos clientes se os preços pagos são justos e se correspondem o valor a ser entregue ao cliente para a geração de receitas no modelo de negócio adotado;

f) *Recursos-chave* relacionado aos ativos mais importantes exigidos para a execução do modelo de negócio, que de acordo com Rieple e Helm (2008), para responder a uma ampla gama de contingências, os recursos necessários podem ser alocados de forma barata e rápida com apoio de parcerias ou aumento da terceirização dado um ambiente em rápida mudança;

g) *Atividades-chave* relacionado às atividades mais importantes que uma empresa deve fazer para executar seu modelo de negócio, pelas quais Achtenhagen et al. (2013) concluem que, sejam fundamentais para o apoio na criação de valor ao longo do tempo, fornecendo um quadro para a compreensão das ações, capacidades e atividades que são necessárias para administrar com sucesso a execução ou mudança de um modelo de negócio;

h) *Parceiros-chave*, que segundo Palo e Tähtinen (2013), determinam os atores envolvidos tornando-se um fator relevante para a busca de parceiros potenciais, em que a rede de parcerias de um modelo de negócio pode orientar como as empresas envolvidas criam valor ao cliente através do desenvolvimento da compreensão coletiva das oportunidades de negócio e definição das ações para explorá-las;

i) *Estrutura de custos* relacionada a todos os custos incorridos para operar um modelo de negócio, pelo qual Zou e Hansen (2012) citam que, sua compreensão possibilita a redução de custos para as companhias em busca de um “perfeito” desempenho operacional.

O Quadro 4 demonstra o resumo dos 30 indicadores de inovação em modelos de negócios selecionados na literatura.

Quadro 4 - Resumo dos indicadores de inovação em modelos de negócios

Nº	Indicadores	Foco de identificação da inovação
1	Novidade para os serviços de mercado	Novos recursos e mudança comportamental de compra
2	Novidade para os serviços da empresa	Serviços novos ou melhorados
3	Novos processos de entrega	Novas tecnologias para entrega do serviço
4	Modificações de serviços	Operacionalização do modelo de negócio
5	Extensão da linha de serviços	Vantagem competitiva com nova linha de serviços
6	Reposicionamento de serviços	Proposta de valor pelo reposicionamento de serviços
7	Participação do volume de negócios devido ao aprimoramento ou introdução novos serviços ou produtos	Volume de negócios impactado pela introdução de novos serviços e produtos ou melhorados
8	Crescimento pela criação de valor agregado	Crescimento no setor por inovações que possibilitem maior eficiência organizacional e competitividade
9	Despesas com a inovação	Despesas para a aquisição de serviços e tecnologias que demandam novos fluxos no modelo de negócio
10	Formação bruta de capital fixo para o valor agregado	Aquisição de bens de capital para a implementação de novos fluxos organizacionais
11	Inovação no modelo de negócio	Reação ao advento de novos modelos ou novas companhias com realinhamento de recursos necessários
12	Segmentação avançada de clientes e serviços	Adaptação da oferta de valor dos serviços
13	Implantação de novas tecnologias	Aumento da eficiência, estabilidade do processo e qualidade do serviço
14	Precificação estratégica	Práticas criativas para precificação não sustentadas apenas nos gastos ou competição
15	Precificação tática	Práticas criativas para precificação não sustentadas apenas em descontos
16	Precificação organizacional	Práticas criativas para precificação com equipe, funções específicas e experimentação de preços
17	Inovações organizacionais em práticas de negócios	Novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho
18	Novos métodos na organização do local de trabalho	Novos métodos para distribuição de responsabilidades e poder de decisão nas atividades da empresa
19	Novos métodos na organização das relações externas e aquisição de outros conhecimentos externos	Adoção de modelos de negócios inovadores baseados na captação de conhecimento pelas relações externas
20	Treinamento especificamente relacionado a inovações organizacionais	Novas práticas para o desenvolvimento dos empregados e melhorias na permanência do trabalhador
21	Aquisição de máquinas, equipamentos, outros bens de capital para novos métodos organizacionais	Introdução de bens que impactam nos modelos de negócios e métodos
22	Segmentos de clientes	Definição dos clientes que a empresa pretende alcançar
23	Proposição de valor	Valor que a empresa promete consistentemente entregar
24	Canais	Comunicação e alcance aos segmentos de clientes
25	Relacionamento com o cliente	Tipos de relação com segmentos específicos de clientes
26	Fluxos de receita	Como os lucros são gerados pelos segmentos de clientes
27	Recursos-chave	Ativos mais importantes para a execução do negócio
28	Atividades-chave	Atividades mais importantes para a execução ou mudança de um modelo de negócio
29	Parceiros-chave	Criação de valor pela rede de parcerias com a compreensão coletiva das oportunidades de negócio
30	Estrutura de custo	Custos incorridos para operar o modelo de negócio

Fonte: dados da pesquisa.

O Quadro 4 apresenta os indicadores utilizados na pesquisa para implicações qualitativas que possibilitaram a verificação e identificação das características da inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas pesquisadas, sendo selecionados por pertinência às diferentes características e aspectos de um modelo de negócio sustentados pela fundamentação teórica.

Posteriormente, os indicadores foram agrupados e utilizados como base para cada questão relacionada ao tema no roteiro de entrevista (Apêndice A), pelo qual as respostas foram categorizadas para a análise dos resultados conforme aspectos metodológicos expostos na próxima seção.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada consistiu em pesquisa empírica, exploratória e descritiva realizada por estudo multicaso que, segundo Yin (2010), permitiu uma investigação para levantar as características significantes e holísticas dos indicadores de inovação aplicados aos modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas.

O estudo multicaso foi fundamento por método de entrevistas com utilização de roteiro como instrumento de coleta de dados primários combinado a uma pesquisa documental como coleta de dados secundários para a análise de conteúdo, que dentre as fontes propostas por Yin (2010) foram utilizadas como múltiplas evidências para o conjunto de técnicas de análise ajudando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos conteúdos, a inferência de conhecimentos relativos aos indicadores utilizados (BARDIN, 2011).

Com caráter qualitativo, a pesquisa teve como resultado a compreensão do uso dos modelos de negócios pelas companhias aéreas e respectivas características de inovação verificadas por indicadores que potencializam a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade.

Seguindo os métodos da proposta de pesquisa, o estudo foi estruturado nos protocolos propostos de estudo de caso citados por Yin (2010) que consistem nos procedimentos de campo (credenciais e acesso aos locais do estudo de caso, fontes gerais de informações e advertências de procedimentos), questões de estudo de caso (questões específicas que o pesquisador dos estudos de casos deve manter em mente ao coletar os dados, uma planilha para disposição específica de dados e as fontes em potencial de informações par responder cada questão) e guia para relatório dos estudos de caso (resumo, formato de narrativa e especificação de quaisquer informações bibliográficas e outras documentações).

Para a seleção foram observadas as companhias aéreas brasileiras que se destacaram por serem as principais companhias no primeiro semestre de 2015 em termos do índice de aproveitamento de assentos *Passenger Load-Factor (PLF)*, que representa a demanda/oferta e de Passageiros Quilômetros Pagos Transportados (RPK), com exceção da companhia líder do segmento não pesquisada por negativa de anuência.

O RPK é obtido pela multiplicação da quantidade de passageiros pagantes transportados pela quantidade de quilômetros voados. O número resultante refere-se à soma dos produtos obtidos ao multiplicar-se a quantidade de passageiros pagantes transportados em cada etapa de voo pela distância em quilômetros da etapa. Essa variável é conhecida pela sigla

RPK, do inglês *Revenue Passenger Kilometer*, e representa, nesse estudo, a demanda por transporte aéreo de passageiros (ANAC, 2015).

O índice Assentos Quilômetros Ofertados (ASK) é obtido pela multiplicação da quantidade de assentos ofertados pela quantidade de quilômetros voados. O número resultante refere-se à soma dos produtos obtidos ao se multiplicar o número de assentos disponíveis em cada etapa de voo pela distância da etapa. Essa variável é conhecida pela sigla ASK, do inglês *Available Seat Kilometer*, e representa, nesse estudo, a oferta de transporte aéreo de passageiros (ANAC, 2015).

O índice de aproveitamento PLF é expresso em forma percentual, sendo obtido pela divisão do índice RPK, que representa a demanda, pelo índice ASK, que representa a oferta (ANAC, 2015).

As três companhias aéreas pesquisadas representam conjuntamente 62,46% em RPK do mercado doméstico no período acumulado do primeiro semestre de 2015, em termos de PLF e RPK, isoladamente, a Companhia A apresenta PLF de 78,50% e RPK de 36,41%, a Companhia B com PLF de 79,80% e RPK de 17,01% e a Companhia C com PLF de 82,8% e RPK de 9,04%.

A seleção dos casos com as entrevistas realizadas e a pesquisa documental permitiram a triangulação para a verificação e encadeamento das evidências sobre os modelos de negócios e indicadores adotados em relação à teoria existente, promovendo uma ampla cobertura, exatidão, discrição e estabilidade perante os dados coletados. Os documentos base utilizados na pesquisa documental foram o Anuário do Transporte Aéreo (ANAC, 2013) e Demanda e Oferta do Transporte Aéreo (ANAC, 2015).

A atenção sobre os dados e informações contidos nos conteúdos utilizados incidiu principalmente sobre a autenticidade, exatidão das informações que contêm, bem como a correspondência entre o campo coberto pelos documentos disponíveis e o campo de análise do estudo (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998).

Os indicadores apresentados no Quadro 4 foram utilizados como base para as questões do roteiro de entrevista (Apêndice A). Houve limitações para os indicadores e tipos de dados que podem ser obtidos pela pesquisa por se tratar de inovação em modelos de negócios. Por exemplo, as análises geralmente exigiram dados adicionais sobre as empresas, de modo que os dados de pesquisas sobre inovação precisem frequentemente ser combinados com outras fontes de informação.

O método de entrevista ocorreu em função de possibilitar ao pesquisador uma melhor compreensão da percepção dos respondentes sobre o tema abordado. O roteiro de entrevista

(Apêndice A), desenvolvido por questões abertas subsidiadas pelos indicadores apresentados, foi o principal instrumento para coleta de dados. Para a elaboração do roteiro foram adotadas três etapas propostas por Aaker et al. (2001): 1 - planejar o que vai ser verificado, 2 - formular as perguntas para obter as informações necessárias e, 3 - definir o texto e a ordem das perguntas com o aspecto visual do roteiro.

