



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS

ALINE RODRIGUES MARTINS

ANÁLISE DOS FATORES DETERMINANTES DA RENTABILIDADE E DA
LEALDADE DOS BENEFICIÁRIOS DE UM PLANO ODONTOLÓGICO

FORTALEZA

2013

ALINE RODRIGUES MARTINS

ANÁLISE DOS FATORES DETERMINANTES DA RENTABILIDADE E DA
LEALDADE DOS BENEFICIÁRIOS DE UM PLANO ODONTOLÓGICO

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Atuariais do Departamento de Administração da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais. Área de concentração: Economia da saúde.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças.

FORTALEZA

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade

M341a Martins, Aline Rodrigues.

Análise dos fatores determinantes da rentabilidade e da lealdade dos beneficiários de um plano odontológico - 2013.

63 f.: il.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Ciências Atuariais. Fortaleza, 2013.

Orientação: Profa. Dra. Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças.

1.Clientes – Lealdade 2.Seguro odontológico 3.Economia da Saúde I. Título

CDD 368.01

ALINE RODRIGUES MARTINS

ANÁLISE DOS FATORES DETERMINANTES DA RENTABILIDADE E DA
LEALDADE DOS BENEFICIÁRIOS DE UM PLANO ODONTOLÓGICO

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Atuariais do Departamento de Administração da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais. Área de concentração: Economia da saúde.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Sílvia Maria Dias Pedro Rebouças (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^o. Dr. Jocildo Figueiredo Correia Neto (Membro da Banca Examinadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Luciana Moura Reinaldo (Membro da Banca Examinadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus por guiar a minha vida de forma
esplêndida.

Aos meus pais, pela inteira dedicação a mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por seu amor incondicional, por me conceder fé, força e perseverança nos momentos mais difíceis, e por tudo que realizou e realizará em minha vida.

Dedico esta, bem como todas as minhas conquistas, aos meus pais, Ediel Martins e Inês Timbó, pelo apoio sempre acompanhado de amor, compreensão, incentivo e inteira dedicação. Que mesmo com todos os obstáculos, não medem esforços para realizar meus sonhos.

Ao meu namorado, Marcelo Costa, pelo amor, cumplicidade, paciência, compreensão e apoio constante dedicados a mim, principalmente durante a realização deste trabalho.

Às minhas tias, Romana Timbó e Zélia Timbó, que sempre me acolheram, apoiaram, incentivaram e contribuíram para minha formação.

A todos os professores que me acompanharam durante o curso, em especial a brilhante professora e orientadora, Sílvia Rebouças, por ter aceitado o convite para me orientar sem hesitar, pelo empenho e dedicação durante a realização desta monografia.

Aos meus amigos de faculdade, em especial ao Allan Baima, Plínio Rodrigues e Ricelly Queiroz, pelo companheirismo, aprendizado, apoio e muitas alegrias.

Aos meus chefes durante esses últimos anos, William Maia, Nacha Coutinho e Pedro César pelas oportunidades de aprendizado e crescimento. Aos meus amigos de trabalho, Ariel, Yamara, Álvaro, Erika, Chico Will, Yan e Thiago, que nos momentos de diversão e cumplicidade me ajudaram a superar as dificuldades encontradas.

E aos demais que, de alguma forma, fizeram parte desta longa caminhada.

“Você nunca sabe que resultados virão da sua ação. Mas se você não fizer nada, não existirão resultados.”

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

O presente estudo tem com objetivo verificar os principais fatores determinantes da rentabilidade e da fidelização dos beneficiários de um determinado plano odontológico. Para tanto, como metodologia, aplicou-se a técnica multivariada das Árvores de Classificação e Regressão – CART em uma amostra composta pelos beneficiários do plano em questão. Além disso, este trabalho contempla uma abordagem sobre o histórico da saúde suplementar do Brasil, a evolução dos planos odontológicos, as principais características do mercado atual das operadoras de planos exclusivamente odontológicos e a importância, para a saúde econômico-financeira das empresas, da fidelização e retenção de seus clientes. Os resultados obtidos mostraram que o tempo de contrato é um dos principais fatores determinantes da rentabilidade e que esta variável pode ser utilizada para prever quando o cliente vai sair. Outra conclusão foi esta operadora deve focar as ações de fidelização nos meses do primeiro ano de contrato.

Palavras-chave: Planos odontológicos, rentabilidade, fidelização de clientes, Árvores de Classificação e Regressão – CART.

ABSTRACT

The present study aims to verify the main determinants of profitability and loyalty of the beneficiaries of a particular dental plan. For that, as methodology applied to multivariate technique of Classification and Regression Trees - CART on a composite sample of the beneficiaries of the plan in question. In addition, this work describes an approach to the history of Brazil's supplemental health, the development of dental plans, the main features of the current market operators exclusively dental plans and the importance to the economic and financial health of companies, the loyalty and retention of its customers. The results showed that the time of contract is one of the main determinants of profitability and that this variable can be used to predict when the customer will leave. Another conclusion was that operator should focus on the actions of loyalty in the months of the first contract year.

Key words: Dental plans, profitability, customer loyalty, Classification and Regression Trees - CART.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Valor entregue ao cliente	30
Figura 2 – A avaliação da qualidade do serviço	31
Figura 3 – Fatores que influenciam a formação de expectativas do cliente	32
Figura 4 - Árvore de Regressão Margem de Contribuição.....	51
Figura 5 - Árvore de Classificação Lealdade do Cliente.....	58
Gráfico 1- Quantidade de brasileiros que nunca receberam assistência odontológica, por faixa etária - Brasil 2008	19
Gráfico 2 – Evolução da carteira de clientes de planos exclusivamente odontológicos	20
Gráfico 3– Distribuição percentual dos beneficiários de saúde suplementar por tipo de plano (Brasil – março 2013)	20
Gráfico 4 – Distribuição percentual das operadoras odontológicas por porte.....	22
Gráfico 5 - Distribuição da variável região	46
Gráfico 6 - Distribuição da variável plano	46
Gráfico 7 - Distribuição da variável meio de pagamento.....	47
Gráfico 8 – Importância normalizada de cada variável independente no modelo.....	53
Gráfico 9 – Importância de cada variável independente no modelo	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de operadoras odontológicas por modalidade e porte	21
Tabela 2 – Taxa de sinistralidade das operadoras, segundo a modalidade (Brasil 2008-2012)	25
Tabela 3 – Variáveis referentes aos clientes estudados	38
Tabela 4 - Medidas descritivas das variáveis quantitativas	44
Tabela 5 - Frequências absoluta e relativa das variáveis qualitativas	45
Tabela 6 - Testes aplicados nas variáveis quantitativas em relação à margem de contribuição	47
Tabela 7 - Testes aplicados nas variáveis qualitativas em relação à margem de contribuição	48
Tabela 8 - Comparações múltiplas da variável região.....	49
Tabela 9 - Comparações múltiplas da variável plano.....	49
Tabela 10 - Comparações múltiplas da variável meio de pagamento	50
Tabela 11 – Principais características dos nós terminais - Árvore de Regressão Margem de Contribuição	52
Tabela 12 – Importância de cada variável independente no modelo.....	52
Tabela 13 - Medidas descritivas das variáveis quantitativas	54
Tabela 14 - Frequências absoluta e relativa das variáveis qualitativas	55
Tabela 15 - Testes aplicados nas variáveis quantitativas e qualitativas em relação à lealdade do cliente	56
Tabela 16 - Principais características dos nós terminais com probabilidade de desligamento superior a 80%	57
Tabela 17 – Importância de cada variável independente no modelo.....	59
Tabela 18 - Confronto dos resultados mais relevantes	62

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 SAÚDE SUPLEMENTAR NO BRASIL.....	15
2.1 Planos de Saúde no Brasil – Evolução Histórica.....	15
2.2 Evolução dos planos odontológicos.....	18
2.3 O Mercado de Planos Odontológicos	21
3 INDICADORES DE GESTÃO NAS OPERADORAS DE ODONTOLOGIA.....	24
3.1 Sinistralidade.....	24
3.2 Margem de Contribuição.....	26
4 FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES	29
5 METODOLOGIA.....	37
5.1 População e amostra	37
5.2 Apresentação das variáveis	38
5.3 Análise dos dados	39
5.3.1 Árvores de Classificação e Regressão - CART.....	40
6 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	44
6.1 Análise da Margem de Contribuição	44
6.1.1 Análise descritiva	44
6.1.2 Análise inferencial.....	47
6.1.3 Árvore de Regressão – CART.....	50
6.2 Análise da lealdade dos clientes	54
6.2.1 Análise descritiva	54
6.2.2 Análise inferencial.....	56
6.2.3 Árvore de Classificação – CART.....	57
7 CONCLUSÕES	61
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

1 INTRODUÇÃO

As empresas estão sempre buscando uma maneira para aumentar o portfólio de clientes e, conseqüentemente, a sua rentabilidade. Para que este aumento seja efetivo, não basta apenas a entrada de novos clientes, as empresas devem também evitar perder os que já possuem, ou seja, os clientes que já pertencem à carteira também devem receber atenção especial.

O cliente novo é a fonte vital de qualquer atividade empresarial, mas é o cliente antigo o patrimônio mais valioso da empresa. Boa parte das empresas prioriza a prospecção de novos clientes. Contudo, o custo inicial que a operadora tem com esses clientes é tão alto que, nos primeiros meses, chega a ser oneroso para a empresa.

Ao longo do tempo de utilização do plano, a tendência do cliente é ter estabilizada a sua saúde bucal e utilizá-lo cada vez menos, tornando-se assim mais rentável. Isso ocorre porque quando o cliente adere a um serviço, ele quer desfrutar ao máximo de tudo que lhe é ofertado na tentativa de recuperar o investimento em curto prazo. Então, faz uso do plano de forma praticamente contínua até que todo seu o tratamento seja realizado, o que geralmente ocorre nos primeiros meses após o período de carência. Em seguida, ele diminui gradativamente a sua utilização, visto que a sua boca está totalmente tratada e precisa apenas manter a saúde adquirida com o tratamento.

Contudo, alguns clientes, ao concluírem os seus tratamentos bucais, desligam-se do plano por acharem que não precisam mais dele. Com isso, a relação do cliente com a operadora do plano termina justamente quando ela passaria a ser vantajosa para a prestadora de serviço odontológico. Este fato prejudica a saúde econômico-financeira da empresa, e é neste cenário que se percebe a necessidade de retenção e de fidelização dos clientes antigos. É necessário que o cliente reconheça o valor existente em fazer parte da empresa.

Mittal e Lassar (1998) consideram que, ao longo prazo, a rentabilidade dos negócios está cada vez mais relacionada com a retenção e a fidelização dos clientes. Para Kotler e Keller (2006) a taxa de lucro por cliente tende a aumentar ao longo do tempo.

Quais os fatores que mais contribuem para a rentabilidade e para a fidelização dos clientes de uma operadora de planos odontológicos? A identificação dos grupos de risco de

um contrato permite a operadora traçar metas e estratégias mais efetivas de fidelização dos clientes e, conseqüentemente, aumentar sua rentabilidade.

Portanto, este trabalho visa avaliar quais os determinantes da rentabilidade e da fidelização dos clientes de uma operadora de planos odontológicos, caracterizando os clientes de uma operadora de planos odontológicos; analisando quais os fatores sócio-demográficos e contratuais que influenciam a rentabilidade, avaliada pela margem de contribuição, e a fidelização dos clientes e identificando padrões de interação nestes fatores capazes de prever a margem de contribuição e a fidelização dos clientes.

Este trabalho foi sistematizado da seguinte forma, além desta seção inicial, a seção 2 discorre sobre a saúde suplementar no Brasil envolvendo planos de saúde e planos odontológicos, abordando toda a evolução histórica até ao mercado atual. Ainda nesta seção serão explanados os indicadores sinistralidade e margem de contribuição, que serão analisados no estudo. A seção 3 aborda a fidelização de clientes. A seção 4 apresenta a metodologia utilizada no trabalho para a análise dos fatores que influenciam na margem de contribuição e na fidelização de clientes. A seção 5 aplica a metodologia proposta na base de dados de uma operadora de planos exclusivamente odontológicos e analisa os resultados encontrados. Por fim, nas considerações finais são destacadas as principais conclusões obtidas.

2 SAÚDE SUPLEMENTAR NO BRASIL

2.1 Planos de Saúde no Brasil – Evolução Histórica

O desenvolvimento econômico e financeiro do Brasil, com o advento da industrialização, foi essencial para o incremento da saúde privada.

Segundo Mendes (2005, p. 11), melhores condições de vida começaram a ser exigidas com o fortalecimento da burguesia industrial, da classe média urbana e dos operários, ocasionadas pelo crescimento industrial.

As grandes companhias não queriam depender nem da assistência médica privada nem da pública. Queriam manter serviços de assistência médica próprios, a fim de se beneficiarem com o controle do absenteísmo e uma recuperação mais rápida de seus operários quando adoecessem.

No Brasil, as primeiras empresas de medicina de grupo surgiram na década de 60 para atender, em princípio, aos trabalhadores do ABC paulista. As indústrias multinacionais que ali se instalavam, diante das deficiências da saúde pública, preocuparam-se em buscar outros meios para propiciar atendimento médico de qualidade a seus empregados. Estimularam médicos a formar empresas de medicina de grupo, com diferentes planos de saúde. O conceito evoluiu e prosperou em todo o país e, em 1997, planos de saúde feitos pelas empresas de medicina de grupo assistiam cerca de 17 milhões de brasileiros (PEREIRA FILHO, 1999).

O crescimento da modalidade Medicina de Grupo aconteceu em meados dos anos 60 e 70, seguidas das cooperativas médicas na década de 70, no qual estas destacaram-se pelo seu crescimento no interior do País. Nos anos 80 surgiram as seguradoras, que sofreram poucas alterações em seu aspecto regulatório ao longo dos anos, o mesmo não ocorrendo com as cooperativas médicas e empresas de medicina de grupo. As cooperativas médicas possuíam objetivos específicos e estatutos próprios, podendo adotar inclusive uma política de verticalização, através da aquisição de hospitais e clínicas para a prestação de serviços médico-hospitalares (MACERA; SAINTIVE, 2004).

Em 1988, foi implantado pela Constituição Federal, o Sistema Único de Saúde (SUS), no qual a universalidade, a equidade e a integralidade da assistência à saúde de todos os cidadãos são preceitos básicos. Foi estabelecido no artigo 196 que “A saúde é direito de todos e dever do Estado (...)”. Embora este conceito tenha sido uma enorme evolução na saúde do Brasil, já que proporcionou a perspectiva de atendimento a parcelas da população

inteiramente desassistidas, a realidade é que o SUS ainda é incapaz de oferecer assistência médica a todos, induzindo parte da população a procurar os serviços oferecidos pela saúde privada.

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas públicas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

Após vários anos de debate no Congresso Nacional, foi sancionada a Lei n.º 9.656, em 03 de junho de 1998, que marcou o início da regulamentação dos planos privados de assistência à saúde. Esta legislação tinha como objetivo contrabalançar as necessidades dos clientes e das empresas envolvidos no sistema, determinando regras e diretrizes para as Operadoras de Planos de Saúde (OPS). Definia também o funcionamento do setor de saúde. Entretanto, esta regulamentação sofre constantes alterações.