O roteiro semiestruturado foi segmentado em duas seções, a Seção I direcionada à obtenção de informações relacionadas à identificação institucional dos respondentes e a Seção II relacionada com perguntas referenciadas pelos indicadores de inovação para os modelos de negócios apresentados no Quadro 4. Uma vez desenvolvido o instrumento de pesquisa, o mesmo foi previamente avaliado, sendo revisado para assegurar que as perguntas e as instruções estivessem claras e compreensíveis.

Posteriormente, o roteiro foi aplicado pelo pesquisador em entrevistas presenciais e pré-agendadas com os dirigentes das respectivas companhias aéreas selecionadas, descritos no Quadro 5, sobre a atuação e operação das empresas a partir de 2013 como corte transversal.

Segundo a OECD (2007), para assegurar a comparabilidade, as pesquisas devem especificar um período de observação para as questões sobre inovação, recomendando que a extensão do período de observação para as pesquisas sobre inovação não exceda três anos nem seja inferior a um ano e que o mesmo período de observação deve ser usado para todas as questões em pesquisas sobre inovação, com exceção de alguns indicadores quantitativos difíceis de coletar, que devem, então, referir-se ao ano mais recente do período de observação, o ano de referência.

Quadro 5 - Dirigentes selecionados para aplicação do roteiro de entrevista

Companhia aérea	Área de atuação do dirigente	Ano inicial de atuação na companhia
A	Planejamento	2007
B	Planejamento	2013
C	Vice-Presidência	2010
	Planejamento	2011

Fonte: dados da pesquisa.

Os dirigentes apresentados no Quadro 5 foram selecionados para as entrevistas por supostamente terem a melhor visão sistêmica sobre as atividades da empresa e, portanto, capazes de responderem as perguntas sobre as estratégias, operacionalização ou desempenho dos modelos negócios adotados (BRETTEL et. al., 2012).

As entrevistas foram realizadas em agosto de 2015, tiveram duração média individual de 45 minutos, sendo gravadas por áudio, posteriormente transcritas com o uso do *software Express Scribe Transcription* e então analisadas, permanecendo o sigilo do nome dos respondentes e das companhias aéreas.

A análise dos dados coletados e a análise pelos conteúdos manifestos e latentes foram assistidos pelo *software NVivo 10* como ferramenta para a categorização, codificação e encadeamento dos conteúdos coletados. Como fontes foram utilizadas as entrevistas e os indicadores selecionados na literatura compreendendo a exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência das fontes estabelecidas, formando o *corpus* de análise que possibilitou interpretações baseadas em evidências para a geração dos resultados.

A análise de conteúdo consistiu em três fases: 1 - pré-exploração do material, 2 - tratamento dos resultados relativos (inferência) e 3 - interpretação (BARDIN, 2011).

As categorias definidas no Quadro 6 foram criadas com base nos indicadores apriorísticos subdivididos em dez itens possibilitando a análise descritiva exposta na seção 4 - Resultados, consolidando o que é comum nas companhias para caracterizar a inovação nos modelos de negócios e atuação no setor.

Para a categorização, seguindo indicações propostas por Bardin (2011), os conteúdos que se repetiam com muita frequência foram agrupados em unidades comparáveis de *clusters* para análise temática e de unidades de codificação para o registro das informações.

Quadro 6 - Categorias criadas para caracterização da inovação nos modelos de negócios

Categoria	Característica
1	Inovação pela novidade e proposta de valor
2	Inovação pela entrega de valor e relação com o cliente
3	Inovação pelo crescimento no mercado e fluxo de receita
4	Inovação pela estrutura de custos e por aquisição de capital fixo
5	Inovação pela conectividade e segmentação de clientes
6	Inovação pela descentralização de controle e maior autonomia
7	Inovação pela implementação de novas tecnologias
8	Inovação pela estratégia de precificação
9	Inovação pelos métodos organizacionais
10	Inovação pelas parcerias e conhecimentos externos

Fonte: dados da pesquisa.

Como técnica exploratória para visualizar padrões e semelhanças por similaridades dos conteúdos foi utilizada a análise de *cluster*, que segundo Guest e Mclellan (2013), produz uma saída com base na relação entre os códigos que são aplicados aos dados brutos e sobre a frequência com que eles co-ocorrem.

A análise de *cluster* consistiu na evidência da proximidade ou distanciamento dos agrupamentos das percepções das companhias aéreas pelas questões elaboradas no roteiro de entrevista (Apêndice A) em relação aos agrupamentos de indicadores selecionados como base para cada questão conforme demonstrado no Quadro 7.

Quadro 7 - Agrupamentos de indicadores referentes às questões e categorias criadas

Categoria	Questão	Agrupamento de indicadores
1	1. Serviços ou produtos foram introduzidos, modificados ou reposicionados para gerar benefícios aos clientes?	(I.1) Novidade de serviços para o mercado; Novidade para os serviços da empresa, Modificações de serviços; Extensão da linha de serviços; Reposicionamento de serviços e Proposição de valor.
2	2. Produtos ou serviços demandaram modificações na forma de entregá-los aos clientes?	(I.2): Novos processos de entrega; Canais; e Relacionamento com o cliente.
3	3. As ações mencionadas possibilitaram maior receita, participação no mercado ou crescimento da companhia?	(I. 3): Participação do volume de negócios devido ao aprimoramento ou introdução novos serviços ou produtos; Crescimento pela criação de valor agregado; e Fluxos de receita.
4	4. A empresa aprimorou os custos para inovar ou adquiriu novas estruturas/equipamentos para beneficiar os clientes?	(I. 4): Despesas com a inovação; Formação bruta de capital fixo para o valor agregado e Estrutura de custos.
5	5. A empresa modificou ou introduziu novas conexões, escalas, marcas, plataformas de vendas ou outros mecanismos para melhorar o atendimento aos diferentes clientes?	(I. 5): Equilíbrio do portfólio de plataformas, <i>hubs</i> e marcas; Efeitos de escalas adicionais; Segmentação avançada de clientes e serviços; e Segmentos de clientes.
6	6. A empresa modificou ou implementou novas soluções para a descentralização de informações e operações para os colaboradores e passageiros?	(I. 6): Descentralização de controle.
7	7. A empresa implementou novas tecnologias ou soluções que reduzissem os custos, permitindo maior agilidade, segurança e confiabilidade das operações?	(I. 7): Implantação de novas tecnologias.
8	8. A empresa utilizou novas formas para estruturação e oferta dos preços dos produtos ou serviços que despertassem maior interesse dos diferentes tipos de clientes?	(I. 8): Inovação em preços.
9	9. Novos métodos ou novas estruturas foram introduzidos ou adquiridos para a organização de procedimentos, treinamentos internos e operações nos aeroportos?	(I. 9): Inovações organizacionais em práticas de negócios; Novos métodos na organização do local de trabalho; Treinamento especificamente relacionado a inovações organizacionais; Aquisição de máquinas, equipamentos, outros bens de capital para novos métodos organizacionais; Recursos-chave; e Atividades-chave.
10	10. Conhecimentos externos para a implementação de novos serviços, produtos ou novas formas de atuação foram obtidos em colaboração com parceiros ou clientes?	(I. 10): Novos métodos na organização das relações externas e aquisição de outros conhecimentos externos e Parceiros-chave.

Fonte: dados da pesquisa.

Para correlacionar os dados na análise de *cluster* foi utilizado o coeficiente de correlação de *Pearson* para os agrupamentos ou encadeamentos das fontes e por meio de nós no *software* Nvivo 10. Os parâmetros utilizados para o coeficiente de *Pearson* foram 0,6 negativo ou positivo indicando uma forte correlação, assim como 0,3 a 0,6 indicando moderada correlação e 0 a 0,3 indicando fraca correlação.

A fase de tratamento dos resultados pela inferência e interpretação consistiu em captar os conteúdos manifestos e latentes contidos em todo o material coletado, comparando-se por justaposição as categorias existentes, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram considerados diferentes (SILVA; FOSSA, 2013). A validade interna da análise foi realizada pela combinação de padrão e construção da explanação dos indicadores relacionados aos resultados coletados com as entrevistas sendo subsidiados pela fundamentação teórica como uso de modelo lógico de análise (YIN, 2010).

Portanto, a validade dos dados e informações coletadas foram realizados pelas múltiplas fontes, estabelecimento do encadeamento das evidências e pela revisão do rascunho do relatório da pesquisa, fundamentando-se nas teorias para a validade e embasamento. O relatório da pesquisa foi convertido em resultados com as respectivas conclusões diagnosticadas, sendo estruturado por análise linear e comparativa para a construção teórica e escrita do documento final da dissertação (YIN, 2010).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os principais resultados relacionados ao estudo empírico realizado com as companhias A, B e C embasando-se na fundamentação teórica, nos indicadores apresentados, nas entrevistas realizadas e documentalmente pelo anuário e relatório da ANAC.

Para melhor compreensão e contextualização das companhias aéreas e identificação dos respectivos modelos de negócios, primeiramente, são abordadas o breve histórico e a atuação de cada companhia aérea, seguido pela identificação dos respectivos modelos de negócios adotados e por fim a caracterização da inovação percebida nos modelos de negócios com a descrição dos resultados encontrados.

4.1 Companhias aéreas pesquisadas

A Companhia A iniciou suas operações o ano de 2001 e possui concessão para operacionalizar seus voos no Brasil com vigência atual válida até 14 de dezembro de 2019. Já a Companhia B iniciou suas operações no ano de 2008 e possui concessão para operacionalizar seus voos no país com vigência atual válida até 28 de novembro de 2018. A Companhia C está presente no mercado brasileiro desde 1998 e possui concessão para operacionalizar seus voos com vigência atual válida até 09 de janeiro de 2018 (ANAC, 2013).

Em termos de atual posicionamento no setor, tratando-se dos índices PLF e RPK, têm-se no período acumulado do primeiro semestre de 2015, a Companhia A com PLF de 78,50% e RPK de 36,41%, a Companhia B com PLF de 79,80% e RPK de 17,01% e a Companhia C com PLF de 82,8% e RPK de 9,04%, demonstrando a relevância e representatividade destas companhias no cenário do transporte aéreo nacional.