Em 28 de janeiro de 2000, foi sancionada a Lei n.º 9.961, que criou a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Vinculada ao Ministério da Saúde, a ANS é o órgão que regula, normatiza, controla e fiscaliza as atividades que garantam a assistência suplementar à saúde no país (planos, seguros e convênios de saúde). Também tem como responsabilidade elaborar o rol de procedimentos e coberturas; normatizar os procedimentos para ressarcimento ao SUS; segmentar os planos, os critérios de controle de qualidade e fiscalização dos planos de saúde, entre outras tarefas.

A Agência Nacional de Saúde Suplementar está subordinada ao Conselho de Saúde Suplementar, instância deliberativa e interministerial do governo federal. É acompanhada pela Câmara de Saúde Suplementar, órgão consultivo com participação de todos os segmentos, inclusive do Conselho Federal de Odontologia.

Para Braga (2011), a ANS surgiu para regular as atividades de um setor já praticado pela iniciativa privada e para corrigir os desequilíbrios econômico-financeiros das empresas, atuando principalmente na relação entre operadoras de planos, seguros de saúde e consumidores.

O primeiro grande desafio enfrentado pela ANS foi compor o panorama de um setor que envolvia 30 milhões de usuários, 2.200 operadoras e milhares de profissionais da área da saúde e movimentava 23 bilhões de reais por ano. Todos os esforços foram empenhados para a construção do banco de dados que contempla informações a respeito do mercado de planos de saúde e dos atores que nele estão envolvidos –

consumidores, operadoras, prestadores de serviços de saúde e gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) (ANS, 2011).

A ANS, com o tempo, percebeu a inexistência de padronização quanto aos tipos de operadoras, e por isso, através da RDC n°. 39, de 27 de outubro de 2000, definiu sete modalidades de classificação das operadoras, sendo elas:

- Administradora: empresas que não possuem rede própria, credenciada ou referenciada de serviços médicos – hospitalares ou odontológicos, e que administram planos financiados por operadoras ou serviços de assistência à saúde.
- Autogestão: entidades sem finalidade lucrativa que operam serviços de assistência à saúde dos beneficiários a ela vinculados. Oferecem cobertura aos empregados ativos, aposentados, pensionistas ou ex-empregados.
- Cooperativas Médicas: são as operadoras constituídas por associações de pessoas, sem fins lucrativos, que operam Planos Privados de Assistência à Saúde.
- Cooperativas Odontológicas: são as operadoras constituídas por associações de pessoas, sem fins lucrativos, nos termos da Lei n°. 5.764, de 16 de dezembro de 1971, que operam exclusivamente planos odontológicos.
- Filantropia: entidades sem finalidade lucrativa que operam Planos Privados de Assistência à Saúde e que tenham certificado de entidade filantrópica junto ao Conselho Nacional de Assistência Social – CNAS.
- Medicina de grupo: pessoa jurídica com ou sem fins lucrativos destinada à prestação de assistência médico-hospitalar, sendo proibida a cobertura de um único evento. A assistência pode ser prestada através de redes próprias ou credenciada.
- Odontologia de Grupo: são as empresas ou entidades que operam exclusivamente planos odontológicos, excetuando-se aquelas classificadas na modalidade de Cooperativa Odontológica. Esse segmento é regido pela Resolução de Diretoria Colegiada – RDC n°. 39/2000.

Quanto às seguradoras, estas receberam tratamento específico pela RDC n°. 65, de 16 de abril de 2001. Foram classificadas em empresas que comercializam “seguros de saúde”,

desde que estejam realizando somente esta atividade, ou seja, não podem comercializar outros ramos de seguro.

2.2 Evolução dos planos odontológicos

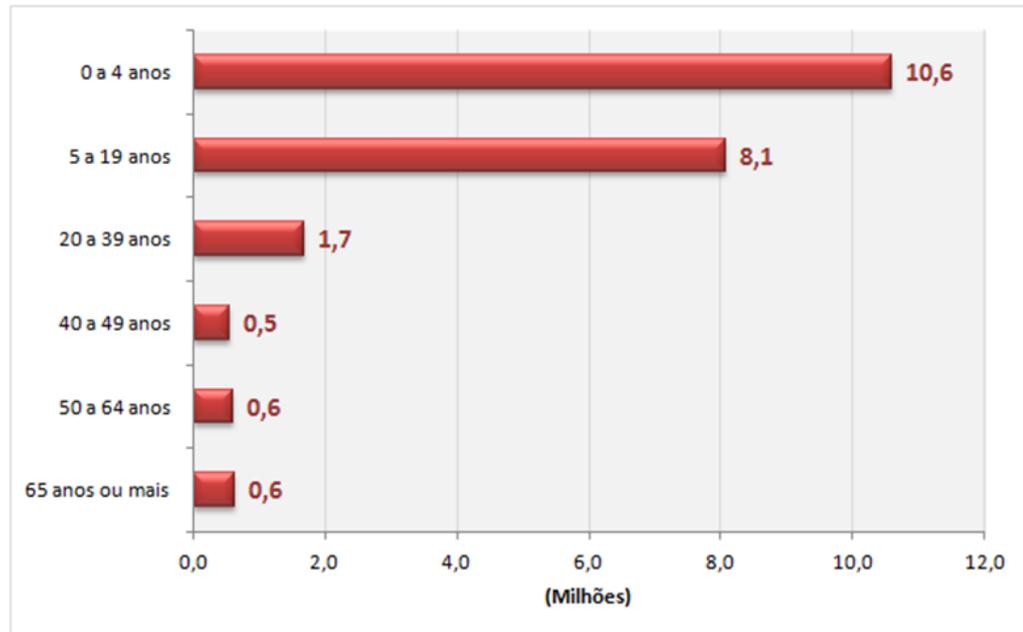
Antigamente, a odontologia era praticada sem caráter científico. Contudo, os profissionais foram se especializando, e com o passar do tempo, a tecnologia e a ciência aplicadas à odontologia, permitiram o desenvolvimento de vários tipos de tratamentos. Com isso, a estrutura (materiais, instrumentos e equipamentos cada vez mais sofisticados) necessária para os atendimentos, encareceu e, conseqüentemente, o tratamento odontológico foi ficando restrito a uma parte da população, ou seja, a que possuía melhores condições financeiras.

Por parte do setor público, existem várias ações e medidas para melhorar os índices nacionais de saúde bucal, desde a fluoretação das águas de abastecimento público, que começou em 1953, até o programa Brasil Sorridente, instituído em 2003 e oficialmente lançado em 2004, pelo Ministério da Saúde, que tem por objetivo garantir as ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal dos brasileiros, e universalizar o acesso à saúde bucal com o avanço na melhoria da organização do sistema de saúde como um todo. No entanto, a abrangência e a cobertura oferecidas pela assistência odontológica ainda são rudimentares, difíceis e limitadas. Isso explica porque ainda existe uma parcela da população que nunca foi ao dentista.

A odontologia no Brasil é uma assistência predominantemente privada, curativa e socialmente excludente, onde a maior parte do tempo e do dinheiro gastos com saúde bucal são pertencentes ao setor privado e a grande massa da população tem acesso limitado ou nenhum a este sistema de atenção odontológica (MENDES, 2005, p 31).

Segundo a Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 1998 e 2008, a parcela de brasileiros que nunca se consultou com um dentista caiu de 18,7% para 11,7%. Apesar desta melhoria, ainda existem mais de 22 milhões de brasileiros que nunca receberam nenhum tipo de assistência odontológica, dos quais 10,6 milhões que corresponde a 48%, estão na faixa etária de 0 a 4 anos, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1- Quantidade de brasileiros que nunca receberam assistência odontológica, por faixa etária - Brasil 2008



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

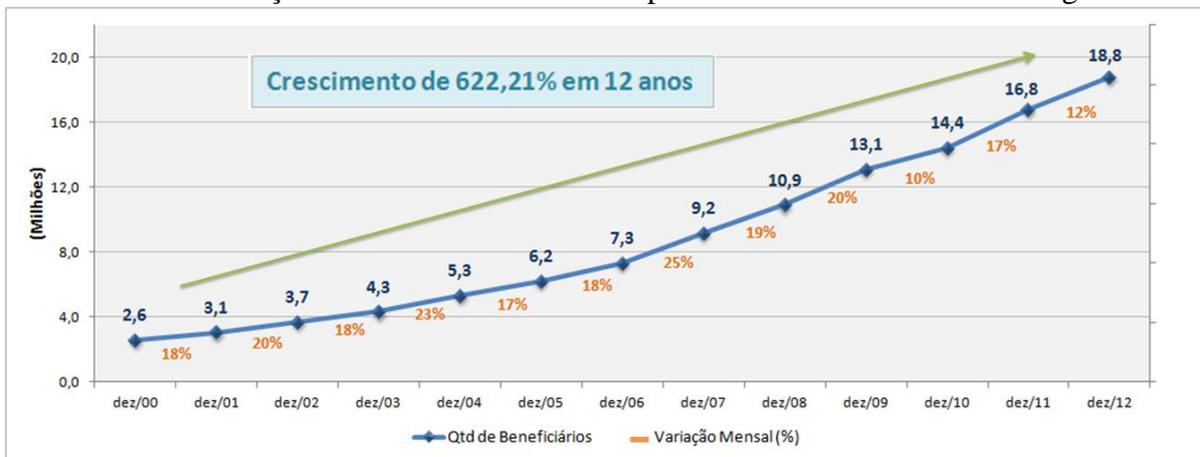
É nesse contexto que entra em cena as operadoras de planos odontológicos, pois são capazes de viabilizar o acesso dos consumidores aos serviços odontológicos, essencialmente mediante os contratos coletivos. (MENDES, 2005, p. 37)

As operadoras de planos odontológicos são entidades ou empresas seguradoras de saúde que oferecem serviços de saúde bucal. Essas operadoras surgiram em meio à revolução do conceito de assistência à saúde, ao comprometimento com a qualidade de vida cada vez maior e aos avanços tecnológicos no final do século XX. São segmentadas nas modalidades Cooperativa Odontológica e Odontologia de Grupo, explicadas na seção anterior.

Segundo a ANS, em março de 2013, existiam 410 operadoras ativas de planos exclusivamente odontológicos, das quais 118 eram da modalidade Cooperativa Odontológica e 292 eram de Odontologia de Grupo.

O mercado de saúde exclusivamente odontológica vem mantendo taxas de crescimento anual desde o ano 2000, quando havia 2,6 milhões de beneficiários, o que pode-se observar melhor no Gráfico 2.

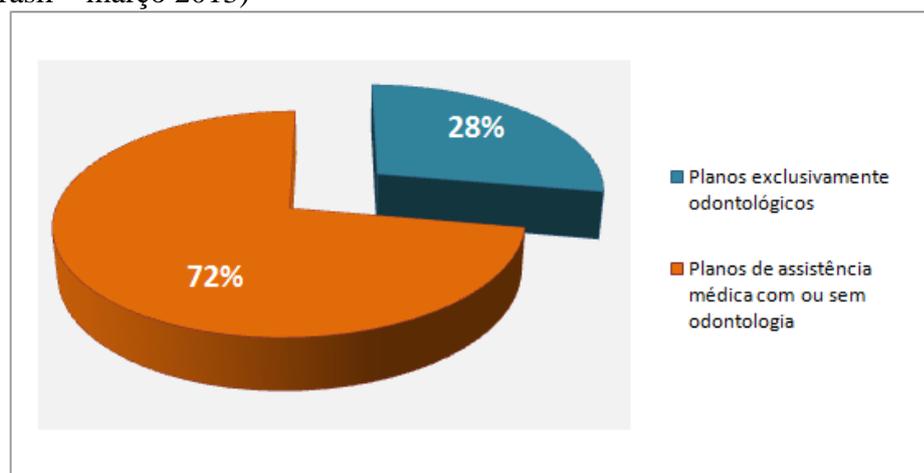
Gráfico 2 – Evolução da carteira de clientes de planos exclusivamente odontológicos



Fonte: SIB/ANS/MS - 03/2013

Em março de 2013, segundo a ANS, a saúde suplementar contemplava 67,3 milhões de beneficiários. Destes, 72% (48,6 milhões) eram vinculados aos planos de assistência médica com ou sem odontologia e 28% (18,7 milhões) aos planos exclusivamente odontológicos. Este número de beneficiários que possuem a assistência exclusivamente odontológica representa 38,34% do total de beneficiários dos planos de assistência médica e, aproximadamente, 9,3% da população brasileira. No Gráfico 3 observa-se a distribuição do total de beneficiários por tipo de plano.

Gráfico 3– Distribuição percentual dos beneficiários de saúde suplementar por tipo de plano (Brasil – março 2013)



Fonte: SIB/ANS/MS - 03/2013

Como a assistência odontológica no Brasil é precária no setor público, e muito cara nos consultórios particulares, a odontologia suplementar acaba sendo a opção mais viável para a maioria da população, já que oferece tratamentos por preços mais acessíveis.

Outro fator contribuinte para o crescimento dos planos de saúde bucal é a percepção, cada vez maior, da importância de oferecer este tipo de plano como benefício para funcionários das empresas. Trata-se de um benefício barato e que ainda demonstra preocupação do empregador com a saúde do empregado.

Além de tudo, os planos odontológicos também são opção de trabalho para os dentistas que não têm condições de montar o próprio consultório, ou até mesmo para os que têm consultório, mas não conseguem manter-se somente com os pacientes particulares.

2.3 O Mercado de Planos Odontológicos

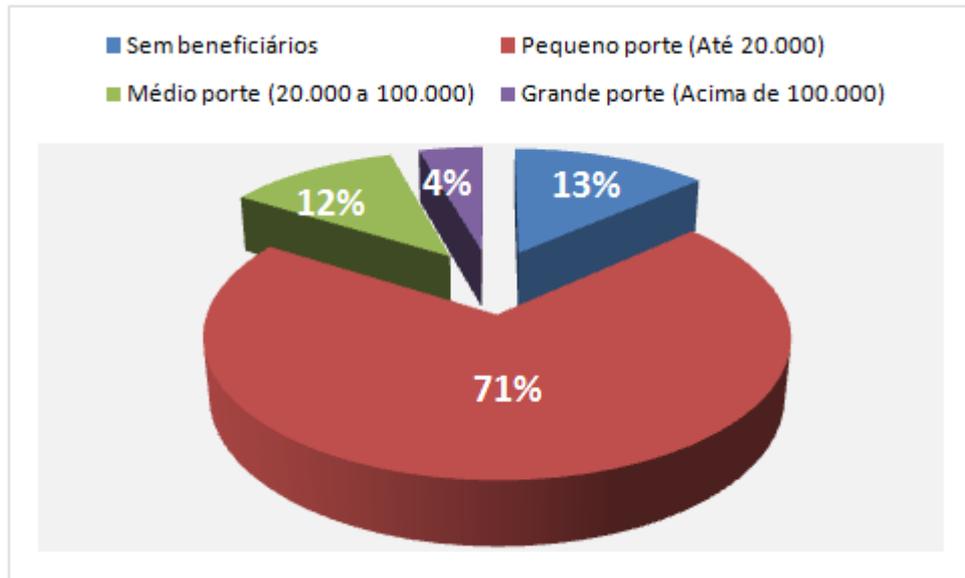
Apesar de não possuírem um peso econômico tão expressivo quanto às empresas de planos de saúde médicos, as operadoras odontológicas possuem um mercado com amplo potencial de crescimento. Tendo isso em vista, grupos de dentistas começam a organizar-se em formato de pequenas cooperativas, onde juntos conseguem diluir o risco através do princípio do mutualismo (compartilhamento de perdas e ganhos reduzindo os riscos), atender a um número bem maior de pessoas e conseqüentemente, garantir maiores ganhos financeiros e econômicos. Segundo a ANS, isso explica a grande proporção de operadoras odontológicas de pequeno porte (até 20.000 beneficiários), como observar-se na Tabela 1 e no Gráfico 4.

Tabela 1 – Quantidade de operadoras odontológicas por modalidade e porte

Modalidade da Operadora	Sem beneficiários	Pequeno porte (Até 20.000)	Médio porte (20.000 a 100.000)	Grande porte (Acima de 100.000)	Total
Cooperativa odontológica	1	89	22	6	118
Odontologia de grupo	54	200	26	12	292
Total	55	289	48	18	410

Fonte: SIB/ANS/MS - 03/2013

Gráfico 4 – Distribuição percentual das operadoras odontológicas por porte



Fonte: SIB/ANS/MS - 03/2013

As operadoras de odontologia oferecem e operam tanto planos individuais quanto planos coletivos. Os planos individuais possuem alta rotatividade, pois o cliente que adquire este tipo de plano tem a tendência de utilizá-lo imediatamente e abandoná-lo assim que o tratamento é concluído. Já a rotatividade dos planos coletivos depende da rotatividade das empresas contratantes, ou seja, quanto maior for o *turn over* dos funcionários da empresa, maior será o *turn over* da carteira da operadora. Os planos individuais proporcionam maiores riscos à operadora do que os planos coletivos que tem como base o mutualismo. Outro detalhe é que os planos coletivos apresentam inadimplência praticamente zero, ao contrário dos planos individuais. Por tudo isso, os valores de comercialização dos planos individuais são maiores que os dos planos coletivos.

Segundo a ANS, em março de 2013, os planos coletivos possuíam 82,6% do total de beneficiários de planos privados exclusivamente odontológicos. Esta grande representatividade mostra que as operadoras focalizam a força de comercialização nos planos coletivos, uma vez que são eles os mais vantajosos para elas, por todos os motivos já apresentados.

Em geral, as operadoras odontológicas operam na modalidade pré-pagamento, recebendo regularmente mensalidades de valores fixos pré-acordados, que independem do valor dos procedimentos que o cliente venha a realizar. Contudo, algumas cooperativas operam na modalidade pós-pagamento, ou seja, uma anuidade é paga pelo beneficiário à

cooperativa, e quando o beneficiário realizar algum procedimento odontológico, ele paga o valor integral do procedimento, de acordo com a Tabela da cooperativa.

Como já mencionado, o acesso aos planos de saúde sempre esteve condicionado à renda familiar, assim como o acesso aos consultórios particulares de odontologia. Os planos exclusivamente odontológicos contrariam este fato, pois oferecem assistência à saúde bucal por um custo bem mais inferior, permitindo à parcela da população de baixo poder aquisitivo custear e ter acesso aos serviços odontológicos.

Os planos odontológicos cultivam na população a necessidade de prevenir as doenças bucais e também o cuidado com o componente estético. Portanto, ao prospectar cada vez mais clientes, as operadoras de planos exclusivamente odontológicos geram demanda por saúde bucal, que por sua vez, gera a demanda por serviços de dentistas.

Percebe-se então, que o crescimento dos planos exclusivamente odontológicos deve-se principalmente ao difícil acesso da população aos serviços de saúde bucal e ao grande aumento das faculdades de odontologia que ocasionaram um crescimento acelerado na oferta de dentistas, em ritmo superior ao crescimento da população, acarretando uma baixa sustentabilidade econômica dos consultórios de odontologia e a busca do dentista pela permanência no mercado (falta de pacientes nos consultórios).

3 INDICADORES DE GESTÃO NAS OPERADORAS DE ODONTOLOGIA

Em todas as empresas existem inúmeros indicadores econômicos, financeiros e operacionais que auxiliam no gerenciamento do negócio. Contudo, este trabalho, se concentrará em apenas dois, nomeadamente, Sinistralidade e Margem de Contribuição, que nas operadoras de odontologia influenciam fortemente desde a precificação dos planos, em importantes tomadas de decisões, até à viabilidade do negócio.

3.1 Sinistralidade

Um dos grandes desafios enfrentados pelas operadoras de planos de saúde e de planos exclusivamente odontológicos é equilibrar econômica e financeiramente um negócio rigidamente regulamentado e fortemente fiscalizado. Esse ambiente complexo, com um grande volume de informações legais para assimilar e que a regulamentação muda constantemente, gera dificuldades para os administradores das operadoras equacionarem tal situação. Além disso, os beneficiários, que por ignorarem ou desconhecerem elementos como solvência ou credibilidade da operadora frente ao mercado, utilizam o plano sem consciência e acabam contribuindo para o aumento do custo assistencial, o que representa mais uma variável a ser introduzida na questão.

Segundo Pires (2008) “esse conflito de interesses entre operadoras, prestadores e beneficiários coloca em risco a sustentabilidade do negócio e remete os gestores de saúde à discussão do índice de sinistralidade, que significa a relação entre o custo assistencial e a receita das mensalidades dos planos de saúde”.

O índice de sinistralidade é um indicador operacional constituído a partir da relação entre os sinistros realizados (nos planos de saúde, representam os custos assistenciais gerados pela utilização do plano) e o prêmio (faturamento originado das mensalidades dos planos pagas pelos beneficiários). Pode-se calcular a sinistralidade mensalmente ou por um período, de uma carteira de clientes, de um grupo ou apenas de um indivíduo. Em termos financeiros, quanto menor for esse indicador, melhor é a situação financeira da operadora.

$$\text{Sinistralidade} = \frac{\text{Custos Assistenciais (Sinistro)}}{\text{Faturamento da Operadora (Prêmio)}} \%$$

Pires (2008) relata que, nos planos de saúde, “uma relação de sinistralidade aceitável é da ordem de até 75%, ou seja, os custos representarem até 75% da receita adquirida. Esta medida apresentada acima permite ao plano de saúde custear suas despesas administrativas, comerciais e ter uma margem de lucro que viabilize o negócio de saúde”. Já nas operadoras de planos exclusivamente odontológicos, esse índice oscila entre 40% e 65%, dependendo do tipo de modalidade. Na Tabela 2, pode-se observar que a taxa de sinistralidade da Odontologia de Grupo, nos últimos cinco anos, é, em média, 34% menor do que a taxa de sinistralidade das Cooperativas Odontológicas.

Tabela 2 – Taxa de sinistralidade das operadoras, segundo a modalidade (Brasil 2008-2012)

Modalidade da Operadora	2008	2009	2010	2011	2012
Cooperativa odontológica	65,0%	63,7%	62,1%	64,4%	64,7%
Odontologia de grupo	40,1%	41,9%	40,1%	43,6%	44,1%
Operadoras exclusivamente odontológica	47,7%	48,4%	45,9%	48,6%	48,8%

Fonte: DIOPS/ANS/MS - 03/06/2013 e FIP - 12/2006

As operadoras precisam de acompanhar e controlar a sinistralidade, já que ela define a viabilidade do negócio. Quando a sinistralidade de uma determinada carteira de clientes supera os índices aceitáveis, as operadoras procuram formas de reduzi-la. Uma opção é reajustar a receita, porém este reajuste é, de certa forma, limitado pela ANS. Para os planos individuais, a ANS determina o índice que deve ser aplicado. Já para os planos coletivos, ela permite que o índice de reajuste tenha como base de cálculo a utilização do plano ou a sinistralidade, e que a própria operadora negocie com a empresa que compra o plano, ou seja, cada vez que a sinistralidade atinge pontos altos, aplicam-se reajustes proporcionais. Em ambos os tipos de plano, a ANS só permite a aplicação do reajuste uma vez por ano. Outra opção é diminuir os custos assistenciais. Como nas operadoras exclusivamente odontológicas o índice de sinistralidade representa o quanto da receita é destinado ao pagamento de dentistas, a redução dos custos pode ser através da negociação da tabela de preços do dentista, que é mais difícil, outra possibilidade é a inclusão da co-participação nos planos, onde o beneficiário responsabiliza-se por um percentual do valor de alguns procedimentos que ele realiza, evitando que ele utilize exagerada e desnecessariamente o plano. Mas, a principal maneira de reduzir os custos assistenciais, é através do incentivo e conscientização do beneficiário da importância de realizar a prevenção (procedimento composto basicamente de limpeza dos dentes e aplicação de flúor) a cada seis meses, conforme recomendado pelos dentistas. Este procedimento realizado periodicamente pode evitar as cáries e,

consequentemente, canais ou perdas de dentes, que são os problemas mais frequentes e onerosos de um plano odontológico.

3.2 Margem de Contribuição

Outro importante indicador influenciado pelos custos assistenciais nas operadoras de planos de saúde é a margem de contribuição. Este indicador estratégico da Contabilidade de Custos permite conhecer quais são os produtos mais rentáveis, onde devem ser concentradas as estratégias de mercado e o principal, permite descobrir o ponto de equilíbrio do negócio. Portanto, é uma ferramenta de planejamento, gerenciamento e controle.

Perez Jr. e Oliveira (2007) definem o Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) como “o nível de atividades necessárias para recuperar todas as despesas e custos de uma empresa”. Portanto, o ponto de equilíbrio é a quantidade ou o valor que a empresa precisa vender para cobrir o custo das mercadorias vendidas e/ou dos serviços prestados, as despesas e custos variáveis e os custos e as despesas fixos, isto é, o ponto em que a empresa não tem lucro nem prejuízo. É a partir do ponto de equilíbrio que, ao se aumentar as vendas, a empresa começa a ter lucro.

Wernke (2004) destaca algumas vantagens da margem de contribuição como:

- É um instrumento para avaliar a viabilidade de aceitação de pedidos em condições especiais. Por exemplo: quando existem restrições de matéria-prima ou horas de trabalho disponíveis ou por peças e quantidades diferentes dos produtos praticados;
- Ajuda a administração a decidir que produtos merecem maior esforço de venda, ser colocados em planos secundários ou simplesmente tolerados pelos benefícios de vendas que possam trazer a outros produtos;
- É essencial para auxiliar os administradores a decidirem se um segmento produtivo (ou de comercialização) deve ser abandonado ou não;
- Pode ser usada para avaliar alternativas quanto a reduções de preços, descontos especiais, campanhas publicitárias especiais e uso de prêmios para aumentar o volume de vendas. As decisões desse tipo são determinadas por uma comparação dos custos adicionais, visando o aumento na receita de venda. Quanto maior for a margem de contribuição,

melhor é a oportunidade de promover vendas. Quanto mais baixa, maior será o aumento do volume de vendas necessário para recuperar os compromissos de promover vendas adicionais;

- Auxilia os gerentes a entenderem a relação entre custos, volume, preços e lucros, fundamentando tecnicamente as decisões de vendas.
- A margem de contribuição é um instrumento muito importante no momento de tomada de decisão ou numa negociação, contudo, vale ressaltar que ela não é o resultado final, ou seja, ela não é o lucro.

Martins (2003) conceitua margem de contribuição como a diferença entre Receita e soma de Custo e Despesa Variáveis, e tem a faculdade de tornar mais facilmente visível a potencialidade de cada produto, mostrando como cada um contribui para, primeiramente, amortizar os gastos fixos, e, depois, formar o lucro propriamente dito.

Portanto, a Margem de Contribuição (MC) se dar por:

$$MC = \text{Valor das Vendas} - (\text{Custos Variáveis} + \text{Despesas Variáveis})$$

Perez Jr. e Oliveira (2007) definem custos variáveis como aqueles custos que mantêm relação direta com o volume de produção ou serviço e, conseqüentemente, podem ser identificados com os produtos. Dessa maneira, o total dos custos variáveis cresce à medida que o volume de atividades da empresa aumenta. Na maioria das vezes, esse crescimento no total evolui na mesma proporção do acréscimo no volume produzido. Nas operadoras de planos exclusivamente odontológicos, estes custos são representados pelos custos assistenciais, ou seja, gastos com as consultas, exames e diversos procedimentos odontológicos, que são utilizados pelos conveniados. No caso, os dentistas recebem um percentual sobre o valor de cada procedimento que eles realizam, pré-estabelecido entre eles e a operadora.

As despesas são gastos normalmente decorrentes da administração, da comercialização e da tributação, sobretudo os tributos incidentes sobre o preço dos serviços prestados. Portanto, são gastos que não estão diretamente ligados à prestação dos serviços. Para Perez Jr. e Oliveira (2007) as despesas são variáveis quando o seu valor é proporcional às variações no volume de receitas, ou seja, se aumenta o valor dos serviços, as despesas variáveis aumentam na mesma proporção, pois estas incidem percentualmente sobre o preço

estabelecido para os serviços. Nas operadoras de planos exclusivamente odontológicos tem-se como exemplo de despesas variáveis as comissões pagas pela comercialização dos planos. Como normalmente é estabelecido um percentual de comissão sobre as vendas, se não houver venda, não há comissão.

Com os conceitos de Sinistralidade e de Margem de Contribuição definidos, percebe-se então que o acompanhamento, a análise e o controle destes dois indicadores, são ferramentas que ajudam no gerenciamento das operadoras e contribuem para a sustentabilidade do negócio.

4 FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES

À medida que a competição entre mercados vai se acirrando, para atrair novos clientes, maiores investimentos são cada vez mais necessários, novas ideias surgem na área de vendas e assim a concorrência por preços tende a se intensificar. Em contrapartida, indiretamente ocorre uma redução nas ações de retenção e de fidelização dos clientes antigos. Ao perceber que, para a prospecção de novos clientes, está se gastando cada vez mais, e que reter clientes é bem mais rentável para a empresa, observa-se então um cenário em que a rentabilidade/lucratividade não está sendo o foco principal, e, portanto, a saúde financeira da empresa pode estar sendo comprometida.

O mundo dos negócios se encontra em um processo de mudança em todos os campos. A transformação ocorre em diversas esferas, sendo por meio de novas tecnologias, necessidades dos consumidores, mercados, competidores, mídias, entre outras novidades. A aplicação de tecnologias inovadoras, como a Internet, por exemplo, deu aos consumidores mais informações e escolhas, além de proporcionar um mercado global, sem fronteiras. (CONSTANTIN; ABICHT; CEOLIN, 2013)

Para aumentar a lucratividade de uma empresa e até mesmo a carteira de clientes, as empresas não devem apenas atrair novos clientes, devem também retê-los. Muitas empresas conquistam novos clientes, mas também perdem muitos deles, possuindo assim um alto índice de rotatividade de clientes, podendo inclusive apresentar distorções de crescimento da carteira de clientes, ou seja, a empresa pode aumentar o número de adesões, mas por não dar a atenção necessária à retenção, a relação de entradas e saídas pode resultar em um saldo negativo.