4.2 Identificação dos modelos de negócios adotados

Pela percepção dos próprios dirigentes e evidências observadas nas entrevistas realizadas subsidiadas pela fundamentação teórica identificam-se os modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas pesquisadas conforme demonstrados no Quadro 8.

Quadro 8 - Companhias aéreas e modelos de negócios adotados

Companhia aérea	Modelo de negócio identificado	Características
A	Híbrido baseado no Espectro LCC-FSC	Oferta de valor com foco na conveniência dos passageiros, base de clientes com menor poder aquisitivo, alta frequência de voo, uso de aeronaves padronizadas e maior intensidade na utilização de aviões e tripulações que permeiam pelas características <i>low-cost</i> , e, paralelamente, a busca de novos fluxos de receita, voos para os principais aeroportos, serviço de classe empresarial e aprimoramento dos fluxos operacionais de trabalho que permeiam pelas características <i>full-service</i> .
B	Híbrido baseado no Espectro LCC-FSC	
C	<i>Full-service</i>	Oferta de serviços específicos, bilhetes vendidos com maior valor agregado pela contribuição adicional de recursos ao cliente, base de clientes com maior poder aquisitivo, serviços e comodidades a bordo diferenciados, aeronaves com novas tecnologias embarcadas, malha focada em passageiros <i>premium</i> de negócios, estratégia mista de <i>hubs</i> e <i>spokes</i> , voos para os principais aeroportos e serviço de classe empresarial.

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com o Quadro 8, observa-se mediante triangulação dos resultados encontrados e com base na fundamentação teórica as atuações e proposta de valor que configuram os modelos de negócios das companhias A, B e C, sendo as companhias A e B identificadas pela adoção de modelos híbridos alinhados ao Espectro LCC-FSC proposto por Lohmann e Koo (2013), e a Companhia C identificada pela adoção do modelo *full-service* conforme proposições de O'Connell e Williams (2005) e Franke (2007).

As companhias A e B apresentaram características flexíveis que, ao mesmo tempo em que se concentram no que é essencial para a proposição de valor com foco na conveniência para o passageiro, como eliminação de alguns benefícios tais como refeições gratuitas à exemplo da Companhia A, alta frequência de voo, uso de aeronaves padronizadas e com alta utilização característicos dos modelos *low-cost*, conseguem também apresentar características de modelos *full-service* como a busca de novos fluxos de receita e aprimoramento dos fluxos operacionais de trabalho (LOHMANN; KOO, 2013).

A Companhia A iniciou suas operações em 2001 com adoção do modelo *low-cost*, porém, atualmente, embora a companhia utilize frequentemente sua frota de aviões com bastante voos, paralelamente, em sua malha, a companhia possui *hub* estratégico, o que companhias *low-costs* não possuem por operar com voos ponto-a-ponto (GASSMANN et al.; HOMSOMBAT et al., 2014).

De acordo com a área de planejamento da companhia aérea, com poucos anos de operação, a empresa já se denotava por ser uma companhia “*low-cost* tropicalizada” devido diferenciais apresentados, por exemplo, a configuração interna nos aviões que era definida para diluição de custos, quanto mais assentos no avião maior seria a diluição de custos relacionado à maior capacidade de passageiros dentro da aeronave, porém, a companhia começou a mudar estrategicamente sua malha com uma rota mais corporativa, aviões menores e não necessariamente com voos lotados.

Com essa estratégia de modelagem de negócio, a companhia percebeu qualidade da receita com maior agregação de valor ao preço da passagem, que para Raynor (2011) está relacionado à um modelo que atende às necessidades dos segmentos de clientes entregando maior valor ao segmento corporativo.

Com menos assentos internos, o *design* de lupa de todos os aviões da empresa, em uma configuração com aumento do espaço, a Companhia A ampliou a percepção de conforto pelos clientes. Essa estratégia relacionada à modelos *full-service* possibilita que o cliente de alta fidelidade ou de programa de milhagem *premium* tenha o direito de sentar no melhor assento e os clientes que pagam as melhores tarifas também tenham a possibilidade de sentar

no lugar mais confortável e ainda permite que passageiros que não sejam adeptos da política de milhagem *premium*, mas, que busquem uma opção de maior conforto tenham a possibilidade de pagar valor extra para ter essa opção.

Essa prática alinha-se com os princípios de precificação estratégica psicológica apresentados por Hinterhuber e Liozu (2014) com a opção de aumentar a probabilidade de compra de um produto *premium* para as linhas de produtos ofertados no modelo de negócio.

Mesmo com certos benefícios ao passageiro adotados pela Companhia A, sua proposta de valor ainda se relaciona com ações internas de convergência para oferecer facilidade, flexibilidade e conveniências para que o cliente entenda de forma mais simples a atuação da empresa.

Segundo Osterwalder e Pigneur (2010) e Frow et al. (2014) tais simplificações denotam a proposição de valor como a razão por que os clientes preferem a companhia por valores quantitativos como o preço, velocidade do serviço e redução do custo, ou qualitativos como a acessibilidade, conveniência e usabilidade.

Nota-se o posicionamento da empresa sobre serviços a bordo, em que os alimentos e bebidas com maior valor agregado são vendidos separadamente do preço adquirido nas passagens, essa desconstrução ao mesmo tempo em que reduz os benefícios do passageiro possibilita a personalização de serviços e preços, pela qual passageiros que queiram pagar tarifa apenas para viajar e não queiram transportar bagagem ou que não queiram comer a bordo ou ter entretenimento tivessem opções de preços mais acessíveis e praticidades típicas de companhias *low-costs* (FRANKE, 2007).

Embora a Companhia A busque operar a baixos custos através da utilização eficiente de aeronaves, operação de frota homogênea, uso de canais de distribuição eficientes e de baixo custo com abordagem operacional flexível e eficiente (Amorim, 2007), também apresenta outros aspectos que não a enquadram como modelo *low-cost*, dentre eles podem ser destacados os preços por ela praticados similares às demais companhias, como também sua malha que apresenta fortes características de atuação *hub-and-spoke*².

A Companhia B demonstra as características do modelo híbrido pela proposta de valor oferecida no mercado. Enquanto as companhias incumbentes buscavam aeronaves maiores com menor custo por assento, a empresa agregou a proposta de valor por operar com aeronaves menores com maior custo por assento, porém, com menor custo de viagem.

² *Hub-and-spoke* são rotas escolhidas por companhias aéreas com uma determinada cidade sendo o centro de distribuição dos seus voos, o termo tem a sua origem nos vários raios de uma bicicleta que aponta na direção do seu eixo central.

A estratégia da empresa baseou-se na observação de que a maioria dos mercados das origens aos destinos do país não suportavam aeronaves de grande porte, portanto, devido a necessidade de buscar menores custos as companhias aéreas vinham oferecendo aeronaves cada vez maiores, mas ao custo de fazer grande esforço no *marketing* e vendas para ocupar a quantidade de assentos, reduzindo frequências com o enorme desafio de se manter rentável.

Neste contexto, a Companhia B adotou um modelo calcado em aeronaves menores e com mais frequências de voos juntamente com a proposta de serviços diferenciados, mantendo um bom padrão sem adicionar um custo extra na operação, por exemplo, a forma de oferecer o serviço de alimentos e entretenimento com TV a bordo.

Principalmente pela redução de custos, Teece (2010) e Nicolau e Santa-María (2012) mencionam que tais ajustes no modelo de negócio permitem diferenças tanto na demanda quanto nos custos de qualquer negócio, incluindo as operações das companhias, ajudando a manter a vantagem competitiva.

De acordo com a diretoria de planejamento da empresa, no momento em que o mercado nacional enfrentava um colapso aéreo, a companhia saiu definitivamente das características do modelo *low-cost* em sua malha aérea, tendo apenas um tipo de aeronave passando a adicionar aviões turbo hélice como o ATR, chegando a ser a maior operadora do mundo com voos entre 45 a 70 passageiros, voando para 100 localidades no Brasil sendo o dobro que a concorrência percorre.

A Companhia B também apresenta *hubs* diferenciados com importantes regionalizações e sua atuação com aeronaves menores possibilita a escolha pela melhor demanda, este planejamento e estratégias para a implementação de novas escalas inteligentes permitiram solucionar restrições dos aeroporto e malhas aéreas possibilitando maior conectividade (FRANKE, 2007).

A diferença do modelo híbrido adotado pela companhia para o modelo *low-cost* puro está justamente na opção pelo uso de aeronaves menores sendo mais seletiva nos serviços e preços praticados.

Com a oferta de novas aeronaves e aprimoramento dos fluxos operacionais de trabalho e com conexões e malhas flexíveis, a Companhia B promoveu a diferenciação dos serviços e produtos por um modelo de negócio diferenciado permitindo ao passageiro novas possibilidades para atendimento à sua necessidade (LOHMANN; KOO, 2013; ANAC, 2015).

A identificação da Companhia C com a adoção do modelo *full-service* se evidencia pela malha com voos para os principais aeroportos e serviços de classe empresarial caracterizados por O'Connell e Williams (2005) e pela oferta de serviços específicos, bilhetes vendidos com maior valor agregado e pela base de clientes com maior poder aquisitivo.

Pela percepção dos dirigentes, no mercado doméstico, a empresa está em nível de altos serviços compatíveis com empresas *full-service*, embora não atue no Brasil com operações internacionais ou apresente alguns diferenciais, como por exemplo, cabine executiva.

Elementos como a alimentação a bordo diferenciada das concorrentes é considerada como parte da oferta, que são algumas diferenciações básicas para um modelo *low-cost* que potencializam a eficiência, a estabilidade do processo e qualidade do serviço (FRANKE, 2007; OECD, 2007).

Há outros elementos que diferenciam o modelo de negócio *full-service* da Companhia C para os outros modelos, como produtos específicos, como os procedimentos de despacho de bagagens, plataformas tecnológicas implementadas, novas aeronaves com entretenimento multiconectado, malha focada em passageiros *premium* de negócios com produtos pós-venda focados na facilidade do cliente corporativo.

Estes elementos fortalecem o modelo pautado na segmentação de clientes conforme apresentada neste trabalho pelas percepções de Blocker e Flint (2007), Franke (2007), Osterwalder e Pigneur (2010) e Raynor (2011), além da companhia também possuir estratégia mista de malha com *hubs* centralizados e novos *spokes* agregados, possibilidade de remarcação de assentos e sistemas de contato por mensagens em situações imprevistas.