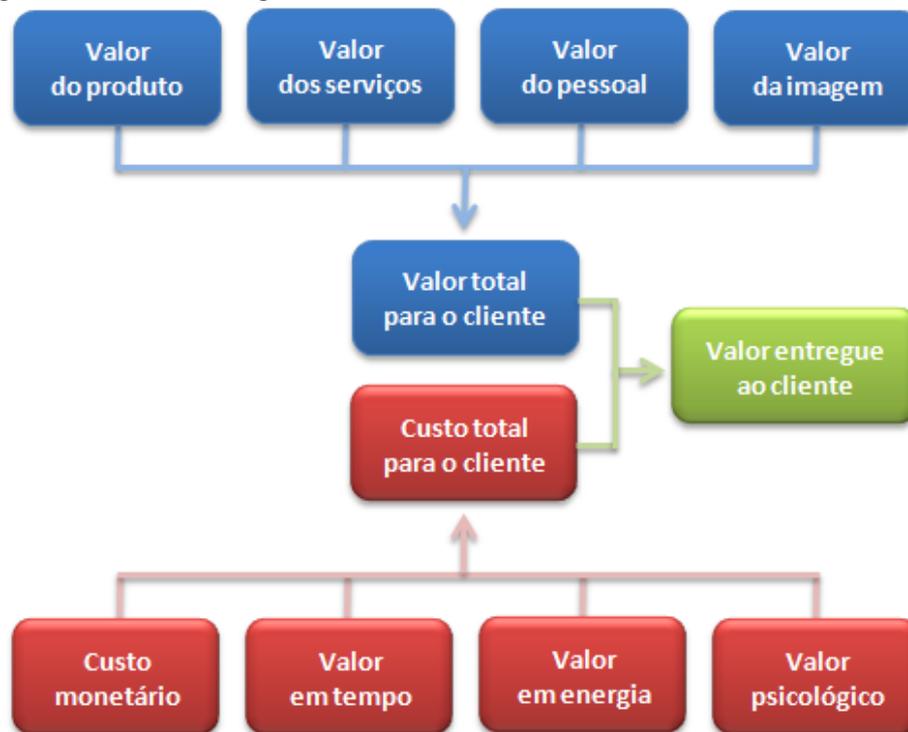
Existem duas maneiras principais para fortalecer a retenção do cliente. Uma é erguer barreiras elevadas para impedir a mudança. Os clientes são menos propensos a mudar para outros fornecedores se isso envolver altos custos de capital, altos custos relacionados à pesquisa de fornecedores ou a perda de descontos para clientes fiéis. O melhor método, porém, é entregar um alto grau de satisfação a ele. Isso torna mais difícil para os concorrentes ultrapassar as barreiras à mudança oferecendo simplesmente preços mais baixos ou incentivos. (KOTLER; KELLER, 2006)

Neste contexto, várias iniciativas têm sido conduzidas no sentido de aumentar as taxas de retenção e/ou de lealdade de clientes, incluindo programas de satisfação de clientes, análises da cadeia de valor e, obviamente, programas ou ações relativos à retenção e à fidelização (GUMMESSON, 1998).

Para Kotler e Armstrong (2003) a chave para a construção de relacionamentos prolongados é a criação de valor e satisfação superiores para o cliente, pelo que as empresas precisam de conhecer os fatores determinantes desses importantes elementos.

Com a grande quantidade de produtos e serviços ofertados pelo mercado atual, os clientes baseiam as suas decisões de compra nas percepções de valor que esses produtos e serviços proporcionam. Kotler e Armstrong (2003) definem valor para o cliente como “a diferença entre o que ele ganha adquirindo e utilizando um produto e o que ele gasta para fazer a aquisição”. Os clientes normalmente escolherão comprar da empresa que acreditam que lhes oferece o mais alto valor entregue. Na Figura 1, observa-se a composição do valor para o cliente.

Figura 1 – Valor entregue ao cliente



Fonte: Adaptado Kotler e Armstrong (2003)

Com isso, os consumidores criam expectativas sobre o valor das ofertas e tomam decisões de compra baseadas nessas expectativas.

A sensação de prazer ou desapontamento resultante da comparação entre o desempenho (ou resultado) percebido de um produto e as expectativas do comprador. Se o desempenho não alcançar as expectativas, o cliente ficará insatisfeito. Se alcançá-las, ele ficará satisfeito. Se o desempenho for além das expectativas, o cliente ficará altamente satisfeito ou encantado. (KOTLER; KELLER, 2006)

Para Gianesi e Corrêa (2008), “a avaliação que o cliente faz, durante ou após o término do processo, dá-se através da comparação entre o que o cliente esperava do serviço e o que ele percebeu do serviço prestado”. A Figura 2 mostra a avaliação do cliente como função de suas expectativas e de sua percepção do serviço.

Figura 2 – A avaliação da qualidade do serviço



Fonte: Adaptado de Gianesi e Corrêa (2008)

Para Gianesi e Corrêa (2008), as expectativas do cliente podem ser influenciadas por quatro fatores (ver Figura 3):

- Comunicação boca a boca – representa as recomendações que os clientes recebem de terceiros;
- Experiência anterior – pode influenciar as expectativas que o cliente tem a respeito deste serviço. Por exemplo, os clientes de um restaurante podem ser bastante exigentes em relação ao sabor da comida se a sua experiência anterior induzir a tal expectativa, ao mesmo tempo em que podem ser bastante tolerantes em relação ao tempo de atendimento se em ocasiões anteriores os pratos demoraram a ser servidos;
- Comunicação externa – se, por exemplo, a empresa distribui um cardápio prévio, anunciando uma refeição bastante saborosa, descrevendo os pratos com adjetivos como “delicioso, soberbo e fantástico”, a expectativa do cliente será elevada, tornando-se mais exigente do que a sua própria necessidade;

- **Necessidades pessoais** – é o principal fator formador das expectativas, já que é visando atender a estas necessidades que os clientes procuram um serviço. No momento de avaliar o serviço, durante ou após o processo de fornecimento, o cliente levará em conta as suas expectativas, as quais podem ser diferentes das suas necessidades, sendo interessante enfatizar que as expectativas dos clientes podem ser mais ou menos exigentes do que as suas reais necessidades. Um cliente que esteja com dor de dente tem a necessidade de interrupção imediata da dor; contudo, poucos esperarão ter a dor eliminada no momento em que são recebidos pelo dentista. Se o problema requerer um tratamento de canal, o cliente esperará que este seja resolvido em algumas sessões de tratamento, podendo levar algumas semanas, incluindo momentos de maior desconforto durante as sessões. Neste caso, as expectativas, menos exigentes do que a real necessidade, podem ter sido influenciadas por depoimentos de outros clientes que já passaram por tratamento similar.

Figura 3 – Fatores que influenciam a formação de expectativas do cliente



Fonte: Adaptado de Gianesi e Corrêa (2008)

A satisfação também depende da qualidade dos serviços prestados e produtos vendidos. Kotler e Armstrong, (2003); Kotler e Keller, (2006) utilizam a definição de qualidade da American Society for Quality, que descreve qualidade como “a totalidade dos atributos e características de um produto ou serviço que afetam sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas”.

Zeithaml, Berry e Parasuraman (1996) definem “a qualidade (de serviço) percebida, como o julgamento dos consumidores sobre a excelência global da empresa ou a

superioridade”. Essa definição sugere que a qualidade percebida é similar à atitude geral do indivíduo para com a empresa.

Para Oliver (1997) a satisfação ou a sua ausência é um sentimento que acontece quase que inevitavelmente, como consequência da compra e/ou consumo de um produto/serviço.

Geralmente um cliente muito satisfeito permanece mais tempo com a empresa. Segundo Kotler e Keller (2006) a alta satisfação fideliza o cliente por mais tempo, induz ele a comprar mais à medida que a empresa lança novos produtos ou aperfeiçoa aqueles existentes, a falar bem da empresa, a se importar menos com marcas e propagandas de concorrentes e a ser menos sensível ao preço.

Para Oliver (1997) quando o consumidor está satisfeito por ter uma experiência agradável e prazerosa, inexistente a necessidade de troca de fornecedor. Portanto, ele tenderá a ser leal enquanto estiver satisfeito.

Bitner (1990) enfatiza que a satisfação é um antecedente da lealdade, considerando-se que uma das formas de se incitar resposta pós-compra do consumidor é por meio da confirmação das expectativas e da qualidade percebida.

Zeithaml, Berry e Parasuraman (1996) sugerem que a lealdade é o propósito estabelecido pelo consumidor de pôr em prática um conjunto de comportamentos e atitudes que indique um interesse em conservar um relacionamento com determinada empresa.

Oliver (1997) define fidelidade como “um compromisso profundo de comprar ou recomendar repetidamente certo produto ou serviço no futuro, apesar de influências situacionais e esforços de marketing potencialmente capazes de causar mudanças comportamentais”.

Kotler e Armstrong (2003) frisam que para a fidelização e retenção de clientes, as empresas podem, além de oferecer consistentemente alto valor e alta satisfação, desenvolver vínculos mais fortes com os consumidores através de três tipos de abordagem:

- Adicionar benefícios financeiros ao relacionamento com o consumidor;

- Acrescentar benefícios sociais. Nesse caso, a empresa aumenta seus vínculos sociais com os clientes procurando saber quais são suas necessidades e desejos individuais para então personalizar seus produtos e serviços;
- Adicionar vínculos estruturais. Por exemplo, a empresa pode oferecer a seus clientes equipamentos especiais ou ligações com computadores destinados a ajudá-los a gerenciar seus pedidos, folhas de pagamento ou estoque.

A satisfação do cliente é entendida como um dos principais antecedentes da retenção e da lealdade nos mais variados setores da economia (REICHHELD e SASSER Jr., 1990; RUST e ZAHORIK, 1993; ANDERSON e FORNELL, 1994; HESKETT et al., 1994; HALLOWELL, 1996; OLIVER, 1997). Inclusive, Heskett et al. (1994), analisando a chamada cadeia de valor dos serviços, estabelecem e defendem a hipótese de que existe uma relação direta entre satisfação dos clientes e sua retenção, com sua lealdade, lucratividade e rentabilidade das organizações.

De maneira geral, quando trata-se da retenção e, principalmente, da lealdade do cliente pode-se seguir duas vertentes: uma relacionada com a atitude do cliente e outra com seu comportamento, onde a segunda está diretamente associada ao valor do cliente. Para Malthouse e Mulhern (2007), a lealdade atitudinal representa a forma como os consumidores reconhecem e/ou percebem determinada marca, enquanto a lealdade comportamental representa o hábito de compra ao longo do tempo, geralmente definido em termos de volume de compras ou proporção de gastos orientados para um fornecedor em particular.

Malthouse e Mulhern (2007) conceituam lealdade como um conjunto de atitudes que se exprimem no comportamento de compra. Os autores associam a lealdade atitudinal ao comportamento concreto de compra, e as decorrências financeiras desta compra para a empresa no formato de valor financeiro do cliente. Desta forma, a lealdade é responsável por uma parcela da intenção de compra de determinado produto, marca ou mesmo pela contratação de um serviço, o que aumenta o valor do cliente em longo prazo e influencia positivamente na performance da organização, definida, fundamentalmente, por fatores como participação de mercado, volume de negócios, lucratividade e rentabilidade.

Para Mittal e Lassar (1998), a retenção e a lealdade dos clientes estão cada vez mais relacionadas com a obtenção de lucratividade e rentabilidade dos negócios, do ponto de vista de longo prazo. Segundo os mesmos autores, apesar das organizações admitirem a importância de incitar a retenção e a lealdade dos clientes, a grande maioria desconhece, de fato, a melhor maneira de realizá-lo. Na prática, muitas organizações buscam mensurar e acompanhar a satisfação dos clientes com o objetivo de associar o comportamento positivo destes indicadores com a retenção e/ou fidelidade da carteira de clientes.

Kotler e Keller (2006) ressaltam alguns fatos sobre retenção de clientes:

- Conquistar novos clientes pode custar até cinco vezes mais do que satisfazer e reter os já existentes. Afinal, não é fácil induzir clientes satisfeitos a deixar de contratar seus fornecedores atuais;
- As empresas perdem, em média, 10% de seus clientes a cada ano;
- Conforme o setor, uma redução de 5% no índice de perda de clientes pode aumentar os lucros de 25 a 85%;
- A taxa de lucro por cliente tende a aumentar ao longo do tempo de permanência do cliente retido.

A análise de rentabilidade de clientes tem sido considerada de grande importância para o processo de formulação de estratégias e otimização do lucro das empresas. Essa análise pressupõe o cálculo da lucratividade por cliente, e, para isso, o cálculo dos custos de atendimento do cliente. Esse tipo de análise, feita para um determinado cliente, é efetuada a partir da margem de contribuição ou da margem bruta dos produtos vendidos a esse cliente deduzidos os custos para servi-lo. Os poucos estudos empíricos que tratam da mensuração do custo para servir clientes são quase que automaticamente voltados para mensuração da rentabilidade dos clientes. Assim, os principais estudos que tratam da mensuração do custo de atendimento aos clientes são exatamente os mesmos estudos que tratam da análise e rentabilidade de clientes.

Conforme falado anteriormente, em uma operadora de planos exclusivamente odontológicos, o índice de sinistralidade, proveniente da utilização do plano pelo cliente, influencia fortemente na lucratividade da operadora, e diversos motivos podem induzir a sua redução. Reichheld e Kenny (1990) apontam alguns pontos que consideram muito importantes, como:

- Os gastos para a aquisição de novos clientes ocorrem apenas no primeiro ano, fazendo com que, quanto mais longo o relacionamento, menor a amortização do custo de aquisição do cliente;
- O custo de manutenção de um cliente é relativamente fixo, ou seja, as despesas com a manutenção de clientes reduzem percentualmente em relação ao faturamento;
- A promoção da saúde do segurado deve trazer maior rentabilidade, uma vez que clientes mais saudáveis tendem a utilizar menos os planos.

As empresas precisam de clientes fiéis para obterem vantagens financeiras. Neste sentido, os clientes constituem um dos ativos mais valiosos de qualquer empresa (Brito e Ramos, 2000).

De acordo com Maslow (2001):

Aqueles que prestam serviços a clientes devem ter um horizonte mais longo no tempo e no espaço e um pensamento mais amplo em termos de causas e efeitos e relacionamentos holísticos. Porque estes relacionamentos são diferentes quando estes clientes devem ser mantidos por um ou dois séculos e não por um período curto de tempo.

Portanto, presume-se que para uma empresa permanecer saudável financeiramente e em crescimento, ela deve estar atenta à fidelização de seus clientes, que tem por principal objetivo retê-los e aumentar o valor dos negócios que eles proporcionam.

5 METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de uma pesquisa empírico-analítica que, de acordo com Martins (1994), refere-se a abordagens que “privilegiam estudos práticos. Suas propostas têm caráter técnico, restaurador e incrementalista. Têm preocupação com a relação causal entre as variáveis”. Além de ser um estudo composto por variáveis qualitativas e quantitativas com algumas hipóteses a serem verificadas.

5.1 População e amostra

Neste trabalho, foi considerada como população, a carteira de clientes de uma determinada operadora de planos exclusivamente odontológicos. Foi extraída desta população uma amostra de 42.784 clientes que aderiram ao plano entre 01 de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2012, que estavam ativos em 30 de abril de 2013 e que pertenciam à filial de Fortaleza. O intervalo existente entre dezembro de 2012 e abril de 2013 representa o período de carência contemplado nos planos odontológicos comercializados por esta operadora. Neste estudo, optou-se por não considerar os clientes que estavam no período de carência.

A primeira análise em questão foi a rentabilidade, avaliada pelo indicador margem de contribuição acumulada em 12 meses de cada cliente, referente ao período de maio de 2012 a abril de 2013, onde procurou-se identificar a relação existente com o tempo de contrato e com as outras variáveis levantadas, listadas na Tabela 3 descritas na seção 5.2. Para o cálculo deste indicador foi aplicada a fórmula descrita na seção 3.2, onde para o valor das vendas, utilizou-se o faturamento acumulado nos 12 meses em questão, para os custos variáveis, usou-se os custos assistenciais também acumulado e para as despesas variáveis, aplicou-se os impostos sobre o faturamento e a despesa de comercialização.