A Companhia C também é a primeira empresa a operar com o avião A320 Neo no Brasil e uma série de serviços e facilidades pelas quais o consumidor tem disponibilidade por viajar nesta empresa, o que resulta na melhoria de experiência de viagem para o passageiro que amplia a proposição de valor pela agregação conforme indicações de Osterwalder e Pigneur (2010), implicando consequentemente em bilhetes com maior valor agregado para clientes com maior poder aquisitivo (O'CONNELL; WILLIAMS, 2005).

O Quadro 9 resume os principais aspectos dos modelos de negócios mencionados de cada companhia aérea pesquisada.

Quadro 9 - Principais aspectos do modelo de negócio das companhias aéreas

Companhia aérea	Malha aérea e aeronaves	Segmentação de Clientes e receita	Conveniência e comodidade
A	Rota com foco no mercado corporativo, <i>hub</i> estratégico com atuação <i>hub-and-spoke</i> , aviões menores com <i>design</i> de lupa modificado para aumento do espaço, aeronaves padronizadas, alta frequência de voos, maior intensidade na utilização de aviões e tripulações, e voos para os principais aeroportos.	Personalização de serviços e preços para o passageiro, serviço de classe empresarial e base de clientes com menor poder aquisitivo.	Canais de distribuição eficientes e de baixo custo, refeições e bebidas são cobradas à parte.
B	Aeronaves menores com maior custo por assento, uso de aviões turbo hélice, aeronaves padronizadas, alta frequência de voos, maior intensidade na utilização de aviões e tripulações.	Foco em serviços de classe empresarial e base de clientes com maior poder aquisitivo.	TV a bordo, refeições e bebidas servidas gratuitamente sem uso de <i>trolley</i> .
C	Malha focada em passageiros <i>premium</i> de negócios, estratégia mista de malha com <i>hubs</i> centralizados e novos <i>spokes</i> agregados, voos para os principais aeroportos e frota diversificada com novas aeronaves.	Foco em serviços de classe empresarial, produtos pós-venda focados na facilidade do cliente corporativo e base de clientes com maior poder aquisitivo.	Bilhetes vendidos com maior valor agregado pela contribuição adicional de recursos ao cliente, uso de sistemas de contato por mensagens ao passageiro em situações imprevistas, possibilidade de remarcação de assentos, alimentação a bordo diferenciada e aeronaves com entretenimento multiconectado.

Fonte: dados da pesquisa.

Para demonstrar os principais aspectos relacionados aos modelos de negócios adotados, o Quadro 9 apresenta o resumo dos resultados identificados sintetizando a forma pela qual cada companhia gera valor por meio da configuração de sua malha aérea e aeronaves, segmentação de clientes e receita, e conveniência e comodidade.

4.3 Caracterização da inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas

Com análise dos dados coletados e pelos conteúdos categorizados, codificados pelo encadeamento das evidências advindas das entrevistas, dos indicadores selecionados com

embasamento na fundamentação teórica têm-se a análise descritiva exposta nesta seção, consolidando os resultados comumente percebidos nas companhias aéreas para caracterizar a inovação nos modelos de negócios e atuação no setor. Os coeficientes de correlação de *Pearson* encontrados pela análise de *cluster* como evidência dos resultados são demonstrados na Tabela 2.

Pela Categoria 1 - Inovação pela novidade e proposta de valor, os resultados demonstram que as companhias pesquisadas atuam com modelos de negócios focados em inovações incrementais e não pioneiras dos serviços e produtos já existentes destinados aos consumidores e em novos serviços da própria organização.

Essa atuação potencializa a proposta de valor interna e externa em seus modelos de negócios com a identificação de serviços considerados novos para a companhia, permitindo o alcance de novos mercados e complemento de uma linha de produtos comprovando as proposições de Avlonitis et al. (2001) e Chen et al. (2011).

Conforme afirmações de Chen et al. (2012), identifica-se que as companhias aéreas pesquisadas utilizam a inteligência de negócios para a geração de dados críticos para ajudar na melhor compreensão do seu modelo de negócio, clientes e mercado e para fazer negócios com decisões em tempo ágil.

Percebe-se o reposicionamento de serviços e produtos nos modelos de negócios adotados por meio da busca de comunicação formal e troca de informações entre os vários departamentos funcionais, como os departamentos de *marketing* e gerenciamento de receitas, assim como o uso extensivo de inteligência de mercado por meio de sistemas de informações gerenciais que, para Maglio e Spohrer (2013), contribuem para a proposição de valor nos modelos de negócios por estarem relacionados ao contexto do uso de sistemas complexos de serviços realizados para melhorar as ofertas existentes.

As companhias apresentaram em seus modelos de negócios melhorias específicas que agregaram valor para segmentos de clientes específicos, em sua grande parte destinados ao mercado corporativo que, embora de forma semelhante, trouxeram recursos ou atributos adicionais às respectivas companhias confirmando a proposição de valor apresentada pela segmentação avançada de clientes indicada nos estudos de Franke (2007) e Osterwalder e Pigneur (2010).

De acordo com a análise de *cluster*, o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,774348 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 1, demonstra uma forte correlação positiva o que evidencia que as companhias aéreas buscam inovar fortemente na adoção de novos mecanismos e serviços para

a companhia e para os passageiros como também para a melhoria da proposta de valor de seus modelos de negócios.

Tratando-se da Categoria 2 - Inovação pela entrega de valor e relação com o cliente, as companhias pesquisadas demonstram sua atuação com modelos de negócios focados em serviços que demandaram novos processos de entrega como a implementação de novos sistemas integrados, novos *softwares* ou sites e novos equipamentos de autoatendimento.

Novos serviços e produtos demandaram novos esforços destinados ao *marketing* em relação aos já existentes, alterando moderadamente o comportamento de compra do cliente, o que não evidencia efetivamente a necessidade de uma mudança no comportamento de compra do passageiro pelos modelos de negócios adotados conforme indicações de Avlonitis et al. (2001).

Principalmente por fatores relacionados à tecnologia incorporada no processo de entrega, por exemplo, aplicativos *mobile*, entrega de entretenimento a bordo, novas funcionalidades nos sites e processos de busca e compra de passagens, caracterizam-se as diretrizes da OCDE (2007) indicando que tais inovações promoveram mudanças pequenas e incrementais em oposição a projetos isolados e bem definidos para a implementação de mudanças significativas.

Observou-se claramente a similaridade do posicionamento de cada companhia pesquisada quanto a comunicação, canais de distribuição e de vendas, compreendidas pela interface com os clientes em seus modelos de negócios.

Embora, estes elementos desempenham um papel importante na experiência do consumidor e percepção da proposta de valor das companhias, percebe-se poucas diferenciações na forma de se inovar neste quesito que contribuam diretamente para a antecipação da vantagem competitiva, portanto, no atual cenário do setor, não é percebida a ocorrência do *First-Mover Advance (FMA)* disseminado por Markides e Sosa (2013) e Sarin (2010). Entretanto, as estratégias multicanais são percebidas, permitindo que as empresas alcancem os seus clientes (SHARMA; MEHROTRACOM, 2006).

A implementação de novos canais *on-line* e novos canais digitais adicionais tais como os aplicativos *mobile* e mídias sociais mudaram os modelos de negócios das companhias, tomando uma perspectiva mais ampla sobre canais e como os compradores são influenciados para se moverem através destes no seu processo de pesquisa e de compra, comprovando as indicações de Sharma e Mehrotracom (2006) e Verhoef et al. (2015) pela percepção de que, com o advento da *internet*, as estratégias multicanais vieram à tona, permitindo que as empresas alcancem os clientes de várias maneiras.

Por meio da análise de *cluster*, com o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,612228 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 2, é demonstrada uma correlação positiva o que possibilita identificar que as companhias aéreas buscam inovar moderadamente na entrega de valor aos passageiros como também no relacionamento com os clientes em seus modelos de negócios.

Na Categoria 3 - Inovação pelo crescimento no mercado e fluxo de receita, chega-se à observação de que as companhias pesquisadas atuam com modelos de negócios focados na obtenção de maior percentual na participação do mercado o que consequentemente influencia na obtenção de lucratividade.

De acordo com a OECD (2007), o aumento proporcional do volume de negócios percebida nas companhias aéreas refere-se principalmente nas melhorias do portfólio de produtos e serviços ofertados pelos modelos de negócio ao longo do período de observação e também pela mudança tecnológica envolvida na melhoria ou novidade dos serviços e produtos oferecidos (EVANGELISTA et al., 2013).

Pela percepção das companhias aéreas pesquisadas, as inovações incrementais realizadas possibilitaram maior eficiência organizacional e competitividade tendo como consequência o crescimento no setor.

Os fluxos de receitas relacionados aos modelos de negócios adotados, comumente, se relacionam com as decisões de preços na gestão de receitas afetando o comportamento do cliente. A fim de maximizar suas receitas, as companhias aéreas fazem o seu melhor para impedir que os clientes comprem o voo mais barato, comprovando as indicações relacionadas aos fluxos de receitas dos modelos de negócios indicados por Osterwalder e Pigneur (2010) e Aslani et al. (2014).

Nesta categoria, é percebida a segmentação de clientes com novas estratégias de precificação e implementação de novos fluxos de receita, porém, os portfólios de serviços oferecidos pelas companhias não apresentam grandes diferenciações que denotem grandes inovações na proposta de valor.

A ausência de diferenciais competitivos impede a geração de grandes fluxos de receitas fora do principal serviço oferecido aos clientes, no caso, a passagem aérea, o que não comprova táticas de precificação inovadoras por agregação nos modelos de negócios adotados conforme proposições de Hinterhuber e Liozu (2014).

O coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,638968 encontrado na análise de *cluster* pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 3 demonstram uma correlação positiva, cujas evidências indicam que as

companhias aéreas buscam inovar em seus modelos de negócios para influenciar positivamente o crescimento da companhia, os fluxos de receitas e a participação no mercado, porém, sem grandes agregações diferenciadas dos produtos e serviços ofertados pelo modelo de negócio adotado.