A segunda análise verificou que, em outubro de 2013, haviam saído 316 clientes da população estudada. Com isso utilizou-se uma amostra composta por 316 clientes que ainda permanecem na carteira, escolhidos aleatoriamente, que, somados aos 316 clientes que desligaram-se do plano, totalizando então, 632 clientes. Portanto, obtém-se uma amostra em que o número de clientes que saíram é igual ao número de clientes que ainda estavam na carteira. A opção por uma amostragem em que por cada cliente que saiu foi incluído um que permaneceu, teve como objetivo reduzir a assimetria de dimensões que teríamos caso considerássemos toda a amostra original, que se refletiria num sobreajustamento dos modelos

ao grupo maior (clientes que permaneceram). Em seguida procurou-se observar as variáveis que induziram o desligamento ou a permanência dos clientes, ou seja, verificar os fatores determinantes da lealdade do cliente para com a operadora.

A extração dos dados ocorreu através do *software Microsoft SQL Server 2008*. Esses dados foram tabulados e tratados no *software Microsoft Excel 2010*, onde também foram construídos alguns dos Gráficos e das tabelas apresentados ao longo deste trabalho. Para as análises e testes estatísticos foi utilizado o *software SPSS – Statistical Package for Social Sciences* (versão 19.0).

5.2 Apresentação das variáveis

Na Tabela 3 observam-se as variáveis utilizadas nas duas análises, referentes aos clientes estudados, e respectivas classificações.

Tabela 3 – Variáveis referentes aos clientes estudados

Variável	Descrição	Classificação	Categorias
TITULAR OU DEPENDENTE	Se o cliente é titular ou dependente do plano	Qualitativa Nominal	2 categorias (titular e dependente)
TEMPO DE CONTRATO (MESES)	Período, em meses, que o cliente possui o plano	Quantitativa Contínua	-
IDADE	Idade do cliente (em anos)	Quantitativa Contínua	-
SEXO	Sexo do cliente	Qualitativa Nominal	2 categorias (masculino e feminino)
REGIÃO	Se o cliente é da Capital, Região Metropolitana ou do Interior	Qualitativa Nominal	3 categorias (capital, região metropolitana e interior)
PLANO	Qual é o plano que o cliente possui	Qualitativa Ordinal	4 categorias (Plano Prevenção, Plano Prevenção e Saúde Especial, Plano Prevenção e Saúde Integral e outros)

MEIO DE PAGAMENTO	Por qual forma de pagamento o cliente paga o plano	Qualitativa Nominal	3 categorias (boleto, cartão de crédito ou débito e Parceria Privada ou SP)
SEGMENTO	Se o cliente é Pessoa Jurídica, Pessoa Física ou Servidor Público	Qualitativa Nominal	2 categorias (varejo e SP ou PJ)
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ACUMULADA	A margem de contribuição de cada cliente formada nos últimos 12 meses	Quantitativa Contínua	-
SAIU?	Se, entre maio de 2013 e outubro de 2013, o cliente saiu ou não da base estudada	Qualitativa Nominal	2 categorias (sim e não)

Fonte:Elaborado pela autora

5.3 Análise dos dados

A primeira etapa da análise de dados foi obter estatísticas descritivas das variáveis a fim de caracterizar a amostra. Para as variáveis qualitativas mediu-se a frequência absoluta e relativa ocorrida e para as variáveis quantitativas calculou-se o mínimo, o máximo, o 1º quartil, a mediana, o 3º quartil, a média e o desvio padrão.

Em seguida, as variáveis independentes foram submetidas a testes estatísticos com as variáveis respostas, com a finalidade de verificar a existência de associações entre elas.

Na primeira análise, foi calculada a correlação bivariada entre as variáveis independentes quantitativas e a variável resposta, margem de contribuição, a fim de verificar a independência das variáveis com testes bilaterais. O padrão estabelecido no SPSS é a correlação de Pearson, podendo ser calculada também a de Spearman e a de Kendall.

Para as variáveis independentes qualitativas de dois grupos, como é o caso da variável sexo (grupos: feminino; masculino), foi realizado o teste *t* para amostras independentes. Já para as variáveis independentes qualitativas com mais de dois grupos, como é o caso da variável região (grupos: capital; região metropolitana; interior), o teste aplicado foi ANOVA para amostras independentes a um fator (One-Way), com o teste robusto de Welch, pois a hipótese da homogeneidade das variâncias, avaliada pelo teste de Levene, foi

violada. Nos casos em que a ANOVA identificou diferenças significativas nas médias dos grupos, foram aplicados testes de comparações múltiplas, segundo o procedimento de Games-Howel.

Na segunda análise, como a variável resposta, lealdade do cliente, é uma variável qualitativa, foi feito o teste *qui-quadrado* de Pearson para verificar a existência de um relacionamento com as outras variáveis qualitativas, e o teste *t* com as variáveis quantitativas. Nos testes do *qui-quadrado*, aplicados em Tabelas de duas linhas e duas colunas, ou seja, para avaliar a associação da lealdade com variáveis qualitativas com duas categorias, utilizou-se a correção de continuidade de Yates.

As duas análises terminaram com a aplicação de uma técnica multivariada, a fim de se identificar padrões de interação entre as variáveis independentes capazes de prever valores das variáveis dependentes. A técnica aplicada foi as Árvores de Classificação e Regressão, CART (*Classification and Regression Trees*). Trata-se de um método de fácil interpretação e com boa capacidade de ajustamento (REBOUÇAS, 2011), detalhado na seção 5.3.1.

5.3.1 Árvores de Classificação e Regressão - CART

O algoritmo de Árvores de Classificação e Regressão - CART (*Classification and Regression Trees*) - foi apresentado por quatro estatísticos: Leo Breiman, Jerome Friedman, Richard Oslen e Charles Stone no seu trabalho (BREIMAN *et al*, 1984 *apud* FONSECA, 1994). Este trabalho constitui talvez o mais importante marco na história da aprendizagem automática sendo, no mínimo, uma referência fundamental (FONSECA, 1994).

As Árvores de Classificação e Regressão, CART, são umas das técnicas mais usadas nos estudos de Mineração de Dados (*Data Mining*).

O *Data Mining* é a principal parte do processo KDD (*Knowledge Discovery in Database*) - em português, Descoberta de Conhecimento em Base de Dados. Para Hair *et al* (2005) mineração de dados é “a busca por relações e padrões de dados em grandes bases de dados. Tem uma orientação exploratória de busca por conhecimento obscurecido pelos complexos padrões de associação e grande quantia de dados”. No mesmo sentido, Fayyad *et al* (1996) afirma que *Data Mining* é “o processo não trivial de identificação de padrões válidos, desconhecidos, potencialmente úteis e, no final das contas, compreensíveis em

dados”. Portanto, é um processo de extração de informações de uma grande base de dados para tomada de decisões, podendo ser usado tanto para descrever comportamentos do passado como para prever tendências futuras.

O conceito de *Data Mining* tem se popularizado como ferramenta de apoio ao planejamento de atividades futuras das empresas. Entre as suas diversas aplicações, destacam-se a previsão de rentabilidades, a quantificação de riscos, a detecção de fraudes e o direcionamento da criação de produtos e/ou serviços atrativos (BERRY; LINOFF, 1997).

As Árvores de Classificação e Regressão podem ser consideradas como modelos de regressão não-paramétricos, pois as CART têm como objetivo estabelecer uma relação entre o vetor de variáveis independentes (covariáveis) e a variável resposta (REBOUÇAS, 2011).

Nestas árvores, tanto as variáveis explicativas quanto a resposta, podem assumir valores contínuos ou categóricos. Se a variável dependente for categórica, o modelo designa-se Árvore de Classificação, caso contrário, designa-se Árvore de Regressão. Neste trabalho, utilizou-se os dois modelos. Na primeira análise, a variável dependente é quantitativa (margem de contribuição), o modelo designa-se Árvore de Regressão. Já na segunda, a variável dependente é categórica (lealdade do cliente), o modelo designa-se Árvore de Classificação.

Segundo Fonseca (1994), CART é um algoritmo de partição binária recursiva. O processo é binário, pois os nós efetuam uma partição em dois subconjuntos, e recursivo, pois é aplicado repetidamente a cada um dos subconjuntos assim gerados, até que não seja mais possível ou não seja mais necessário efetuar mais nenhuma partição.

Esse modelo tem como componentes fundamentais os nós e as regras de divisão (*splittingrules*). Os nós estão associados aos subconjuntos resultantes da aplicação de uma regra de divisão a determinado conjunto de dados. O primeiro nó de uma árvore é chamado de nó raiz e equivale ao conjunto de dados completo. Os nós gerados pela divisão de um nó já existente recebem o nome de descendentes e o nó que os originou é chamado de ascendente ou pai (FERREIRA; SOARES; CRUZ, 2001).

Para Pedro (2007), o método de CART desenvolve-se visando a maximização da homogeneidade dentro dos nós. A extensão em que um nó não representa um conjunto

homogêneo de casos é um indicador de impureza. É preciso utilizar um método para medir a impureza e o decréscimo mínimo na impureza necessário para dividir um nó.

Para as variáveis dependentes quantitativas, como é o caso da margem de contribuição, a medida de impureza utilizada pelo SPSS é o LSD (*Least-Squared Deviation*). Na construção da árvore, a medida de impureza faz com que sejam criadas apenas partições em que a diferença entre a variância do nó ascendente e a soma das variâncias dos dois nós descendentes seja superior a um dado valor definido. Por definição, o decréscimo mínimo na impureza necessário para dividir um nó é de 0,0001. Valores superiores tendem a conduzir a árvores com poucos nós.

Para as variáveis dependentes categóricas, como é o caso da lealdade do cliente, a medida de impureza mais utilizada é o índice de Gini. Se este índice for igual a zero, o nó é puro. Por outro lado, quando ele aproxima-se do valor um, o nó é impuro. Quando, nas árvores de classificação com partições binárias, se utiliza o critério de Gini tende-se a isolar num ramo os registros que representam a classe mais frequente.

A avaliação da qualidade do ajustamento dos modelos faz-se através do risco estimado. Para variáveis dependentes categóricas, o risco estimado é a proporção de casos classificados incorretamente. Para as variáveis quantitativas, o risco estimado é a variância dentro dos nós, que é a parte da variância total (sem as variáveis independentes) não explicada pelo modelo.

Para as variáveis dependentes categóricas (nominal, ordinal), gera-se uma Tabela de classificação que mostra o número de casos classificados correta e incorretamente para cada categoria da variável dependente. Essa Tabela não é disponibilizada para as variáveis dependentes quantitativas.

Para estimar o erro ou a taxa de má-classificação de cada modelo, foi aplicado o método de validação cruzada (*crossvalidation*), que divide aleatoriamente a amostra em sub-amostras ou blocos, utilizadas para verificar a probabilidade de que um de seus elementos seja classificado erroneamente. Modelos de árvore são assim gerados, excluindo-se, por sua vez, os dados a partir de cada sub-amostra. A primeira árvore é baseada em todos os casos, exceto os do primeiro bloco da amostra, a segunda árvore é com base em todos os casos, exceto aqueles no segundo bloco da amostra, e assim por diante. Para cada árvore, a probabilidade de

má-classificação é estimada pela aplicação da árvore à sub-amostra excluída na geração dela. A validação cruzada produz um modelo de árvore única, final. O risco estimado de validação cruzada para a árvore final é calculado como a média dos riscos para todas as árvores.

Timofeev (2004) assinala algumas vantagens da aplicação do modelo CART. Ao utilizar o modelo para classificação, o próprio algoritmo indica quais variáveis são mais expressivas, descartando então aquelas menos significativas, o que é muito útil quando se desconhecem as variáveis mais relevantes para a classificação em questão. O CART também lida com *outliers* de maneira bem mais completa que outros modelos estatísticos, já que permite que esses tipos de observações sejam isoladas em um nó à parte. Esta é uma característica extremamente importante já que os *outliers* costumam ter efeitos negativos sobre os resultados de modelos estatísticos.

6 ANÁLISE DE RESULTADOS

Como já comentado anteriormente, foram realizadas duas análises, uma em que se verificou quais as variáveis que mais influenciam na margem de contribuição, indicador escolhido como parâmetro de rentabilidade, e outra que observou as variáveis que induziram o desligamento ou a permanência dos clientes. Serão explanados primeiramente os resultados encontrados para o indicador margem de contribuição, e posteriormente, na seção 6.2, a lealdade do cliente.

6.1 Análise da Margem de Contribuição

A margem de contribuição foi o indicador contábil escolhido para representar a rentabilidade, devido a, principalmente, dois fatores: ser fortemente influenciada pelos custos assistenciais e contribuir para a formação do lucro após amortização dos gastos fixos. Além disso, a margem de contribuição é uma importante ferramenta de planejamento, gerenciamento e controle. Foi utilizada a margem de contribuição acumulada em 12 meses de cada cliente, referente ao período de maio de 2012 a abril de 2013.

6.1.1 Análise descritiva

A avaliação de um banco de dados extenso requer a organização dos dados disponíveis, sendo necessário traduzir a informação preponderante contida nessa grande quantidade de dados através de um número simplificado de valores ou medidas representativas ou ainda através de Gráficos e Tabelas, destacando-se assim a importância da análise descritiva.

Começou-se por verificar as medidas estatísticas das três variáveis quantitativas desta primeira análise, margem de contribuição, tempo de contrato e idade, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Medidas descritivas das variáveis quantitativas

Variáveis quantitativas	Mínimo	1° Quartil	Mediana	3° Quartil	Máximo	Moda	Média	Desvio Padrão
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (Acumulada)	-2.939,79	31,47	100,24	147,07	592,35	187,73	63,86	171,66
TEMPO DE CONTRATO (meses)	4	9	21	45	89	5	30	24
IDADE (anos)	1	20	30	39	89	30	30	14

Fonte:Elaborado pela autora

Percebe-se que a margem de contribuição apresenta uma média de 63,86, valor menor que a mediana, 100,24, mostrando assim que a mediana é mais robusta do que a média como medida de localização, pois é menos sensível aos *outliers*, no caso os valores muito menores, como é o caso do mínimo, -2.939,79. Esta variável também apresenta um alto desvio padrão em relação à média, possuindo assim alta variabilidade e grande dispersão dos seus valores.

No que diz respeito ao tempo de contrato, observa-se que o valor mínimo é de 4 meses, o que confirma que a amostra não possui nenhum cliente em tempo de carência.

Quanto à idade dos clientes, varia entre 1 e 89 anos, com a média de 30 anos, com um desvio de 14. Observa-se uma simetria nos dados, pois a média, a mediana e a moda são iguais, 30 anos.

Em seguida, verificou-se a frequência absoluta e relativa ocorrida em cada categoria das variáveis qualitativas, titular ou dependente, sexo, segmento, região, plano e meio de pagamento. A Tabela 5 ilustra a distribuição destas variáveis.

Tabela 5 - Frequências absoluta e relativa das variáveis qualitativas

Variáveis qualitativas e respectivas categorias	Qtd de clientes	%
SEXO		
Feminino	23.753	56%
Masculino	19.031	44%
Total	42.784	100%
TITULAR OU DEPENDENTE		
Dependente	24.477	57%
Titular	18.307	43%
Total	42.784	100%
SEGMENTO		
Varejo	22.916	54%
SP ou PJ	19.868	46%
Total	42.784	100%
REGIÃO		
Capital	30.387	71%
Região Metropolitana	7.130	17%
Interior	5.267	12%
Total	42.784	100%
PLANO		
Plano Prevenção e Saúde Especial	31.859	74%
Plano Prevenção	2.858	7%
Plano Prevenção e Saúde Integral	1.366	3%
Outros	6.701	16%
Total	42.784	100%
MEIO DE PAGAMENTO		
Boleto	19.564	46%
Parceria Privada ou SP	17.462	41%
Cartão de Crédito ou Débito	5.758	13%
Total	42.784	100%

Fonte: Elaborado pela autora

Cerca de 56% dos clientes são do sexo feminino, enquanto que o sexo masculino representa cerca de 44% da amostra.

Quanto à classificação dos clientes em titular ou dependente, cerca de 57% são dependentes e 43% são titulares, com uma relação de 1,34 dependentes por titular.

No que diz respeito ao segmento, observa-se que a maioria dos clientes, 54%, pertencem ao varejo e os 46% restantes se dividem em servidor público e pessoa jurídica.

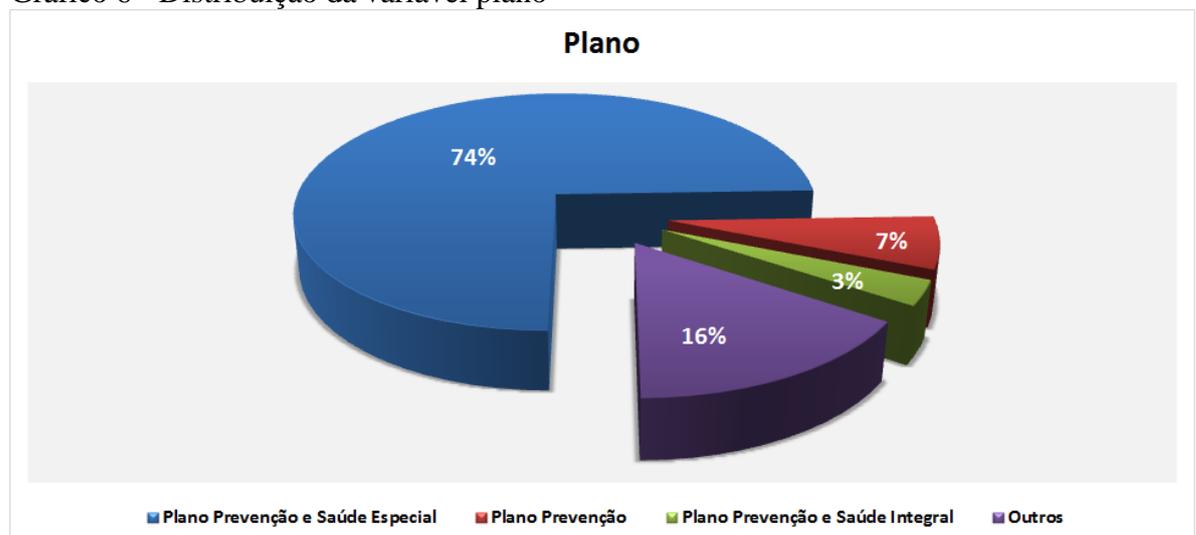
As distribuições das variáveis região, plano e meio de pagamento são ilustradas nos Gráficos 5, 6 e 7 para melhor visualização.

Gráfico 5 - Distribuição da variável região



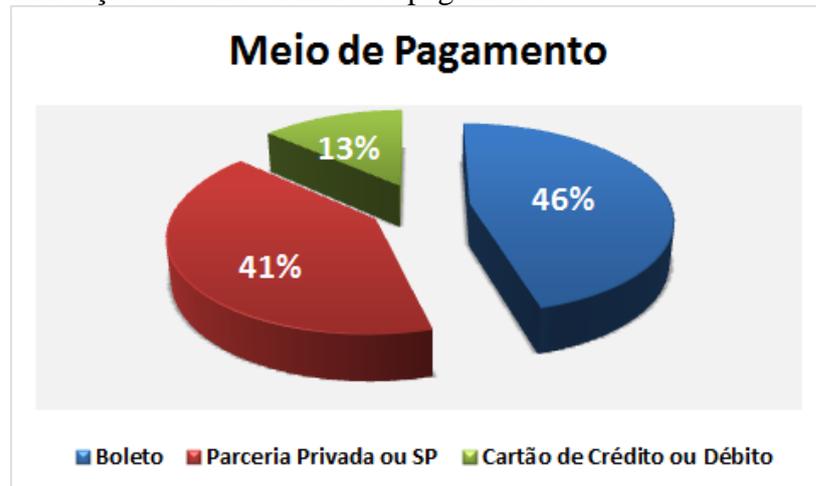
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 6 - Distribuição da variável plano



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 7 - Distribuição da variável meio de pagamento



Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se que a região predominante é a capital com 71% dos clientes, o plano predominante é o Plano Prevenção Saúde Especial com 74%. Já na variável meio de pagamento, as categorias Boleto e Parceria Privada ou SP (servidor público) predominam, representando juntas 87%.

6.1.2 Análise inferencial

A estatística inferencial preocupa-se com o raciocínio necessário para, a partir dos dados, se obterem conclusões gerais. Os testes de hipóteses, técnicas mais usuais de estatística inferencial, têm como objetivo encontrar ou não evidências contra uma afirmação acerca de uma população com base numa amostra. Realizaram-se testes estatísticos entre as variáveis independentes e a variável resposta, margem de contribuição, para verificar a existência de associações entre elas.

Para avaliar a relação entre as variáveis independentes quantitativas e a variável resposta, foi calculada a correlação bivariada. A Tabela 6 apresenta os resultados encontrados com esse cálculo, a estatística do teste e o valor p.

Tabela 6 - Testes aplicados nas variáveis quantitativas em relação à margem de contribuição

Variável	Teste	Estatística do teste (r)	Valor p
TEMPO DE CONTRATO (MESES)	Correlação de Pearson	0,186	0,000
IDADE	Correlação de Pearson	0,010	0,043

Fonte: Elaborado pela autora

Através dos valores p identifica-se que as duas variáveis independentes quantitativas, tempo de contrato e idade, estão significativamente correlacionadas com a margem de contribuição. A variável tempo de contrato é significativa para o nível de significância de 1%, já que o valor p 0,000 é menor que 1% e a variável idade para o nível de significância de 5%, onde o valor p é 0,043 e é menor que 5%.

Em seguida, para as variáveis independentes qualitativas de dois grupos, foi realizado o teste t para amostras independentes e para as variáveis qualitativas com mais de dois grupos foi aplicado o teste ANOVA para amostras independentes a um fator (One-Way), em ambos os casos com o teste robusto de Welch, pois a hipótese da homogeneidade das variâncias, avaliada pelo teste de Levene, foi violada. A Tabela 7 apresenta os resultados encontrados com estes testes de hipóteses.

Tabela 7 - Testes aplicados nas variáveis qualitativas em relação à margem de contribuição

Variável	Teste	Estatística do teste	Graus de liberdade	Valor p	Mediana	Média	Desvio Padrão
TITULAR OU DEPENDENTE							
Dependente	Teste t (amostras independentes)*	-12,157	32.293,45	0,000	108,66	72,95	147,19
Titular					88,86	51,72	199,11
SEXO							
Feminino	Teste t (amostras independentes)*	0,226	41.308,24	0,821	105,18	63,7	174,18
Masculino					93,98	64,07	168,47
SEGMENTO							
SP ou PJ	Teste t (amostras independentes)*	-55,156	31.316,28	0,000	52,28	14,83	204,79
Varejo					137,85	106,38	121,51
REGIÃO							
Capital	ANOVA*	277,215	9.605,65	0,000	110,53	77,89	149,22
Interior					66,65	4,12	250,89
Região Metropolitana					81,18	48,23	178,11
PLANO							
Plano Prevenção	ANOVA*	196,972	4.938,52	0,000	114,75	91,57	80,49
Plano Prevenção e Saúde Especial					88,86	55,21	176,58
Plano Prevenção e Saúde Integral					180,78	131,04	189,84
Outros					124,13	79,51	167,2
MEIO DE PAGAMENTO							
Boleto	ANOVA*	1741,064	15.319,67	0,000	49,53	11,88	205,16
Cartão de Crédito ou Débito					132,19	98,33	151,64
Parceria Privada ou SP					137,85	110,74	108,84

*Heterogeneidade de variâncias (testes robustos de Welch)

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se que apenas a variável sexo não é significativa para a variável resposta, margem de contribuição, pois apresenta um valor p de 0,821, valor este maior que o nível de significância utilizado de 5%. Percebe-se que a maior média e maior mediana da margem de contribuição pertence à categoria Plano Prevenção e Saúde Integral da variável plano, 131,04 e 180,78, respectivamente. A menor média observada, 4,12, é da categoria interior da variável

região e a menor mediana, 49,53, verifica-se na categoria boleto da variável meio de pagamento. Através do desvio padrão constata-se mais uma vez a grande dispersão dos dados.

Nos casos em que a ANOVA identificou diferenças significativas nas médias das margens de contribuição nos grupos, foram aplicados testes de comparações múltiplas, segundo o procedimento de Games-Howel, que é adequado para situações de heterocedasticidade. Este fato ocorreu nas variáveis região, plano e meio de pagamento e os resultados encontrados são apresentados nas Tabelas 8, 9 e 10.

Tabela 8 - Comparações múltiplas da variável região

Comparações Múltiplas

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ACUMULADA
Games-Howell

(I) REGIÃO	(J) REGIÃO	Diferença das médias (I-J)	Desvio padrão	valor p	Intervalo de Confiança de 95%	
					Limite Inferior	Limite Superior
Capital	Região Metropolitana	29,6540347	2,2764276	0,000	24,317942	34,990128
	Interior	73,7660938	3,5613755	0,000	65,417195	82,114993
Região Metropolitana	Capital	-29,6540347	2,2764276	0,000	-34,990128	-24,317942
	Interior	44,1120591	4,0496921	0,000	34,619219	53,604899
Interior	Capital	-73,7660938	3,5613755	0,000	-82,114993	-65,417195
	Região Metropolitana	-44,1120591	4,0496921	0,000	-53,604899	-34,619219

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 9 - Comparações múltiplas da variável plano

Comparações Múltiplas

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ACUMULADA
Games-Howell

(I) PLANO	(J) PLANO	Diferença das médias (I-J)	Desvio padrão	valor p	Intervalo de Confiança de 95%	
					Limite Inferior	Limite Superior
Plano Prevenção e Saúde Especial	Plano Prevenção e Saúde Integral	-75,8343958	5,2309604	0,000	-89,288302	-62,380490
	Plano Prevenção	-36,3601413	1,8015815	0,000	-40,989813	-31,730470
	Outros	-24,2992112	2,2694440	0,000	-30,130456	-18,467966
Plano Prevenção e Saúde Integral	Plano Prevenção e Saúde Especial	75,8343958	5,2309604	0,000	62,380490	89,288302
	Plano Prevenção	39,4742546	5,3526873	0,000	25,708606	53,239903
	Outros	51,5351846	5,5277429	0,000	37,321121	65,749248
Plano Prevenção	Plano Prevenção e Saúde Especial	36,3601413	1,8015815	0,000	31,730470	40,989813
	Plano Prevenção e Saúde Integral	-39,4742546	5,3526873	0,000	-53,239903	-25,708606
	Outros	12,0609301	2,5374576	0,000	5,540958	18,580902
Outros	Plano Prevenção e Saúde Especial	24,2992112	2,2694440	0,000	18,467966	30,130456
	Plano Prevenção e Saúde Integral	-51,5351846	5,5277429	0,000	-65,749248	-37,321121
	Plano Prevenção	-12,0609301	2,5374576	0,000	-18,580902	-5,540958

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 10 - Comparações múltiplas da variável meio de pagamento

Comparações Múltiplas

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ACUMULADA
Games-Howell

(I) MEIO DE PAGAMENTO	(J) MEIO DE PAGAMENTO	Diferença das médias (I-J)	Desvio padrão	valor p	Intervalo de Confiança de 95%	
					Limite Inferior	Limite Superior
Boleto	Cartão de Crédito ou Débito	-86,4568658	2,4788951	0,000	-92,267344	-80,646388
	Parceria Privada ou SP	-98,8641118	1,6821992	0,000	-102,806876	-94,921347
Cartão de Crédito ou Débito	Boleto	86,4568658	2,4788951	0,000	80,646388	92,267344
	Parceria Privada ou SP	-12,4072460	2,1614402	0,000	-17,473983	-7,340509
Parceria Privada ou SP	Boleto	98,8641118	1,6821992	0,000	94,921347	102,806876
	Cartão de Crédito ou Débito	12,4072460	2,1614402	0,000	7,340509	17,473983

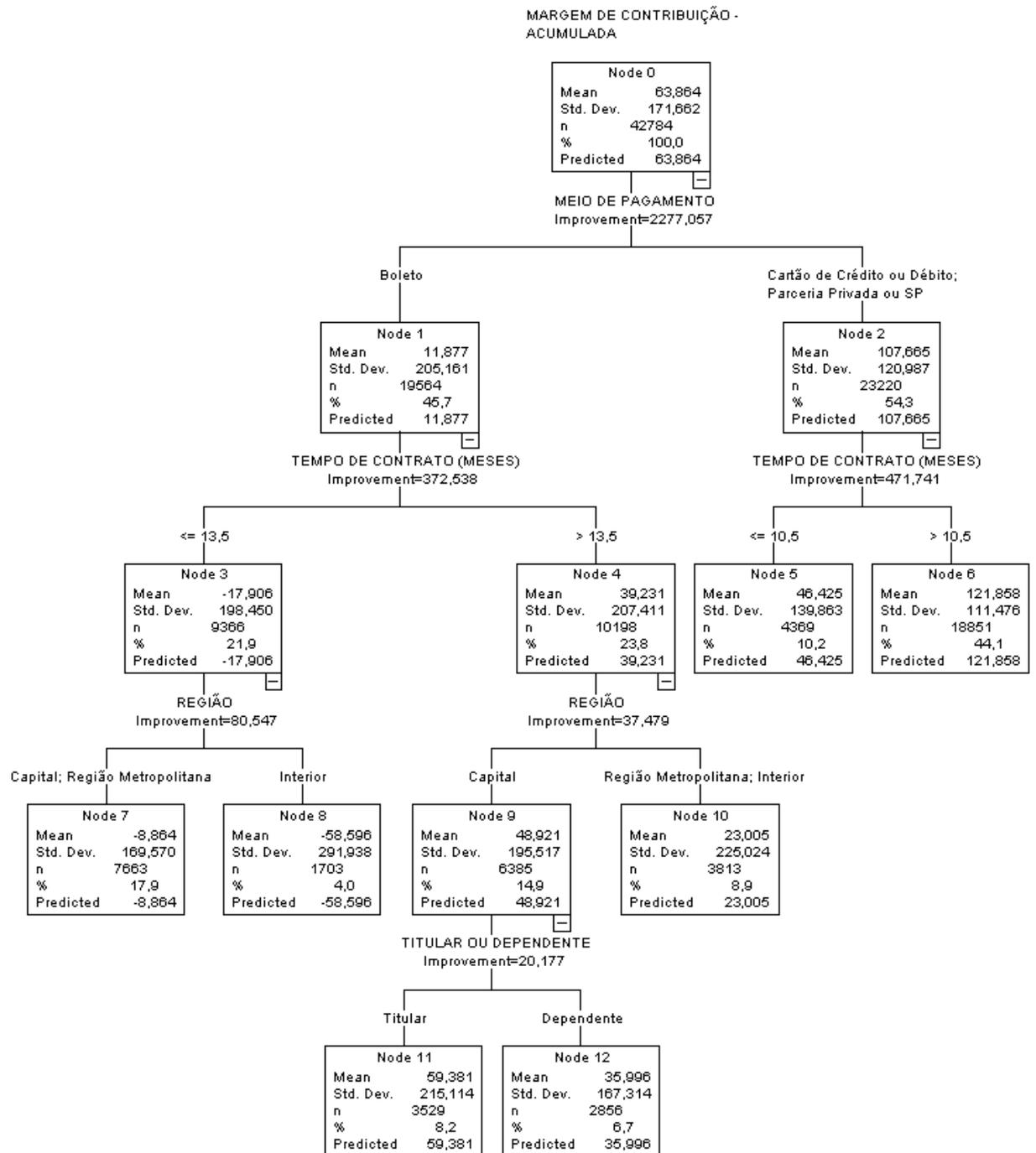
Fonte: Elaborado pela autora

Essas Tabelas apresentam as diferenças das médias (*Mean Difference*), o erro padrão (*Std. Error*), valor p (*Sig.*), o limite inferior (*Lower Bound*) e o limite superior (*Upper Bound*), de um intervalo de confiança de 95% (*95% Confidence Interval*) para a diferença de médias entre os grupos comparados em cada linha. Através do valor p observa-se que em todas as variáveis em que o procedimento Games-Howell foi aplicado, a diferença das médias entre os grupos é significativa ao nível de significância de 5%.

6.1.3 Árvore de Regressão – CART

A análise multivariada dos fatores determinantes da rentabilidade, representada pela margem de contribuição, fez-se através de uma árvore de regressão, segundo o algoritmo CART, conforme descrito na seção 5.3.1. O modelo ajustado está representado na Figura 4 e as características de cada nó terminal são expressas na Tabela 11.

Figura 4 - Árvore de Regressão Margem de Contribuição



Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 11 – Principais características dos nós terminais - Árvore de Regressão Margem de Contribuição

Nó	Descrição	Dimensão	Média	Desvio Padrão
6	Tempo de contrato maior que 11 meses; Cartão de crédito ou débito; Parceria Privada ou SP.	18.851	121,858	111,476
11	Boleto; Tempo de contrato maior que 14 meses; Capital; Titular.	3.529	59,381	215,114
5	Tempo de contrato menor ou igual a 11 meses; Cartão de crédito ou débito; Parceria Privada ou SP.	4.369	46,425	139,863
12	Boleto; Tempo de contrato maior que 14 meses; Capital; Dependente.	2.856	35,996	167,314
10	Boleto; Tempo de contrato maior que 14 meses; Região Metropolitana; Interior.	3.813	23,005	222,024
7	Boleto; Tempo de contrato menor ou igual a 14 meses; Capital; Região Metropolitana.	7.663	-8,864	169,57
8	Boleto; Tempo de contrato menor ou igual a 14 meses; Interior.	1.703	-58,596	291,938

Fonte: Elaborado pela autora

Na Tabela 11 Observa-se que os clientes que apresentam melhor margem de contribuição encontram-se no nó 6, com uma média de 121,858. No sentido oposto, encontram-se no nó 8 os clientes com menor margem de contribuição, com uma média de -58,596. Com exceção do nó 6, observa-se nos outros nós, uma elevada variabilidade de valores, sendo o desvio padrão superior à respectiva média.

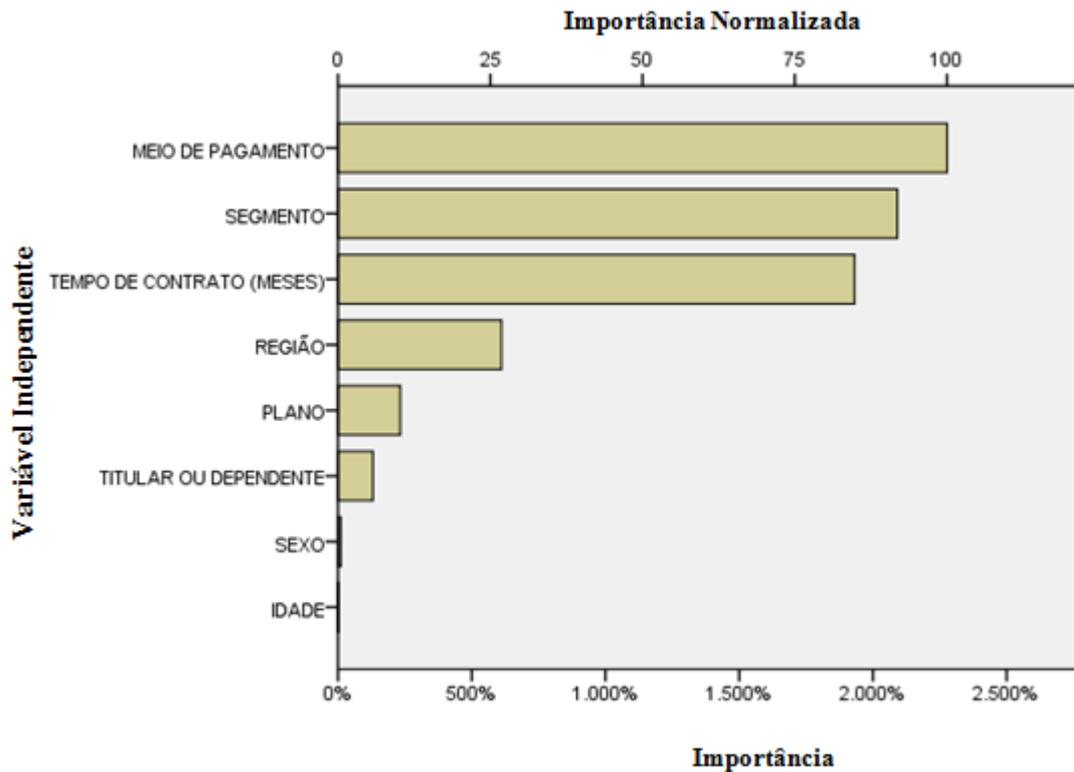
A importância normalizada de cada variável independente no modelo é apresentada na Tabela 12 em percentuais e ilustrada no Gráfico 8.

Tabela 12 – Importância de cada variável independente no modelo

Variável independente	Importância	Importância normalizada
MEIO DE PAGAMENTO	2.277,057	100,0%
SEGMENTO	2.091,159	91,8%
TEMPO DE CONTRATO (MESES)	1.930,690	84,8%
REGIÃO	610,803	26,8%
PLANO	232,480	10,2%
TITULAR OU DEPENDENTE	130,553	5,7%
SEXO	10,630	0,5%
IDADE	3,074	0,1%

Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 8 – Importância normalizada de cada variável independente no modelo



Fonte: Elaborado pela autora

No Gráfico 8 percebe-se que as três variáveis mais importantes no modelo são: meio de pagamento (100%), segmento (91,8%) e tempo de contrato (84,8%).

Ao analisar estes resultados da Tabela 11 e observar que a melhor média da margem de contribuição, 121,858, pertence aos clientes que possuem tempo de contrato maior que 11 meses e têm como meio de pagamento o cartão de crédito ou débito; Parceria Privada ou SP e que a menor média da margem de contribuição, -58,596 são de clientes com menos de 14 meses de tempo de contrato, que moram no interior e efetuam o pagamento das mensalidades através do boleto, percebe-se que o meio de pagamento pode vir a determinar o perfil do cliente, e que o tempo de contrato é um fator de forte influência na margem de contribuição (rentabilidade), independente do meio de pagamento, pois em todas as ramificações do meio de pagamento, sempre a maior média da margem de contribuição pertence aos clientes com maior tempo de contrato.

6.2 Análise da lealdade dos clientes

A lealdade ou fidelização de clientes é caracterizada pelo relacionamento duradouro do cliente com a empresa, no caso deste estudo, com a operadora de planos exclusivamente odontológicos. Da amostra estudada na análise da margem de contribuição, verificou-se que entre maio de 2013 e outubro de 2013, 316 clientes desligaram-se do plano. Foram analisados nesta seção alguns fatores que podem ter determinado a saída desses clientes do plano e que, portanto não foram fiéis para com a operadora. Para essa análise utilizou-se uma amostra de 632 clientes, constituída pelos 316 clientes que saíram mais 316 clientes escolhidos aleatoriamente que ainda permaneceram com o plano.

6.2.1 Análise descritiva

Primeiramente, foram verificadas as medidas estatísticas das três variáveis quantitativas desta análise, margem de contribuição, tempo de contrato e idade, conforme apresentado na Tabela 13.

Tabela 13 - Medidas descritivas das variáveis quantitativas

Variáveis quantitativas	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo	Moda	Média	Desvio Padrão
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (Acumulada)	-941,06	32,15	110,48	146,39	432,66	187,73	65,93	152,03
TEMPO DE CONTRATO (meses)	4	9	27	38	88	32	29	22
IDADE (anos)	2	20	28	38	82	27	29	14

Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se na Tabela 13 que a margem de contribuição desta amostra menor ou subamostra, exibe um comportamento muito semelhante ao da amostra maior ou amostra inicial utilizada na análise da seção 6.1. Apresenta uma média no valor de 65,93, também menor que a mediana, 110,48, um mínimo de -941,06 e um máximo de 432,66. Também possui alta variabilidade e grande dispersão dos seus valores, mostradas pelo alto desvio padrão, 152,03.

No que diz respeito ao tempo de contrato, observa-se que o valor mínimo também é de 4 meses, o que confirma mais uma vez que a amostra não inclui nenhum cliente em tempo de carência.

Quanto à idade dos clientes, varia entre 2 e 82 anos, com a média de 29anos, com um desvio de 14. Observa-se que a média, a mediana e a moda são bem próximas, 29, 28 e 27 respectivamente.

Em seguida, verificou-se a frequência absoluta e relativa ocorrida em cada categoria das variáveis qualitativas, titular ou dependente, sexo, segmento, região, plano, meio de pagamento e cliente saiu. A Tabela 14 ilustra a distribuição destas variáveis.

Tabela 14 - Frequências absoluta e relativa das variáveis qualitativas

Variáveis qualitativas e respectivas categorias	Qtd de clientes	%
SEXO		
Feminino	335	53%
Masculino	297	47%
Total	632	100%
TITULAR OU DEPENDENTE		
Dependente	355	56%
Titular	277	44%
Total	632	100%
SEGMENTO		
Varejo	320	51%
SP ou PJ	312	49%
Total	632	100%
REGIÃO		
Capital	374	59%
Região Metropolitana	91	14%
Interior	167	26%
Total	632	100%
PLANO		
Plano Prevenção e Saúde Especial	487	77%
Plano Prevenção	35	6%
Plano Prevenção e Saúde Integral	24	4%
Outros	86	14%
Total	632	100%
MEIO DE PAGAMENTO		
Boleto	311	49%
Parceria Privada ou SP	255	40%
Cartão de Crédito ou Débito	66	10%
Total	632	100%
CLIENTE SAIU?		
Sim	316	50%
Não	316	50%
Total	632	100%

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se que as variáveis qualitativas desta sub-amostra também exibem distribuições semelhantes com a amostra inicial. Tendo isso em vista, vale ressaltar apenas a variável “cliente saiu?”, que é a variável resposta desta segunda análise e que não foi utilizada na análise da seção 6.1. Observa-se que as categorias desta variável possuem distribuições iguais de 50%. Fato proposital conforme explicado na seção 5.1.

6.2.2 Análise inferencial

Para avaliar a relação entre as variáveis independentes quantitativas e a variável resposta “cliente saiu?”, foi aplicado o teste *t* para amostras independentes, e para as variáveis qualitativas independentes com a variável resposta, foi realizado o teste *qui-quadrado* de Pearson, que verifica a existência de uma relação entre variáveis categóricas. Um detalhe quando realizou-se o teste *qui-quadrado* em variáveis qualitativas composta por duas categorias, utilizou-se a correção de continuidade de Yates. A Tabela 15 apresenta os resultados encontrados com estes testes de hipóteses.

Tabela 15 - Testes aplicados nas variáveis quantitativas e qualitativas em relação à lealdade do cliente

Variável	Teste	Estatística do teste	Graus de liberdade	Valor p
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (Acumulada)	Teste t (amostras independentes)*	4,030	622,206	0,000
TEMPO DE CONTRATO (Meses)	Teste t (amostras independentes)*	5,382	601,446	0,000
IDADE	Teste t (amostras independentes)	3,928	630	0,000
TITULAR OU DEPENDENTE	Qui-quadrado**	0,000	1	1,000
SEXO	Qui-quadrado**	0,102	1	0,750
SEGMENTO	Qui-quadrado**	33,733	1	0,000
REGIÃO	Qui-quadrado	59,757	2	0,000
PLANO	Qui-quadrado	22,404	3	0,000
MEIO DE PAGAMENTO	Qui-quadrado	37,745	2	0,000

*Heterogeneidade de variâncias (testes robustos de Welch)

**Tabelas de contingência 2x2 (correção de Yates)

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se, na Tabela 15, que apenas as variáveis titular ou dependente e sexo não são significativas para a variável resposta, “cliente saiu?”, pois apresentam valores p de 1,000 e 0,750, respectivamente, valores estes maiores que o nível de significância utilizado de 5%.

6.2.3 Árvore de Classificação – CART

A análise multivariada dos fatores determinantes da lealdade do cliente fez-se através de uma árvore de classificação, segundo o algoritmo CART, conforme descrito na seção 5.3.1. O modelo ajustado está representado na Figura 5 e as características dos nós terminais que apresentam probabilidade de desligamento superior a 80% são expressas Tabela 16.

Tabela 16 - Principais características dos nós terminais com probabilidade de desligamento superior a 80%

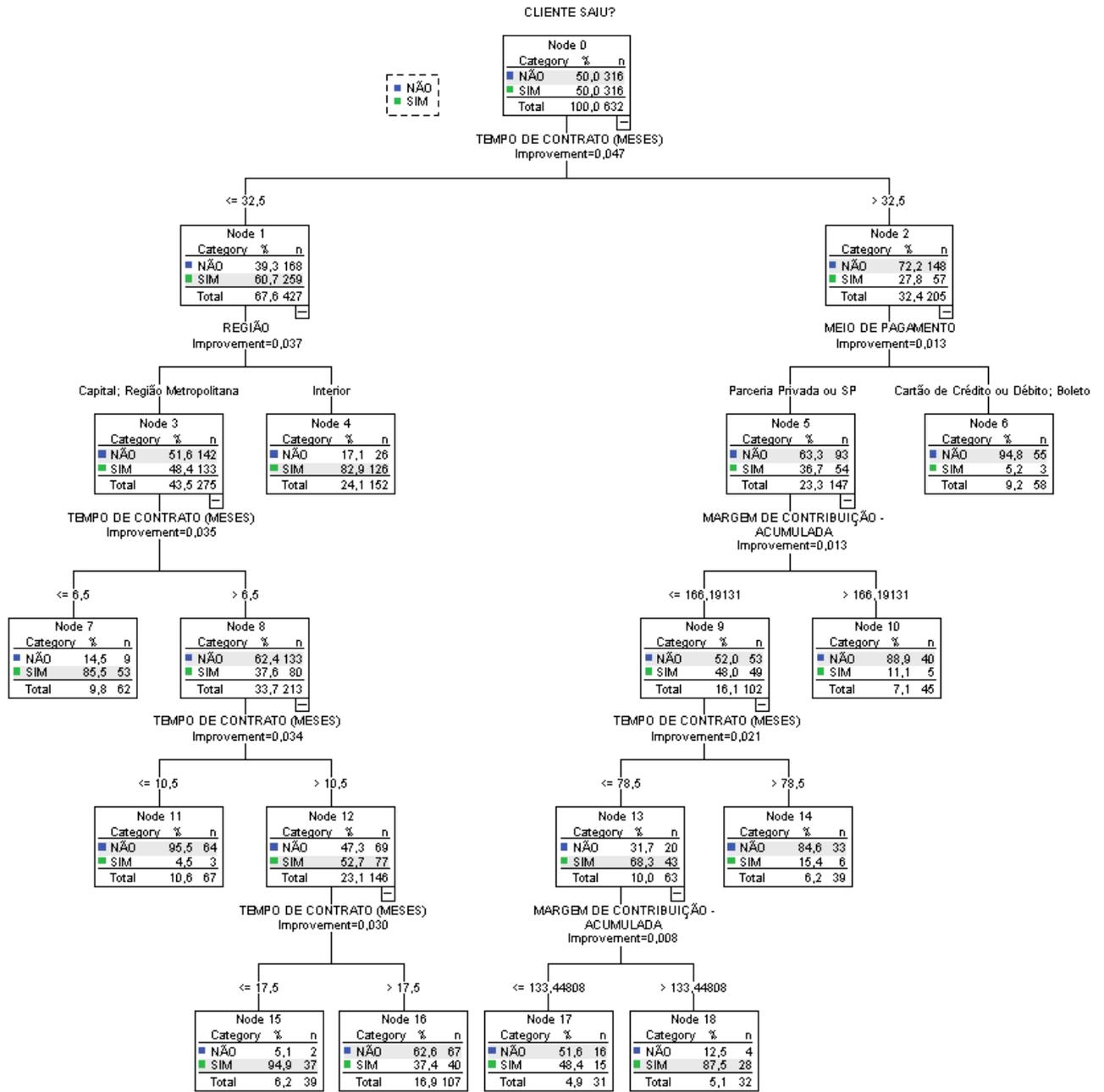
Nó	Descrição	Dimensão	Probabilidade
15	Tempo de contrato de 11 a 17 meses; Capital; Região Metropolitana.	39	0,949
18	Tempo de contrato de 32 a 78 meses; Parceria Privada ou SP; Margem de contribuição de 133,45 a 166,19.	32	0,875
7	Tempo de contrato de menor ou igual 6 meses; Capital; Região Metropolitana.	62	0,855
4	Tempo de contrato de menor que 32 meses; Interior.	152	0,829

Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se que a maior probabilidade de desligamento de um cliente é de 11 a 17 meses de tempo de contrato, período em que geralmente o tratamento tem-se terminado e a vigência do contrato está por se vencer, ou seja, se o cliente tiver terminado seu tratamento e quiser reincidir o contrato antes do término da vigência, a multa será pequena já que faltam poucos meses para o encerramento do período de vigência.

Os valores obtidos para o risco estimado foram bem próximos, 0,179 para a modelação e 0,228 para a validação cruzada, indicando que não ocorreu *overfitting*. Observa-se também que o modelo obteve 82,1% de acertos.

Figura 5 - Árvore de Classificação Lealdade do Cliente



Fonte: Elaborado pela autora

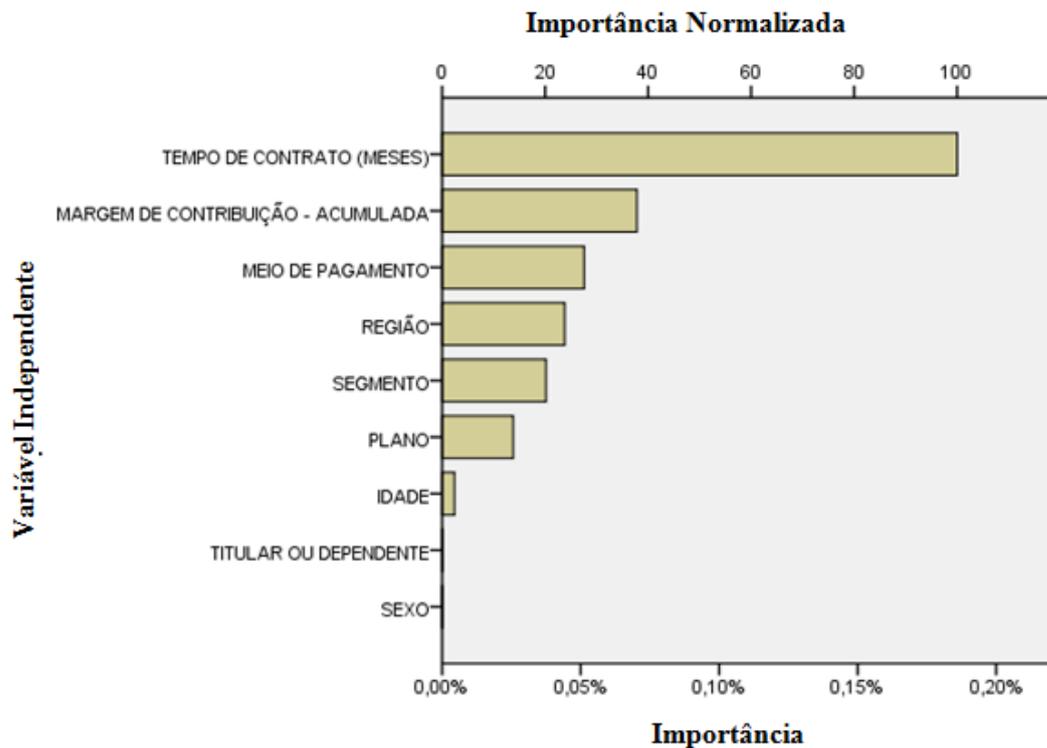
A importância normalizada de cada variável independente no modelo é apresentada na Tabela 17 em percentuais e ilustrada no Gráfico 9.

Tabela 17 – Importância de cada variável independente no modelo

Variável independente	Importância	Importância normalizada (%)
TEMPO DE CONTRATO (MESES)	0,186	100,0%
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO - ACUMULADA	0,070	37,8%
MEIO DE PAGAMENTO	0,051	27,6%
REGIÃO	0,044	23,8%
SEGMENTO	0,037	20,2%
PLANO	0,026	13,8%
IDADE	0,004	2,4%
TITULAR OU DEPENDENTE	0,000	0,1%
SEXO	0,000	0,0%

Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 9 – Importância de cada variável independente no modelo



Fonte: Elaborado pela autora

Percebe-se, no Gráfico 9, que a variável tempo de contrato possui a maior importância (100%) no desligamento do cliente. As outras duas variáveis mais importantes são a margem de contribuição (37,8%) e o meio de pagamento (27,6%).

Ao analisar estes resultados, observa-se que há uma lacuna na fidelização dos clientes nos primeiros meses de contrato. Percebe-se que o meio de pagamento e a região podem vir a determinar o perfil do cliente.

7 CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos, pode-se concluir que o tempo de contrato influencia fortemente na margem de contribuição (84,8%), juntamente com as variáveis meio de pagamento e segmento. Além disso, o tempo de contrato tem 100% de importância normalizada na variável “cliente saiu?”.

Quando analisada a margem de contribuição, verifica-se, na Tabela 11, que a maior média encontrada pelo modelo, 121,858, pertence ao grupo de clientes que possui tempo de contrato maior que 11 meses e têm como meio de pagamento o cartão de crédito ou débito; Parceria Privada ou SP. Esse período de 11 meses é geralmente o período que o cliente termina o seu tratamento e então diminui a utilização do plano, pois, em geral, fica usufruindo somente dos procedimentos de prevenção, sendo estes realizados apenas a cada seis meses e com custos bem menores. Como consequência disso, ocorre a diminuição do índice de sinistralidade, o que impacta diretamente no aumento da margem de contribuição.

Quando analisado a evasão dos clientes, detecta-se, na Tabela 16, que a maior probabilidade de saída, 94,9%, se encontra no grupo que possui de 11 a 17 meses de tempo de contrato. Esse período corresponde justamente ao período citado no parágrafo anterior do término do tratamento, atrelado ao término da vigência do contrato, que varia de 12 a 24 meses, ou seja, quando o cliente não necessita tanto do plano, ele tende a romper a relação com a operadora e essa tendência aumenta à medida que se aproxima o término da vigência, pois a multa não será tão alta no caso de rescisão do contrato antes do tempo determinado.

Ao confrontar os resultados mais relevantes das duas análises, conforme a Tabela 18, constata-se a existência de uma lacuna quando diz respeito à fidelização do cliente durante os meses do primeiro ano de contrato, uma vez que a maior evasão de clientes acontece entre 11 e 17 meses. Em geral, o cliente não se importa em ficar sem um plano odontológico, pensamento que está em processo de mudança com a implantação cada vez mais forte de ações que conscientizam a respeito da importância da prevenção de doenças bucais. Este período de maior evasão coincide também com o período de maior margem de contribuição, ou seja, justamente quando o cliente se torna mais rentável ocorre o seu desligamento do plano.

Tabela 18 - Confronto dos resultados mais relevantes

Grupos	
Mais rentável	Maior evasão
Tempo de contrato maior que 11 meses; Cartão de crédito ou débito; Parceria Privada ou SP.	Tempo de contrato de 11 a 17 meses; Capital; Região Metropolitana.

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se, então, que a operadora deve focar as ações de fidelização durante os meses do primeiro ano de contrato dos clientes que possuem meio de pagamento cartão de crédito ou débito, Parceria Privada ou SP, e com isso aumentar sua rentabilidade.

No que diz respeito à análise de lealdade, este estudo não é totalmente satisfatório, uma vez que foram utilizadas somente variáveis presentes no banco de dados da operadora, informações estas retiradas dos contratos dos clientes, não sendo possível analisar as expectativas dos clientes. Portanto, é necessário realizar um estudo complementar sobre satisfação dos clientes, possivelmente através da utilização de questionários, e reaplicando a metodologia proposta, Árvores de Classificação e Regressão – CART, que revelou-se apropriada para este tipo de abordagem de problema.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Planos odontológicos**: evolução, desafios e perspectivas para a regulação da saúde suplementar. Rio de Janeiro: ANS, 2009. 152 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/planos_odontologicos.pdf>. Acesso em: 10 set. 2013.

_____. **Caderno de informações da saúde suplementar**: beneficiários, operadoras e planos. Rio de Janeiro: ANS, 2013.

BERRY, M. J. A.; LINOFF, G. **Data mining techniques**: for marketing, sales and customer support. New York: John Wiley & Sons, 1997.

BITNER, M. J. Evaluating service encounters: the effects of physical surroundings and employee responses. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 2, p. 69-82, apr. 1990.

BRAGA, T. F. **Elaboração de um orçamento de custos assistenciais odontológicos**: um estudo de caso na empresa Odonto System. 2011. Monografia (Graduação em Ciências Atuariais) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

BRASIL é o país com o maior número de dentistas. **Conselho Federal de Odontologia**, 3 fev. 2010. Disponível em: <<http://cfo.org.br/imprensa/saiu-na-imprensa/brasil-e-o-pais-com-o-maior-numero-de-dentistas/>>. Acesso em 10 set. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988, atualizada até a Emenda Constitucional n.º. 74, de 7 de agosto de 2013. Disponível em: <[http://https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 10 set. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Política Nacional de Saúde Bucal** - Programa Brasil Sorridente. Brasília: MS, 2003. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/folder_brasil_sorridente.pdf>. Acesso em: 9 set. 2013.

BRITO, C.; RAMOS, C. **Comércio eletrônico**: relação com parceiros de negócio. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, 2000.

CONSTANTIN, H.; ABICHT, A. M.; CEOLIN, A. C. Comportamento do Consumidor: Produtos de uma Micro Cervejaria. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 1, n. 1, art. 1, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fspell.org.br%2Fdocumentos%2Fdownload%2F10139&ei=_yOrUuzQIo3rkQedgIG4BQ&usg=AFQjCNE-krAlGyuLNY_YmvFYqDjriIJghw&sig2=ApICv72yVs6UN9dta5TkUA&bvm=bv.57967247,d.eW0&cad=rja>. Acesso em: 20 out. 2013.

FAYYAD, U. M. *et al.* **Advances in knowledge discovery and data mining**. Califórnia: AAAI Press, 1996.

FERREIRA, C. A.; SOARES, J. F.; CRUZ, F. R. B. Reconhecimento de padrões em estatística: uma abordagem comparativa. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REDES NEURAIAS*, 5., 2001. **Anais...** Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Redes Neurais, 2001. p. 409-414.

FIELD, A. **Descobrimdo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, J. M. M. R. **Indução de árvores de decisão: HistClass - proposta de um algoritmo não paramétrico**. 1994. Dissertação (Mestrado em Engenharia Informática) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 1994.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUMMESSON, E. Productivity, quality and relationship marketing in service operations. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, Bradford, UK, v. 10, n. 1, p. 4-15, 1998.

HAIR JUNIOR., J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MACERA, A. P.; SAINTIVE, M. B. **O mercado de saúde suplementar no Brasil**. Brasília: SAE, 2004. Disponível em: http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documentos/documento_trabalho/2004>. Acesso em: 8 set. 2013.

MALTHOUSE, E.; MULHERN, F. Understanding and using customer loyalty and customer value. **Journal of Relationship Marketing**, v. 6, n. 3/4, p. 59-86, 2007.

MAROCO, J. **Análise estatística com a utilização do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2007. 824 p.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 133 p.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 26 p.

MASLOW, A. H. **Maslow no gerenciamento**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MENDES, H. J. **A relação entre cirurgiões-dentistas e as operadoras de planos de saúde no município de Bauru-SP**. 2005. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2005.

MITTAL, B.; LASSAR, W. M. Why do customer switch? The dynamics of satisfaction versus loyalty. **The Journal of Services Marketing**, v. 12, n. 3, p. 177-194, 1998.

OLIVER, R. L. **Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer**. Boston: McGraw-Hill, 1997.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. The behavioral consequences of service quality. **Journal of Marketing**, v. 60, 1996.

PEDRO, S. M. D. **Aplicação de métodos estatísticos na avaliação da satisfação dos utentes com o internamento hospitalar**. 2007. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - Faculdade de Economia, Universidade do Algarve, Faro, 2007.

PEREIRA FILHO, L. T. Iniciativa privada e saúde. **Estudos Avançados**, v. 13, n. 35, p. 109-116, abr. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v13n35/v13n35a11.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2013.

PEREZ JUNIOR., J. H; OLIVEIRA, L. M. **Contabilidade de custos para não contadores**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

PIRES, F. M. S. **Estudo do impacto da medicina preventiva na diminuição da sinistralidade dos planos de saúde e sua aplicação ao sistema SAMMED/FUSEX**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares) - Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.essex.ensino.eb.br/doc/PDF/PCC_2008_CFO_PDF/CD41%201%BA%20Ten%20A1%20FRANCISCO%20MARCOS%20DE%20SOUSA%20PIRES.pdf>. Acesso em: 29 set. 2013.

REBOUÇAS, S. P. **Metodologias de classificação supervisionada para análise de dados de *microarrays***. 2011. Tese (Doutorado em Estatística e Investigação Operacional) - Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011.

REICHHELD, F.; KENNY, D. W. The hidden advantages of customer retention. **Journal of Retail Banking**, v. 4, n. 1, p. 19-23, 1990.

REICHHELD, F. F.; SASSER JUNIOR., W. E. Zero defections: quality comes to services. **Harvard Business Review**, v. 68, set./out., p. 105-11, 1990.

TIMOFEEV, R. **Classification and Regression Trees (CART) - theory and applications**. 2004. Thesis (Master of Art) - Center of Applied Statistics and Economics, Humboldt University, Berlin, 2004.

WERNKE, R. **Gestão de custos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 44 p.