Com a Categoria 4 - Inovação pela estrutura de custos e por aquisição de capital fixo, observou-se que as companhias direcionam suas estruturas de custos para aquisição de novas aeronaves, tecnologias embarcadas, equipamentos de autoatendimento, *softwares* operacionais e gerenciais e aquisição de outros conhecimentos externos conforme proposições de Evangelista et al. (2013) e OECD (2007) promovendo inovações organizacionais em práticas de negócios.

Portanto, a formação bruta de capital fixo para o valor agregado foi perceptível qualitativamente pela intensidade de capital aplicada à mudança tecnológica adotada que aprimoraram a operacionalização da proposta de valor relacionada aos modelos de negócios.

Com a realização da análise de *cluster*, o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,632879 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 4 chega-se à uma correlação positiva, denotando que as companhias aéreas buscam potencializar as despesas com a inovação para formação bruta de capital fixo aprimorando a estrutura de custos para inovação em seus modelos de negócios.

Analisando os resultados da Categoria 5 - Inovação pela conectividade e segmentação de clientes, conclui-se que as companhias pesquisadas atuam com modelos de negócios focados na estruturação das malhas aéreas para melhor eficiência e aproveitamento da oferta de assentos e, conexões com reposicionamento de plataformas operacionais existentes ou com a introdução de novas plataformas que levaram a um portfólio mais fragmentado das companhias.

Essa atuação permite que as companhias melhorem o atendimento às necessidades de segmentos específicos de clientes, comprovando as indicações de inovação no setor pelas perspectivas de Franke (2007).

Na segmentação de clientes, as companhias pesquisadas apresentam *core business* focado nos passageiros de mercado corporativo que são mais rentáveis, o que requer maior conectividade alinhando-se à adição e planejamento de escalas que permitam conexões inteligentes que atendam às necessidades dos clientes conforme literatura apresentada por Cruvinel e Fortes (2015).

Porém, quanto à inovação na segmentação avançada de clientes e serviços, embora, seja percebida a adaptação das ofertas das companhias para atender às atuais necessidades dos

clientes, não é observada claramente a adoção de diferentes modelos de negócios por segmentação em uma mesma empresa, o que geraria um maior impacto sobre as vendas do que em custos fixos, levando a uma redução do risco de negócio nas companhias aéreas conforme demonstrado nos estudos de Nicolau e Santa-María (2012).

Para acesso a plataformas continentais as companhias se integraram à grandes alianças internacionais e promovem significativas parcerias para ampliação de suas malhas e atendimento à passageiros até então distantes de sua atuação.

Ainda que, a infraestrutura aérea e regulação do país sejam grandes obstáculos citados pelos dirigentes, é percebida a expansão da oferta de serviços para diversos destinos e segmentos de clientes possíveis, levando as companhias a reduzirem custos e terem uso mais eficiente dos recursos.

Segundo a ADF (2005), mesmo com a dificuldade de manter o planejamento dos negócios e operações sincronizadas, o uso eficiente dos recursos e maior segmentação possibilita uma companhia aérea reduzir a infraestrutura de alto custo. Portanto, é perceptível o planejamento e estratégias para a implementação de novas escalas inteligentes que permitam solucionar restrições dos aeroportos e malhas aéreas permitindo maior conectividade (FRANKE, 2007).

Uma forte correlação positiva é observada com a análise de *cluster* neste quesito, tendo como resultado o coeficiente de correlação de 0,789798 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 5, permitindo juntamente com as evidências identificar que as companhias aéreas ampliam fortemente a proposta de valor de seus modelos de negócios em relação à conectividade oferecida e pela segmentação de clientes.

Pela Categoria 6 - Inovação pela descentralização de controle e maior autonomia, os resultados demonstram que as companhias pesquisadas atuam com fluxos organizacionais que, de certa forma, preveem soluções para descentralização de informações e processos para a otimização operacional da companhia aérea nos aeroportos.

No entanto, na maior parte das situações estratégicas e tomadas de decisão, as companhias atuam com medidas centralizadas para evitar o encadeamento de consequências que afetam as operações em cada ponta, interferindo na autonomia indicada por Franke (2007), porém, segundo a ADF (2005), o setor do transporte aéreo tem seu próprio conjunto de circunstâncias que demandam certas centralizações que o distinguem de outros segmentos.

Mesmo que todas companhias apresentem departamentos específicos para coordenação centralizadas das operações nos aeroportos, certas medidas descentralizadas

tornam-se possíveis devido inovações e melhorias observadas no processamento, armazenagem e comunicações.

Tais medidas reduzem significativamente a complexidade e logística, criando um aumento da produtividade e desempenho de alta qualidade, facilitando o planejamento da ocupação das aeronaves em tempo real, otimizando o carregamento e assegurando que nenhuma limitação da aeronave seja ultrapassada conforme proposições da ADF (2005).

A análise de *cluster*, com o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,58286 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 6, evidencia moderada correlação positiva identificando que, as companhias aéreas ainda necessitam de controles centralizados em suas operações e utilizam baixa autonomia no modelo de atuação de seus negócios principalmente em se tratando das operações estratégicas.

Com observação dos dados e informações coletados na Categoria 7 - Inovação pela implementação de novas tecnologias, chega-se à conclusão que as companhias pesquisadas não apresentam modificações nos modelos de negócios que denotem relação direta com o uso de novas tecnologias que, segundo Avlonitis et al. (2001), se facilmente compreendidas pelos clientes, podem oferecer uma vantagem significativa no modelo de negócio perante a concorrência.

Foi perceptível o aprimoramento tecnológico nos autosserviços como quiosques para *check-in* ou aplicações de rede *wireless*, entretenimento a bordo, tecnologias embarcadas nas aeronaves, sites e aplicações *mobile* que potencializam a eficiência, a estabilidade do processo e qualidade do serviço, confirmando os elementos de inovação propostos por Franke (2007). Porém, tais tecnologias inovadoras podem ser inadequadas sem a adoção de um modelo de negócio que acompanhe as mudanças do ambiente.

Com o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,501292 encontrado na análise de *cluster* pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 7, observou-se moderada correlação positiva confirmando que as companhias aéreas implementam novas tecnologias, porém, moderadamente alteram seus modelos de negócios devido às inovações tecnológicas.

Na Categoria 8 - Inovação pela estratégia de precificação, a caracterização encontrada alinha-se com a percepção de que na estruturação de seus modelos de negócios direcionados para atender a um maior número de passageiros, otimizar a ocupação das aeronaves e alcançar rentabilidade, as companhias aéreas, de fato, observam as preferências dos usuários que devem ser consideradas na prestação e na precificação dos serviços ofertados (ANAC, 2015).

Nesta categoria, foram identificadas estratégias nas companhias aéreas para precificação de produtos ou serviços ofertados que não se sustentam apenas nos custos, descontos ou competição, mas sim na determinação dos preços baseada no que os principais segmentos de clientes estão dispostos a pagar.

Estrategicamente, são observadas estruturas internas nas companhias que possibilitam o uso de novas métricas de precificação alinhadas a base de suas próprias políticas de preços e inteligência de mercado.

Taticamente, observou-se a gestão de receita como prática usual nas companhias aéreas pesquisadas devido características inerentes do setor, como também o uso de descontos criativos que impactam na precificação e consequentemente no modelo de negócio.

Organizacionalmente, foram identificadas práticas criativas adotadas na precificação de produtos ou serviços ofertados com existência evidenciada de equipes de precificação como um dos principais setores de cada companhia, comprovando as indicações propostas por Hinterhuber e Liozu (2014).

Por meio da análise de *cluster*, com o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,751791 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 8, é demonstrada a forte correlação positiva induzindo que as companhias aéreas empreendem grandes esforços em estratégias inovadoras de precificação para manterem preços competitivos e atraentes que se adequem a proposta de valor de seus modelos de negócios.

Com observação dos resultados da Categoria 9 - Inovação pelos métodos organizacionais, têm-se que, as companhias pesquisadas atuam com modelos de negócios que possibilitam a aquisição de conhecimento interno para a proposição de valor com melhorias organizacionais, como a implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do aprendizado e do conhecimento no interior da companhia com a adoção de novos sistemas para gestão de documentos e conhecimento.

Neste sentido, também foi constatado o estabelecimento de bancos de dados com as melhores práticas, lições e outros conhecimentos, de modo que se tornem mais acessíveis confirmando as proposições da OECD (2007) com o conhecimento aplicado ao aprimoramento dos fluxos estabelecidos pelo modelo de negócio.

A aquisição de máquinas, equipamentos, outros bens de capital para novos métodos organizacionais também é moderadamente observada, comprovando as indicações de inovação pela OECD (2007) nos métodos organizacionais, como a introdução de sistemas gerenciais que promovem a qualidade dos serviços oferecidos e que envolvem melhorias

significativas nos métodos de prestação dos serviços para evitar certos tipos de falhas, como novos sistemas logísticos ou novos sistemas de informação que são mais eficientes para os processos organizacionais ou para as operações nos aeroportos e durante o voo.

A análise de *cluster* resultou no coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,628137 que, por meio do agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 9, demonstra correlação positiva moderada possibilitando concluir que, as companhias pesquisadas buscam moderadamente promover inovações organizacionais, seja com a implementação de novos métodos operacionais em treinamentos para colaboradores, em atividades ou recursos internos que agreguem valor ao modelo de negócio de cada companhia.

Caracterizando a inovação pelas parcerias e conhecimentos externos relacionados à Categoria 10, os resultados demonstram que, as companhias pesquisadas atuam com modelos de negócios que focam o estabelecimento de novas alianças e colaborações com outras companhias, como alianças internacionais para prospecção de novos mercados e com fornecedores de tecnologias e aeronaves.

As parcerias e conhecimentos externos resultam em atividades de negócios na produção ou desenvolvimento de novos serviços, ou no aprovisionamento, na distribuição, no recrutamento e em serviços auxiliares para o desenvolvimento de sistemas complementares, tecnologias embarcadas e campanhas promocionais, comprovando a busca de parcerias e colaborações promovidas pelos modelos de negócios para concepções inovadoras de sistemas, tecnologias e prospecção de novos mercados alinhando-se com as indicações propostas pela OECD (2007), Chesbrough (2012) e Saebi e Foss (2015).

Nota-se novas formas de parcerias promovidas com o mercado corporativo para aprimoramento das estratégias de malha e parcerias com os fornecedores de aeronaves ou de tecnologias embarcadas, em que certas melhorias são concebidas conjuntamente pela *co-criação* conforme indicação de Saebi e Foss (2015) ou para a definição dos requisitos para arquiteturas e sistemas de acessos às ambas ideias internas e externas para criar valor no modelo de negócio adotado (CHESBROUGH, 2012).

Com o coeficiente de correlação de *Pearson* de 0,699386 encontrado pelo agrupamento das percepções das companhias aéreas em relação aos indicadores da Categoria 10 resultantes da análise de *cluster*, evidencia-se a correlação positiva existente identificando que, as companhias aéreas atuam efetivamente com parcerias e alianças para o desenvolvimento de novas formas de atuação no mercado ou para implementação de produtos e serviços que agreguem valor ao modelo de negócios da companhia.

De forma geral, a análise de *cluster* dos agrupamentos das percepções das companhias aéreas em relação aos agrupamentos de indicadores demonstram uma média de 0,661169 para o coeficiente de correlação de *Pearson*, indicando correlação positiva entre as percepções e conteúdos descritos pelos indicadores conforme demonstrado pela Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação de *Pearson* e média geral das percepções agrupadas das companhias aéreas x indicadores por categorias

Agrupamentos das percepções das companhias x Categoria de indicadores agrupados	Coeficiente de <i>Pearson</i>
1 (G. 1 x I. 1)	0,774348
2 (G. 2 x I. 2)	0,612228
3 (G. 3 x I. 3)	0,638968
4 (G. 4 x I. 4)	0,632879
5 (G. 5 x I. 5)	0,789798
6 (G. 6 x I. 6)	0,58286
7 (G. 7 x I. 7)	0,501292
8 (G. 8 x I. 8)	0,751791
9 (G. 9 x I. 9)	0,628137
10 (G. 10 x I. 10)	0,699386
Média Geral	0,661169

Fonte: dados da pesquisa.

A Tabela 2 demonstra a correlação existente entre as percepções das companhias aéreas e os indicadores de inovação em modelos de negócios selecionados. Observa-se pelos coeficientes de *Pearson* relevantes resultados sobre o distanciamento das percepções agrupadas das companhias aéreas com a categorização dos indicadores.

Destacam-se os coeficientes dos agrupamentos 1, 5 e 8 com valores que denotam a coerência pela busca da introdução de novos produtos e serviços que potencializam a proposta de valor de seus modelos de negócios de acordo com proposições de Avlonitis et al. (2001), Chen et al. (2011) e Osterwalder e Pigneur (2010), a clara identificação da segmentação de cliente atendida e conectividade ofertada proposta por Franke (2007), Blocker e Flint (2007) e Osterwalder e Pigneur (2010), como também forte atenção destinada às estratégias inovadoras de precificação apresentadas por Hinterhuber e Liozu (2014).

De forma oposta destacam-se os agrupamentos 6 e 7 com valores que denotam a baixa descentralização de controle e autonomia nas operações das companhias assim como a incipiente readequação dos modelos de negócios alinhada à implementação de novas tecnologias, que embora sejam novas para a própria organização ainda são similares no setor.

O Quadro 10 demonstra as principais características da inovação nos modelos de negócios adotados, possibilitando um panorama comparativo entre as companhias pesquisadas.

Quadro 10 - Comparativo entre questões analisadas nas companhias aéreas por categoria

Categoria	Companhia A	Companhia B	Companhia C
1	Foco na reorganização de malha, reconfiguração do <i>design</i> interno dos aviões, antecipação de voo por aplicativo e nova marca em coerência com o reposicionamento da empresa.	Foco em inovações para entretenimento a bordo, uso de aeronaves menores e diferenciação de serviço a bordo sem adição de custo extra.	Foco em novas plataformas gerenciais e canais, sistemas entretenimento a bordo, oportunidades de acúmulo de milhas com parceiros, e maior agilidade nos processos de contagem a bordo.
2	Foco na experiência de voo e conectividade.	Foco nas plataformas digitais e na experiência de entretenimento a bordo.	Foco em mecanismos de atendimento, impulsão do uso de aplicativos <i>mobile</i> para procedimentos e reconhecimento automático de milhas com acúmulo para outras companhias.
3	Foco no mercado corporativo e estruturação da malha com impacto direto no modelo de negócio da empresa traduzido em prêmio de receita.	Foco no mercado corporativo e prospecção de passageiros com maior esforço aquisitivo para compra de passagens na busca de lucratividade.	Foco no mercado corporativo e melhoria na receita por elementos complementares.
4	Foco em novas estruturas para melhorias na experiência de voo, tecnologias que possibilitam novas formas de compra, aprimoramento da inteligência de negócios, parcerias para maior performance em aeroportos e flexibilidade, e aviões com maior percepção de espaço interno.	Foco no aprimoramento da estrutura de custos com a aquisição de aeronaves para redução de peso adicional e aquisição de tecnologias embarcadas como o <i>Live TV</i> .	Foco na renovação da frota de aeronaves, novas metodologias de manutenção com sistemas preditivos, reestruturação de custos com novas estruturas de autoatendimento, redução do tempo das operações, programas de treinamentos <i>e-learning</i> e uso de sistema digital de documentos.
5	Foco na conectividade e segmentação de clientes relacionada ao dimensionamento do mercado e definição da oferta de valor oferecida por meio de serviços ou produtos.	Foco em novas bases operacionais e destinos, canais distintos de distribuição e produtos segmentados com equilíbrio das sazonalidades tanto do mercado de lazer ou corporativo.	Foco na ampliação da oferta de voos com diversificação dos mercados corporativos ligando pontos ainda não conectados e adoção de estratégia mista de malha com <i>hub</i> em cidades específicas e agregação de novos <i>spokes</i> .
6	Foco na autonomia operacional apenas em bases pequenas que demandam soluções locais.	Foco na autonomia operacional nos aeroportos em procedimentos menos complexos para garantir uma reação personalizada ao cliente.	Foco na existência de centros de controle operacionais que tomam a decisão e repassam para os aeroportos e aeronaves.
7	Foco em tecnologias de <i>check-in</i> e controle para decisões ágeis, registro automático de	Foco em inovações tecnológicas nos aplicativos <i>mobile</i> alterando a forma de	Foco em tecnologias de segurança, usabilidade do <i>website</i> e nova plataforma gerencial,

	procedimentos inadequados da tripulação, simuladores de última geração para treinamentos e uso de <i>softwares</i> com maior precisão para previsões meteorológicas.	interação e entrega de valor aos usuários com independência na usabilidade como nova experiência de voo.	tecnologias embarcadas para mensagens automáticas nos procedimentos de voo, e sistemas de otimização de escalas para redução de fadiga e <i>stress</i> das tripulações.
8	Foco na redução da complexidade de precificação, previsibilidade para os analistas de gerenciamento de preços, investimentos em processos, dados e em pessoas, <i>benchmarking</i> internacional para busca de receita e monitoramento do comportamento e trajetória do potencial passageiro em sua jornada de compra.	Foco em departamentos específicos para precificação com dois setores distintos, <i>Pricing</i> responsável pela política de preços e <i>Yield Management</i> responsável pela análise e tomada de decisão final de preços.	Foco na participação da diretoria na política de precificação com dois setores distintos, <i>Revenue Management</i> para definição das diretrizes de precificação subdivididas em ações táticas e estratégicas e <i>Revenue Management</i> com ligação com a área comercial e <i>marketing</i> , e realização de fóruns para análise das especificidades do setor para ações e promoções proativas.
9	Foco em novos treinamentos disponibilizados aos colaboradores com busca por novos métodos em companhias internacionais parceiras e aprimoramento do fluxo dos processos operacionais tanto nos aeroportos quanto nos procedimentos gerenciais e administrativos.	Foco em treinamentos com a criação da Universidade Corporativa com estrutura moderna para treinamentos técnicos atualizados destinados à todas as tripulações.	Foco no aprimoramento técnico-operacional com treinamentos regulatórios e corporativos, troca do <i>call center</i> terceirizado por equipe exclusiva, utilização de controles cruzados (<i>crosschecks</i>) para avaliar e prover eficiência, utilização de clientes ocultos, implementação de novo sistema gerencial, plataforma <i>e-learning</i> e mecanismos de <i>Business Intelligence</i> .
10	Foco na parceria com outras companhias garantindo novas modelagens de negócios e novas estruturas de malha área possibilitando receitas incrementais para a empresa, abertura colaborativa aos principais clientes e canal aberto de comunicação por meio de reuniões para melhor compreensão das necessidades do cliente corporativo.	Foco na parceria com fornecedores para apoio em serviços operacionais e forte relação mercadológica com companhias parceiras para agregação de receitas mútuas.	Foco em parcerias para trocas de conhecimento e estratégias de atuação, parceria com provedora do novo sistema gerencial para aprimoramento das funcionalidades e com fornecedores de aeronaves que possibilitam novos produtos, estruturas flexíveis para aquisição de aviões e motores com melhor performance, e política de milhagem em parceria colaborativa com clientes para prospecção de novos passageiros.

Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se no Quadro 10 o posicionamento das companhias aéreas com as questões analisadas sobre a atuação de seus modelos de negócios.

A Companhia A posiciona sua proposta de valor para novas estruturas de malha, aprimoramento da performance e flexibilidade dos aviões, inteligência de negócios, novos métodos para precificação e treinamentos, parcerias colaborativas e nova marca em coerência com o reposicionamento da empresa com foco na experiência de voo e conectividade ao passageiro.

A proposta de valor apresentada pelo modelo de negócio da Companhia B está direcionada para benefícios aos passageiros relacionados à forma de interação e entrega de valor por diferentes canais, experiência de voo com entretenimento a bordo e maior conectividade da malha.

Já a Companhia C posiciona a proposta de valor do seu modelo de negócio para a diferenciação de serviços e aeronaves utilizadas pelos passageiros como sistemas entretenimento a bordo, programa de milhagem em parceria com diferentes segmentos, renovação da frota de aeronaves, reestruturação de custos com novas estruturas de autoatendimento, redução do tempo das operações, ampliação da oferta de voos com diversificação dos mercados corporativo e foco em parcerias para trocas de conhecimento e estratégias de atuação para prospecção de novos passageiros.

Nota-se direcionamentos similares nos modelos de negócios das companhias aéreas em aspectos como segmentação de clientes destinada ao mercado corporativo, implementação de tecnologias, uso de práticas inovadoras na política de precificação e reestruturação de malha possibilitando maior conectividade (O'CONNELL e WILLIAMS, 2005; FRANKE, 2007; LOHMANN e KOO, 2013).

5 CONCLUSÕES

O caráter exploratório e descritivo realizado no estudo multicaso permitiu a investigação e levantamento das características significantes e holísticas das inovações no setor aéreo que impactam os modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas, resultando na compreensão do uso dos destes mecanismos pelas empresas e respectivos perfis de inovação verificados pelos indicadores descritos e respectivas inovações que potencializam a criação de valor, vantagem competitiva e lucratividade.

Dentre os objetivos propostos, relacionados à busca pela criação de valor, os resultados demonstram uma busca moderada pela inovação nos modelos de negócios segundo evidências destacadas sobre as companhias aéreas pesquisadas, notando-se maior percepção da geração de valor para segmentações específicas de clientes, precisamente, destinada aos passageiros corporativos.

Na busca pela vantagem competitiva, embora cada companhia pesquisada apresente especificidades endógenas na inovação organizacional, há uma percepção incipiente de grandes diferenciais competitivos nos modelos de negócios entre as companhias.

Tratando-se da lucratividade, indicadores como participação do volume de negócios devido ao aprimoramento ou introdução novos serviços ou produtos, crescimento pela criação de valor agregado e fluxos de receita denotam maior participação de mercado e aumento de assentos oferecidos pelas companhias, porém, observa-se subjetividade perante o crescimento pelo lucro das companhias e aumento da receita em relação às inovações discutidas nos modelos de negócios.

Com base na fundamentação teórica apresentada sobre os principais modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas, é percebida a ruptura de paradigmas relacionados aos modelos tradicionais *low-cost* e *full-service* em direção à modelos de negócios híbridos. A necessidade de um modelo de negócio que mantenha um equilíbrio entre os serviços oferecidos foi percebida, porém, sem grandes inovações identificadas pela proposição de valor ofertada.

Neste sentido, conclui-se que os modelos de negócios adotados pelas companhias aéreas A e B expandem a dicotomia *low-cost* ou *full-service* para modelos que permeiam por modelos híbridos baseados no espectro do modelo de negócio, com oferta de certas conveniências próprias do modelo *low-cost* e com certas agregações de valor relacionadas aos modelos *full-service*. Com exceção ao direcionamento para um modelo híbrido, nota-se que a Companhia C identifica-se com o modelo de negócio *full-service* que, mesmo não

apresentando puramente todas as características de uma companhia *premium*, tornou-se claro o posicionamento da companhia e a oferta de serviços específicos para uma base de clientes com maior poder aquisitivo.

Caracterizando as inovações que impactam na modelagem de negócios aplicada ao setor, conclui-se que nas companhias brasileiras sua ocorrência é linear, indicando que de fato o mapa da inovação de uma companhia aérea é relativamente plano e que a percepção da inovação está concentrada em processos e serviços conforme exemplos destacados pelas companhias.

A linearidade apresentada não caracteriza na totalidade que tais companhias não sejam inovadoras em seus modelos de negócios, pois, mesmo que internas para a própria organização, as mudanças ocorridas que mudam o fluxo operacional, tecnológico e de atuação no mercado alinham-se com inovações e que mesmo moderadamente afetam a proposição de valor de seus modelos de negócios.

Os resultados demonstram que as companhias aéreas buscam inovar em seus modelos de negócios de forma linear às concorrentes, que pela percepção de seus dirigentes as mudanças internas nos modelos de negócios são consideradas grandes inovações organizacionais, porém, não se evidencia nos resultados grandes inovações externas para o mercado pelos modelos de negócios adotados em um panorama comparativo entre tais companhias.

O presente trabalho permite um avanço e contribuição sobre como o setor do transporte aéreo atua ou inova em seus modelos de negócios para proporcionar valor ao cliente.

A identificação e aplicação de indicadores adequados e ainda não explorados na literatura possibilita uma melhor compreensão de como a inovação pode influenciar a modelagem de negócios, contribuindo para a redução da lacuna e questionamentos existentes sobre a inovação nos modelos de negócios no setor e principalmente como as companhias aéreas buscam inovar em sua atuação.

A proposição de valor pelos modelos de negócios demanda novas agendas para futuras pesquisas que possam tratar a percepção de valor gerado na visão dos consumidores, segmento este que não foi pesquisado neste estudo, assim como pesquisas direcionadas para a sistematização dos modelos híbridos adotados, com a concepção de possíveis representações conceituais.

Pela natureza da abordagem qualitativa do estudo, observa-se a ausência de indicadores quantitativos que dessem maior sustentação para as percepções mensuráveis das possíveis inovações promovidas nos modelos de negócios.

Embora, pela percepção das próprias companhias seja notória a identificação de receitas recorrentes agregadas no fluxo de receitas dos modelos negócios, a mensuração e métricas relacionadas a estes valores proporcionariam melhor precisão das evidências dos fatos observados.

Indica-se, em novos estudos, a utilização de métodos quantitativos para o embasamento mais preciso dos resultados encontrados, assim como para mensurar a intensidade da inovação nos modelos de negócios das companhias aéreas através de indicadores quantitativos.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; LEONE, R.; DAY, G. S.. **Marketing Research**. 7th ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001, 768p.
- ACHTENHAGEN, L.; MELIN, L.; NALDI, L.. Dynamics of Business Models: Strategizing, Critical Capabilities and Activities for Sustained Value Creation. **Long Range Planning**, v. 46, n. 6, p. 427-442, dec. 2013.
- ADF - AIRCRAFT DATA FUSION. **The Best of Both Worlds**: Mobile Technology Provides for Decentralized Airline Operations with Centralized Data Management. An Aircraft Data Minneapolis: ADF, 2005.
- ANAC - AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Anuário do Transporte Aéreo**. Brasília: ANAC, 2013.
- ANAC - AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Demanda e Oferta do Transporte Aéreo Empresas Brasileiras. Dados Estatísticos do Transporte Aéreo** – Empresas Brasileiras, Junho de 2015, Agência Nacional de Aviação Civil.
- AMIT, R.; ZOTT, C.. Value creation in e-business. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6-7, p. 493-520, jun./jul. 2001.
- AMORIM, H. C.. A Gol ainda é uma Empresa Low-Fare? **Journal of Transport Literature**, v. 1, n. 1, p. 23-45, 2007.
- ASLANI, S.; MODARRES, M.; SIBDARI, S.. On the fairness of airlines' ticket pricing as a result of revenue management techniques. **Journal of Air Transport Management**, v. 40, p. 56-64, 2014.
- AVLONITIS, G. J.; PAPASTATHOPOULOU, P. G.; GOUNARIS, S. P.. An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: Success and failure scenarios. **Journal of Product Innovation Management**, v. 18, n. 5, p. 324-342, sep. 2001.
- BADEN-FULLER, C., HAEFLIGER S.. Business Models and Technological Innovation, **Long Range Planning**, v. 46, n. 6, p. 419-426, dec. 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.
- BELLMAN, R.; CLARK, C. E.; MALCOLM, D. G.; CRAFT, C. J.; RICCIARDI, F. M.. On the construction of a multi-stage, multi-person business game. **Operations Research**, v. 5, n. 4, p. 469-503, aug. 1957.
- BLOCKER, C. P.; FLINT, D. J.. Customer segments as moving targets: Integrating customer value dynamism into segment instability logic. **Industrial Marketing anagement**, v. 36, n. 6, p. 810-822, aug. 2007.
- BRETTEL, M.; STRESE, S.; FLATTEN, T. C.. Improving the performance of business models with relationship marketing efforts – An entrepreneurial perspective. **European Management Journal**, v. 30, n. 2, p. 85-98, apr. 2012.

CARR, N. G.. Visualizing Innovation. **Harvard Business Review** 77.5 (1999): 16. Academic OneFile. Web. 18 apr. 2015.

CARAYANNIS, E.; GRIGOROUDIS, E.. Linking innovation, productivity, and competitiveness: implications for policy and practice. **The Journal of Technology Transfer**, v. 39, n. 2, p. 199-218, apr. 2014.

CASADESUS-MASANELL, R.; RICART, J. E.. From Strategy to Business Models and onto Tactics. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 195-215, apr./jun. 2010.

CHESBROUGH, H. W.. Business model innovation: Opportunities and barriers. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 354-363, apr./jun. 2010.

CHESBROUGH, H. W.. Open Innovation Where We've Been and Where We're Going. **Research technology management**, v. 55, n. 4, p. 20-27, jul./aug. 2012.

CHEN, J.; TSOU, H.; CHING, R. K.H.. Co-production and its effects on service innovation. **Industrial Marketing Management**, v. 40, n. 8, p. 1331-1346, nov. 2011.

CHEN, H.; CHIANG, R. H. L.; STOREY, V. C.. Business Intelligence and Analytics: from Big Data to Big Impact. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 1165-1188, dec. 2012.

CRUVINEL, R. R. S.; FORTES, J. A. A. S.. Identificação de fatores para a efetivação da descentralização de voos internacionais regulares de passageiros no Brasil. **Journal of Transport Literature**, v. 9, n. 1, p. 35-39, jan. 2015.

DA SILVA, C. M.; TRKMAN, P.. Business Model: What it is and What it is Not. **Long Range Planning**, v. 47, n.6, p. 379-389, dec. 2014.

DAFT, J.; ALBERS, S.. A conceptual framework for measuring airline business model convergence. **Journal of Air Transport Management**, v. 28, p. 47-54, may 2013.

EVANGELISTA, R.. **Knowledge and Investment: The Sources of Innovation in Industry**. Edward Elgar Pub., 1999, 208p.

EVANGELISTA, R.; LUCCHESI, M.; MELICIANI, V.. Business services, innovation and sectoral growth. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 25, p. 119-132, jun. 2013.

FRANKE, M.. Innovation: The winning formula to regain profitability in aviation? **Journal of Air Transport Management**, v. 13, n. 1, p. 23-30, jan. 2007.

FROW, P.; MCCOLL-KENNEDY, J. R.; HILTON, T.; DAVIDSON, A.; PAYNE, A.; BROZOVIC, D.. Value propositions: A service ecosystems perspective. **Marketing Theory**, v. 14, n. 3, p. 327-351, may 2014.

GASSMANN, O. G.; FRANKENBERGER, K.; CSIK, M.. The St. Gallen Business Model Navigator. **Working Paper of University of St. Gallen**, 2014.

GUEST, G.; MCLELLAN, E.. Distinguishing the Trees from the Forest: Applying Cluster Analysis to Thematic Qualitative Data. **Field Methods**, v. 15, n. 2, p. 186-201, may 2003.

HINTERHUBER, A.; LIOZU, S. M.. Is innovation in pricing your next source of competitive advantage? **Business Horizons**, v. 57, n. 3, p. 413-423, may/jun. 2014.

HOMSOMBAT, W.; LEI, Z.; FU, X.. Competitive effects of the airlines-within-airlines strategy - Pricing and route entry patterns. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 63, i. C, p. 1-16, mar. 2014.

JARACH, D.; ZERBINIA, F.; MINIEROA, G.. When legacy carriers converge with low-cost carriers: Exploring the fusion of European airline business models through a case-based analysis. **Journal of Air Transport Management**, v. 15, n. 6, p. 287-293, nov. 2009.

JOIA, L. A.; FERREIRA, S.. Modelo de negócios: constructo real ou metáfora de estratégia? **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. 4, p. 01-18, dec. 2005.

JONES, G. M.. Educators, electrons, and business models: a problem in synthesis. **Accounting Review**, v. 35, n. 4, p. 619-626, oct. 1960.

KIM, S.. Measuring firm-level innovation capability of small and medium sized enterprises with composite indicators. **Academy of Entrepreneurship Journal**, v. 19, n. 3, p. 1-24, sep. 2013.

LAMBERT, S. C.; DAVIDSON, R. A.. Applications of the business model in studies of enterprise success, innovation and classification: An analysis of empirical research from 1996 to 2010. **European Management Journal**, v. 31, n. 6, p. 668-681, dec. 2013.

LOHMANN, G.; KOO, T. T. R.. The airline business model spectrum. **Journal of Air Transport Management**, v. 31, p. 7-9, aug. 2013.

MAGLIO, P. P.; SPOHRER, J.. A service science perspective on business model innovation. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 5, p. 655-670, may 2013.

MARKIDES, C.; SOSA, L.. Pioneering and First Mover Advantages: The Importance of Business Models. **Long Range Planning**, v. 46, n. 4-5, p. 325-334, aug./oct. 2013.

MASON, K.; MORRISON, W. G.. Towards a means of consistently comparing airline business models with an application to the low cost airline sector. **Research in Transportation Economics**, v. 24, n. 1, p. 75-84, apr. 2008.

MASON, K; SPRING, M.. The sites and practices of business models. **Industrial Marketing Management**, v. 40, n. 6, p. 1032-1041, aug. 2011.

NICOLAU, J. L.; SANTA-MARÍA, M. J.. Effect of innovation on airline operating leverage: A Spanish case study. **Journal of Air Transport Management**, v. 25, p. 44-46, dec. 2012.

O'CONNELL, J. F.; WILLIAMS, G.. Passengers' perceptions of low cost airlines and full service carriers: A case study involving Ryanair, Aer Lingus, Air Asia and Malaysia Airlines. **Journal of Air Transport Management**, v. 11, n. 4, p. 259-272, jul. 2005.

OECD. **Manual de Oslo**: Proposta de Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica. 3ª ed. Brasília: Eurostat/Finep, 2007, 184p.

OSTERWALDER, A.. **The Business Model Ontology** - A Proposition In A Design Science Approach. PhD thesis University of Lausanne, 2004.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.. **Business model generation**: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 2010, 288p.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; TUCCI, C. L.. **Clarifying business models**: origins, present, and future of the concept. Communications of the Association for Information Systems, v. 15, p. 1-40, 2005.

PALO, T.; TÄHTINEN, J.. Networked business model development for emerging technology-based services. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 5, p. 773-782, jul. 2013.

PEARSON, J.; MERKERT, R.. Airlines-within-airlines: A business model moving East. **Journal of Air Transport Management**, v. 38, p. 21-26, jun. 2014.

PEREIRA, B. A.; CAETANO, M.. A conceptual business model framework applied to air transport. **Journal of Air Transport Management**, v. 44-45, p. 70-76, may/jun. 2015.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V.. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 2ª ed. Lisboa: Gradiva, 1998, 276 p.

RAYNOR, M. E.. Disruptive innovation: the Southwest Airlines case revisited. **Strategy & Leadership**, v. 39, n. 4, p. 31-34, 2011.

RIEPLÉ, A.; HELM, C.. Outsourcing for competitive advantage: An examination of seven legacy Airlines. **Journal of Air Transport Management**, v. 14, n. 5, p. 280-285, sep. 2008.

SAEBI, T.; FOSS, N. J.. Business Models for Open Innovation: Matching Heterogenous Open Innovation Strategies with Business Model Dimensions. **European Management Journal**, v. 33, n. 3, p. 201-203, jun. 2015.

SARIN, S.. **First-Mover Advantage**. Part 5. Product Innovation and Management. Wiley International Encyclopedia of Marketing. John Wiley & Sons, Ltd., 2010.

SHAFER, S. M.; SMITH, H. J.; LINDER, J. C.. The power of business models. **Business Horizons**, v. 48, n. 3, p. 99-207, jun. 2005.

SHARMA, A.; MEHROTRA, A.. Choosing an optimal channel mix in multichannel environments. **Industrial Marketing Management**, v. 36, n. 1, p. 21-28, jan. 2007.

SILVA, A. H.; FOSSA, M. I. T.. **Análise de Conteúdo: Exemplo de Aplicação da Técnica para Análise de Dados Qualitativos**. In: IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade - EnEPQ, 2013, Brasília. Análise de Conteúdo: Exemplo de Aplicação da Técnica para Análise de Dados Qualitativos, 2013.

TEECE, D. J.. Business Models, Business Strategy and Innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 172-194, apr./jun. 2010.

TRIMI, S.; BERBEGAL-MIRABENT, J.. Business model innovation in entrepreneurship. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 8, n. 4, p. 449-465, dec. 2012.

VERHOEF, P. C.; KANNAN, P. K.; INMAN, J. J.. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing. **Journal of Retailing**, v. 91, n. 2, p. 174-181, jun. 2015.

WANG, S. W.. The moderating effects of involvement with respect to customer relationship management of the airline sector. **Journal of Air Transport Management**, v. 35, p. 57-63, mar. 2014.

YIN, R.. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZOU, B.; HANSEN, M.. Impact of operational performance on air carrier cost structure: Evidence from US Airlines. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 48, n. 5, p. 1032-1048, sep. 2012.

APÊNDICE A



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Roteiro de Entrevista

“Caracterização da inovação em modelos de negócios: aplicações no transporte aéreo”

Prezado(a) entrevistado(a),

Este roteiro é parte de uma pesquisa para elaboração de uma dissertação de mestrado com o objetivo de coletar informações sobre características da inovação em modelos de negócios aplicada ao transporte aéreo. De antemão agradecemos pela sua colaboração na entrevista.

SEÇÃO I

Dados do(a) entrevistado(a):	
Nome*:	
Companhia aérea:	
Função:	
Tempo na função:	
Tempo de atuação na empresa:	

**OBS.: O nome do entrevistado(a) não será exposto nos resultados do estudo*

SEÇÃO II

1. Serviços ou produtos foram introduzidos, modificados ou reposicionados para gerar benefícios aos clientes?
Indicadores base (I. 1): Novidade de serviços para o mercado; Novidade para os serviços da empresa, Modificações de serviços; Extensão da linha de serviços; Reposicionamento de serviços e Proposição de valor.
Resposta aberta:
2. Produtos ou serviços demandaram modificações na forma de entregá-los aos clientes?
Indicador base (I. 2): Novos processos de entrega; Canais; e Relacionamento com o cliente.
Resposta aberta:
3. As ações mencionadas possibilitaram maior receita, participação no mercado ou crescimento da companhia?
Indicadores base (I. 3): Participação do volume de negócios devido ao aprimoramento ou introdução novos serviços ou produtos; Crescimento pela criação de valor agregado; e Fluxos de receita.

Resposta aberta:
4. A empresa aprimorou os custos para inovar ou adquiriu novas estruturas/equipamentos para beneficiar os clientes?
Indicadores base (I. 4): Despesas com a inovação; Formação bruta de capital fixo para o valor agregado e Estrutura de custos.
Resposta aberta:
5. A empresa modificou ou introduziu novas conexões, escalas, marcas, plataformas de vendas ou outros mecanismos para melhorar o atendimento aos diferentes clientes?
Indicadores base (I. 5): Equilíbrio do portfólio de plataformas, <i>hubs</i> e marcas; Efeitos de escalas adicionais; Segmentação avançada de clientes e serviços; e Segmentos de clientes.
Resposta aberta:
6. A empresa modificou ou implementou novas soluções para a descentralização de informações e operações para os colaboradores e passageiros?
Indicador base (I. 6): Descentralização de controle.
Resposta aberta:
7. A empresa implementou novas tecnologias ou soluções que reduzissem os custos, permitindo maior agilidade, segurança e confiabilidade das operações?
Indicador base (I. 7): Implantação de novas tecnologias.
Resposta aberta:
8. A empresa utilizou novas formas para estruturação e oferta dos preços dos produtos ou serviços que despertassem maior interesse dos diferentes tipos de clientes?
Indicador base (I. 8): Inovação em preços.
Resposta aberta:
9. Novos métodos ou novas estruturas foram introduzidos ou adquiridos para a organização de procedimentos, treinamentos internos e operações nos aeroportos?
Indicadores base (I. 9): Inovações organizacionais em práticas de negócios; Novos métodos na organização do local de trabalho; Treinamento especificamente relacionado a inovações organizacionais; e Aquisição de máquinas, equipamentos, outros bens de capital para novos métodos organizacionais; Recursos-chave; e Atividades-chave.
Resposta aberta:
10. Conhecimentos externos para a implementação de novos serviços, produtos ou novas formas de atuação foram obtidos em colaboração com parceiros ou clientes?
Indicadores base (I. 10): Novos métodos na organização das relações externas e aquisição de outros conhecimentos externos e Parceiros-chave.
Resposta aberta: