

Área Temática: Administração Geral

AUTORES

ANDSON DE FREITAS VIANA

Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

andsonfv@gmail.com

ROSEILDA NUNES MOREIRA

Faculdade 7 de Setembro

roseildanm@gmail.com

DANIELE ADELAIDE BRANDÃO DE OLIVEIRA

FACULDADE CHRISTUS

danieleadelaide@hotmail.com

NEMIAS FIGUEIREDO CARDOSO

nemihel@hotmail.com

FERNANDO ANTÔNIO DE OLIVEIRA LEÃO

Universidade Federal do Ceará

fernando@ufc.br

Um estudo sobre a Insolvência das Operadoras de Planos de Saúde.

Resumo

Na década de 1990 ocorreram diversas transformações no setor de saúde no Brasil, sendo uma das mais importantes, a alteração da Lei que regula as operadoras de planos e seguros, sendo que este setor vem se tornando cada vez mais concentrado. É importante investigar neste caso, que fatores contribuem para que uma operadora de plano não se sustente no mercado. Quais são os sinais (variáveis) visíveis na contabilidade destas que antecipam a insolvência? Para responder esta questão, esta dissertação utiliza um modelo Logit multivariado para a probabilidade de insolvência, onde os principais cofatores são indicadores financeiros das empresas retiradas da base de dados mais atualizada da Agência Nacional de Saúde Suplementar. Além destes indicadores, também investigou se o tipo de operadora de plano de saúde ou o local de atuação da mesma também podem contribuir para o risco de insolvência. Como resultado verificou-se que o tipo de operadora e a região de atuação de cada uma não têm correlação quanto ao nível de insolvências das OPS. De maneira esperada os indicadores econômicos financeiros de endividamento (CT/CP e ENDIV) e de recebimento (PMCR) foram os mais importantes na previsão de insolvência das empresas em um período subsequente.

Palavras-Chave: Logit, Insolvência, Operadora de Planos de Saúde.

Abstract

In the 1990s there were several changes in the health sector in Brazil, one of the most important, the change in the law that regulates insurance carriers and plans, and this sector is becoming increasingly concentrated. It is important to investigate this case, what factors contribute to a carrier's plan does not sustain the market. What are the signs (variables) visible in the accounts of those who anticipate insolvency? To answer this question, this paper uses a multivariate logit model for the probability of insolvency, where the main financial indicators are cofactors of companies drawn from the most current database of the National Health

Insurance. In addition to these indicators, also investigated whether the type of health insurance carrier or the same site of action may also contribute to the risk of insolvency. As a result it was found that the type carrier and the region near each have no correlation in the level of OPS insolvency. So expected economic indicators of financial indebtedness (CT / CP and ENDIV) and receiving (PMCR) were the most important in predicting insolvency of companies in a subsequent period.

Keywords: Logit, insolvency, Provider Health Plans

1 Introdução

No final da década de 1980 e início da década de 1990, ocorreram diversas transformações no mundo, devidas à globalização e ao início da era da informática. Nesse período pode-se notar um grande avanço tecnológico, uma proliferação de diversos produtos e serviços, bem como a pulverização da participação das empresas no mercado, associada a uma busca constante pelo conhecimento e informações.

Foi nessa época que começaram as discussões entre a população e as operadoras de plano de saúde, fazendo com que o Congresso Nacional e a Câmara dos Deputados criassem leis para tentar regulamentar o setor. A partir de 1999, surgiu a Lei nº 9.656 e a criação da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), com o objetivo de regular e fiscalizar o setor de saúde.

Assim as operadoras de planos de saúde (OPS), passaram cada vez mais, a ter consciência de que a mudança seria necessária e inevitável, bem como, de que seria preciso melhorar os processos, os produtos e os serviços, a fim de obter vantagem competitiva sustentável. Com isso a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e cada operadora começaram a analisar o desempenho através de indicadores financeiro e não-financeiro.

Esses indicadores mostram a situação das operadoras em relação aos seus concorrentes e ao mercado de planos de saúde. Cada grupo de indicadores mostra uma realidade da operadora, como os indicadores de rentabilidade que mostra se a operadora está rentável, o grupo de indicadores de estrutura de capital mostra o nível de endividamento, já o grupo de indicadores operacionais mostra como está o desempenho operacional das operadoras, como relação ao grupo de indicadores de ciclo financeiro mostra como está o prazo de pagamento e recebimento das operadoras e os índices de liquidez que mostra a capacidade de pagamento.

Todos esses indicadores são influenciados por uma economia de saúde pressionada por exigências da ANS, pela inflação médica que aumenta a cada ano e quase sempre ficando superior a inflação de mercado, pela entrada de novas tecnologias de alto custo nesse mercado, pelo envelhecimento da população brasileira que com isso aumenta a utilização dos planos e pela mudança de cultura da população que está mais preocupada em cuidar da saúde. Outro ponto de destaque foi a crise de 2008 dos Estados Unidos que afetou consideravelmente o mercado mundial gerando a falência de muitas empresas e conseqüentemente o aumento do desemprego e a alta da inflação.

Um dos pontos a serem considerados é o tipo de operadora em que se está classificada a empresa pela ANS, pois seu tipo pode ter relevância nos resultados econômicos e financeiros. A localização em que a operadora atua pode ser um fator relevante nos estudos, devido a diferença de economia de cada região do Brasil.

Diante desse cenário, os questionamentos orientadores da presente pesquisa são: Como podemos prever a insolvência de operadoras de planos de saúde através de indicadores financeiros? Além destes indicadores, o tipo e a localização das operadoras também podem aumentar o risco de insolvência?

Assim, tem-se como objetivo geral do trabalho estimar um modelo de previsão de insolvência para operadoras de planos de saúde, como instrumento de melhoria do processo de gestão. Para isto utiliza um modelo Logit multivariado com informações financeiras destas operadoras retiradas dos relatórios da ANS para os anos mais recentes.

A presente dissertação encontra-se organizada em quatro seções, a seguir comentadas. A primeira seção traz uma breve revisão da literatura sobre o mercado de plano de saúde, dos custos e seus impactos, da Lei nº 9.656 que foi feita para regular o setor, dos poderes regulatórios e suas funcionalidades e das tendências de mercado da saúde suplementar. A segunda seção discorre sobre a revisão da literatura de indicadores econômicos financeiros e do modelo de solvência e insolvência, comentando sobre cada indicador, a sua necessidade nas organizações, seu conceito, as perspectivas abordadas e como é que se pode utilizá-lo

como sistema de gestão estratégica. A terceira seção descreve sobre a seleção da amostra, a definição das variáveis e os dados que foram utilizados. Por fim, a última seção apresenta o resultado do estudo, no qual são analisados os dados coletados e descritos as principais conclusões do estudo.

2 Referencial Teórico

2.1 Custos dos planos de saúde

Para custear os diversos exames e consultas os indivíduos tem diversas alternativas, como economizar uma parte de suas receitas para custear esses eventos futuros, fazer empréstimo caso aconteça algo mais grave, ou aderir a um plano de saúde para custear todas as despesas médicas sejam estas simples ou mais graves. Uma alternativa ao seguro seria as pessoas formarem por si próprias reservas para custear os eventos de doença, no entanto, gastos com doenças variam bastante.

Gastos com doenças severas, especialmente as que envolvem internações hospitalares e em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), são muito elevados, tornando praticamente inviável poupar-se o suficiente para pagar esse tipo de tratamento, sobretudo quando se considera que apenas uma pequena parcela da população incorrerá nesse tipo de gasto. Um importante fator observado por Miranda (2003, p. 89), “é que a perspectiva de evolução do modelo vigente é preocupante, na medida em que o envelhecimento populacional, a incorporação de novas tecnologias na execução dos procedimentos e a constatação de um aumento na utilização dos serviços determina um aumento no custo real assistencial dos planos, conhecido como inflação médica”.

Para tentar controlar os custos assistências, as operadoras buscam incentivar os prestadores a evitar desperdícios na assistência. Uma das maneiras é alterar os métodos de pagamento aos prestadores: em vez de pagamento por tarefa, priorizar o desempenho no atendimento. A dificuldade evidente, aqui, é a obtenção de indicadores adequados de medida de desempenho dos prestadores. A elevação dos gastos com saúde é tendência mundial, tendo a inovação tecnológica e elevação da frequência de utilização dos serviços entre as principais causas dessa tendência. A primeira cria demanda por tratamentos, diagnósticos e exames até então inexistentes; enquanto a segunda é fruto, além da incorporação tecnológica, do envelhecimento populacional, reflexo da melhor qualidade de vida verificada nas sociedades.

Em relação às inovações tecnológicas é preciso observar o custo-benefício dessas novas tecnologias.

A relação entre inovação tecnológica e aumento dos gastos com saúde não deve, de forma alguma, justificar argumentos contrários às inovações. Há evidências de que os benefícios sociais gerados pelo avanço técnico em saúde mais do que justificam sua incorporação. Deve-se, no entanto, buscar critérios e padrões objetivos de mensuração do custo-efetividade das novas tecnologias, que resultem na incorporação apenas das tecnologias que mostrarem-se efetivas. (Cechin, p. 99, 2008)

O próprio envelhecimento da população também é em parte explicado pelo avanço tecnológico e assistencial, que resultou em uma melhora no índice de mortalidade e no aumento da expectativa e qualidade de vida no Brasil.

2.2 Classificações das Operadoras

No sistema de saúde brasileiro, a forma que está sendo mais utilizada pela população é a adesão por planos de saúde e seguros de saúde. Conforme Cechin (2008, p. 87), “o financiamento dos serviços médicos prestados pelo setor privado se dá de duas maneiras: por meio de seguros ou planos de saúde. No sistema de pagamento direto (*out-of-pocket*) o usuário paga ao prestador pelos serviços médicos caso recorra a eles”.

O conceito clássico de seguro refere-se a um produto que garante o reembolso, parcial ou total, das despesas assistenciais incorridas após a contratação do seguro, independente do prestador do serviço. Já planos de saúde garantem o pagamento de despesas assistenciais contatadas em rede específica de prestadores, sem direito a reembolso. A diferença, então, advém da rede de prestação de serviços médicos: seguro-saúde garante o pagamento pelos gastos de saúde, não importando se foram feitos em rede referenciada ou não; e plano de saúde garante o atendimento do segurado em uma rede de prestadores pré-estabelecida, remunerada pela operadora.

As tentativas de oferecer uma solução para a deficiente e inoperante assistência médica oficial prestada pelo Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS) fizeram surgir a chamada medicina de grupo, a criação dos seguros-saúde, a organização de médicos e clínicas sob o regime de cooperativas, as conhecidas Unimed, e os serviços médicos administrados pelas próprias empresas, tendo como beneficiários os seus empregados e os dependentes destes. (Bottesini e Machado, 2005, p. 145).

Com a Lei nº 10.185/01 o setor de saúde suplementar passou a ser dividido não só nessas quatro categorias mencionadas anteriormente, mais em oito modalidades que são as administradoras, as cooperativas médicas, as cooperativas odontológicas, as autogestões, as filantrópicas, as medicinas de grupo, as odontológicas de grupo e as seguradoras especializadas em saúde. (Brasil, 2001, p.65).

Para Cechin (2008, p. 83), “as administradoras são empresas que administram exclusivamente planos de assistência à saúde, financiados pela contratante e que não assumem o risco decorrente da operação desses planos nem possuem rede própria, credenciada ou referenciada de serviços médico-hospitalares ou odontológicos”.

As cooperativas médicas são sociedades de pessoas sem fins lucrativos constituídas conforme o disposto na Lei nº 5.764/71 (Lei geral do cooperativismo), que operam planos privados de assistência à saúde e foram a vestimenta encontrada para que os médicos se organizassem sob pessoa jurídica com estrutura suficiente para operar os convênios com as empresas, transformando esses profissionais, a um só tempo, em sócios dos resultados financeiros da cooperativa e em prestadores de serviços à empresa de que são sócios.

O mais conhecido grupo de cooperativas é o Sistema Unimed, sem dúvida o precursor de todas as empresas operadoras e planos de saúde e muito atuante no mercado, apesar das dificuldades que enfrentam suas unidades afiliadas, talvez ditadas pela abrangência nacional de suas atividades e pelas normas protetivas dos usuários dos serviços dos planos de saúde, criadas para coibir a mercantilização completa dessa atividade, que vinha se distanciando demais da atividade hipocrática para converter-se em mera geradora de lucros. (Bottesini e Machado, 2005, p. 44).

As cooperativas odontológicas são sociedades de pessoas sem fins lucrativos, constituídas conforme o disposto na Lei nº 5.764/71 (Lei geral do cooperativismo), que operam exclusivamente planos odontológicos, já as autogestões são entidades que operam serviços de assistência à saúde ou empresas que, por intermédio do departamento de recursos humanos, responsabilizam-se pelo plano privado de assistência à saúde dos empregados ativos, aposentados, pensionistas e ex-empregados e respectivos grupos familiares, ou ainda a participantes e dependentes de associações de pessoas físicas ou jurídicas, fundações, sindicatos, entidades de classes profissionais ou assemelhadas.

As empresas de filantropia são entidades sem fins lucrativos que operam planos privados de assistência à saúde e tenham obtido certificado de entidade filantrópica junto ao Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) e declaração de utilidade pública federal, estadual ou municipal junto aos órgãos competentes. As empresas de medicina de grupo são empresas ou entidades que operam planos privados de assistência à saúde, excetuando-se

aquelas classificadas nas modalidades anteriores e que tem o objetivo de oferecer planos a empresas e pessoas físicas. (Cechin, 2008, p. 83)

Já as empresas de odontologia de grupo são empresas ou entidades que operam exclusivamente planos odontológicos, excetuando-se aquelas classificadas nas modalidades anteriores e podendo ser planos empresariais e individuais. As seguradoras especializadas em saúde são sociedades seguradoras autorizadas a operar planos de saúde, devendo seu estatuto vedar a atuação em quaisquer outros ramos de seguro. O seguro-saúde foi instituído no Brasil em 1966, pelos artigos nos 129 a 135 do Decreto-Lei nº 73/1966. É destinado a garantir o pagamento em dinheiro, diretamente ou mediante reembolso, dos gastos dos segurados com assistência médica e hospitalar, mas pondo veto às seguradoras de operar serviços de assistência médica e hospitalar em redes próprias (Brasil, 1966, p. 77).

Segundo Bottesini e Machado (2005, p. 142), “as seguradoras utilizam a lógica atuarial para a minuciosa e rígida seleção dos riscos cobertos, estabelecendo a partir desta o valor dos prêmios cobrados nas apólices coletivas ou individuais”.

O que se tem observado nos dias de hoje é a similaridade entre as operadoras de planos de saúde e as seguradoras, pois às vezes as duas se confundem por ter os mesmos elementos essenciais dessa atividade de saúde.

Entre 1985 e 1995, houve uma exploração no mercado de planos de saúde e de seguros-saúde, havendo informações publicadas, que havia mais de 1.000 empresas nestas atividades envolvendo recursos de aproximadamente US\$ 15 bilhões. Os críticos do sistema em que a saúde pode ser objeto de exploração empresarial com finalidade de lucro afirmam que tais fatos converteram o direito à saúde em mercadoria. (Bottesini e Machado, 2005, p. 102).

Os diferentes tipos de operadoras existentes no mercado podem ter riscos intrínsecos maiores ou menores, isso depende do tamanho e de uma série de outros fatores ambientais que afetam o negócio. Neste trabalho será investigado se o tipo de operadora de planos de saúde faz algum diferencial no risco de insolvência.

2.3 Indicadores econômicos financeiros

Os indicadores financeiros demonstram os pontos fracos e fortes da empresa sobre uma ótica operacional e financeira e são usados para prever as decisões estratégicas futuras. De acordo com Salazar (2004, p. 250), “o objetivo do gestor é maximizar o valor da empresa, aproveitando os pontos fortes dela e, ao mesmo tempo, corrigir as fraquezas, proporcionando condições para comparar o desempenho da empresa e avaliar tendências nas operações ao longo do tempo”.

Os indicadores financeiros são divididos em quatro tipos de indicadores que são os de rentabilidade, capital, operacional e liquidez.

Os indicadores de rentabilidade são os mais importantes da análise financeira e objetiva mensurar o retorno do capital investido e identificar os fatores que conduziram a essa rentabilidade. Já os indicadores de capital e endividamento têm a finalidade básica de mostra a porcentagem dos ativos financiada com capital de terceiros e próprios ou se a empresa tem dependência de recursos de terceiros. Os indicadores de atividade operacional possibilitam a análise do desempenho operacional da empresa e suas necessidades de investimento no capital de giro. Os indicadores de liquidez procuram evidenciar a condição da empresa de saldar suas dívidas e são extraídos apenas do balanço patrimonial, razão por que são considerados indicadores estáticos. (Padoveze, 2004, p. 101)

Os indicadores de rentabilidade mostram a situação da empresa em relação ao mercado e o lucro alcançado pela mesma.

É possível avaliar o desempenho global de um empreendimento através do estudo das taxas de retorno fazendo uma avaliação da lucratividade do negócio. Estes indicadores estão

relacionados à composição dos capitais (próprios e de terceiros) e medem os níveis de imobilizados de recursos, que buscam identificar diversas relações na estrutura da dívida da empresa. o objetivo do estudo da liquidez é avaliar o grau de solvência da empresa, ou seja, capacidade financeira para saldar seus compromissos. (Silva, 2010, p. 134).

O principal objetivo dos índices de capital e endividamento são avaliar a proporcionalidade através de percentual de quanto de recursos financeiros são próprio ou de terceiros.

A análise dos indicadores de atividade operacional é utilizada normalmente para medir a velocidade de renovação de estoques, recebimento de clientes ou pagamento de fornecedores. Os quocientes (ou índices) de liquidez têm por fim medir a capacidade da empresa pagar suas dívidas a curto e/ou longo prazos, utilizando os recursos aplicados no ativo. (Ferrari, 2006, p. 92).

Os indicadores de atividade operacional mostram o tempo e a velocidade da compra de mercadorias e que fica estocado a mercadoria, até o pagamento dos fornecedores e o recebimento dos clientes. Por isso os índices de liquidez avaliam a capacidade de pagamento das empresas utilizando os ativos em relação aos passivos.

2.4 Modelo de solvência e insolvência

No mercado de planos de saúde, verifica-se que o risco do negócio é alto, e isso ocorre devido a diversos fatores como procedimentos de alta complexidade, entrada de novas tecnologias, inflação médica elevada, envelhecimento da população, novas regulações financeiras perante ANS, etc. Com isso, algumas operadoras de planos de saúde estão passando por problemas financeiros, onde estão se mostrando insolventes e com dificuldades para arcar com os compromissos.

De acordo com Silva (2010, p. 173), o estado de insolvência de uma empresa pode ser definido como a incapacidade para pagar as suas obrigações financeiras na data de seu vencimento, bem como quando seus ativos forem inferiores ao valor dos seus passivos.

Segundo Silva (2010, p. 125) para subsidiar as decisões de concessões de crédito ou mesmo subsidiar decisões estratégicas, alguns modelos têm sido desenvolvidos, e quando associados a outras técnicas de análise tornam-se instrumentos valiosos para permitir a caracterização da situação econômico-financeiras das empresas.

Estes modelos têm por objetivo identificar, mediante procedimentos estatísticos (em especial a análise discriminante), a relação funcional entre os índices financeiros e o estado de solvência (lucros, fluxos de caixa, rentabilidade), ou de insolvência (falência, incapacidade de cumprir com as obrigações) de uma organização. (Silva, 2010, p. 174).

Um estudo de grande referência para esta proposta é o de Guimarães (2008, p. 471) “que utiliza a base de dados da ANS para prever a insolvência das operadoras em 2006 utilizando indicadores financeiros de 2005. No estudo a quantidade das operadoras estudadas foi de 597 e foram consideradas apenas as operadoras de planos de saúde exclusivas, sendo desconsideradas aquelas operadoras que também possuem planos odontológicos (300 operadoras)”.

Com o modelo logístico se adapta bem às características dos modelos de previsão de insolvência, nos quais a variável dependente é dicotômica (solvente/insolvente) e onde os grupos são discretos, não se sobrepõem e são identificáveis. O autor comparou e referendou este modelo vis-a-vis o modelo de score Z de Altman conhecido como Z, que estima a probabilidade de uma empresa privada não manufaturada torna-se insolvente no período de um a dois anos. Neste modelo calcula-se a probabilidade de insolvência a partir da fórmula: $Z = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4$, onde: $X_1 = \text{Capital de Giro} / \text{Ativo Total}$; $X_2 = \text{Lucros Acumulados} / \text{Ativo Total}$; $X_3 = \text{Lucro antes de Impostos e Taxas} / \text{Ativo Total}$; $X_4 = \text{Patrimônio Líquido} / \text{Ativo Total}$. Nesse modelo, valores abaixo de 1,1 indicam alto risco de

insolvência, e valores abaixo de 1,1 indicam alto risco de insolvência, e valores acima de 2,6 indicam um baixo risco de insolvência enquanto valores entre 1,1 e 2,6 representam uma área cinzenta (incerteza). (Guimarães, 2008, p. 461).

Já neste trabalho foram utilizados os indicadores financeiros de 2008 para prever insolvência em 2009, o que revela um período interessante da economia, pois coincide com o período de crise do mercado mundial. Vale ressaltar, que não foram desconsideradas quaisquer tipo de operadoras de planos de saúde neste trabalho, o que aumentar o número de empresas investigadas (769), ainda trás uma contribuição para a literatura, que é exatamente investigar se o tipo de operadora gera riscos intrínsecos de insolvência. Também como contribuição, investiga-se se a região de atuação também influencia neste risco.

A regressão logística, assim como a Análise Discriminante, é apropriada quando a variável dependente é não métrica, porém, a Análise Discriminante denota a desvantagem de possuir pressupostos mais rígidos, tornando a Regressão Logística preferida para os estudos econométricos. Conforme Hair *et al.* (2006, p. 132), “em razão de sua natureza, a Regressão Logística não depende das premissas da normalidade multivariada dos dados, da igualdade das matrizes de variância e covariância e da relação linear entre as variáveis dependentes e independentes”.

Segundo Selau (2008, p. 135), “mesmo com toda essa flexibilidade, existe o importante pressuposto da ausência da correlação entre as variáveis independentes, o que pode ocasionar estimativas deveras inflacionadas dos coeficientes de regressão, já que o modelo é sensível à colinearidade entre as variáveis”.

Dessa maneira, a Regressão Logística (RL) tornou-se um método eficaz para análise de regressão com variáveis dicotômicas, sendo a principal diferença desta, quando comparada ao modelo linear clássico, a distribuição da variável-resposta que segue uma distribuição binomial, e não uma distribuição normal. (Hosmer e Lemeshow, 1989, p. 102).

A Regressão Logística possui como variável-resposta a probabilidade de o evento ocorrer, designada pela função logística que é assemelhada a uma curva S e demonstra resultados entre 0 e 1, conforme exposto na Figura 4.

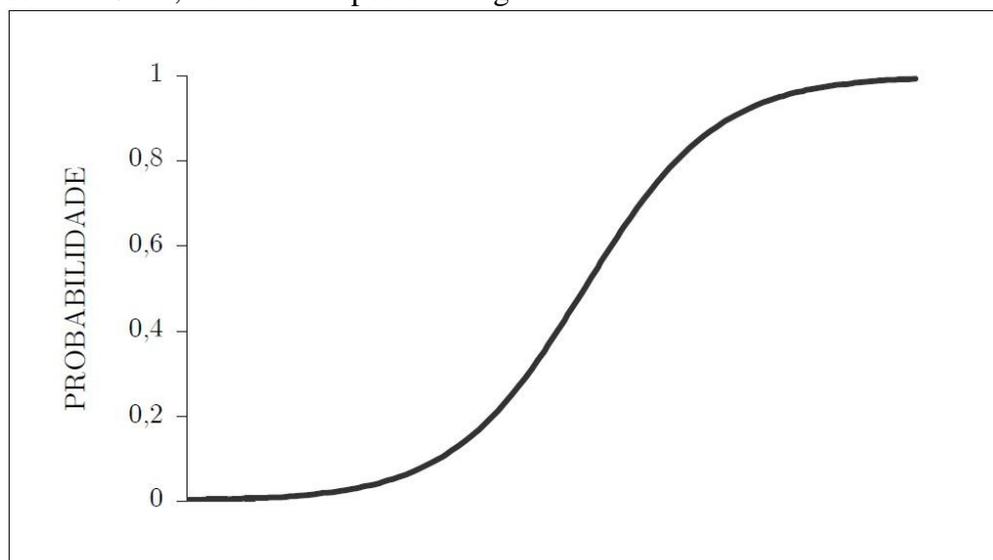


Figura 1. Exemplo de regressão logística
Fonte: Castro Junior (2003, p. 89)

A função logística é calculada conforme a Equação 1:

$$P_j = E(Y = 1 / X_j) = \frac{1}{1 + e^{-Z_j}} \quad (1)$$

Em que:

$Z_j = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$, onde cada X representa um indicador econômico financeiro, e β o seu respectivo parâmetro a ser estimado.

Na literatura encontra-se uma vasta produção científica apontando que a RL é um método preditivo (classificatório) mais eficaz do que a Análise Discriminante.

Foi utilizado as técnicas para classificação de cooperativas agropecuárias como solventes ou insolventes. A pesquisa concluiu que ambos os métodos indicaram resultados satisfatórios, verificando-se que, enquanto a taxa de acerto da Análise Discriminante foi de 92,3%, a RL obteve um valor superior de 96,16%. (Gimenez e Uribe, 2003, p. 130)

A pesquisa realizada objetivou a utilização das técnicas da Análise Discriminante e Regressão Logística para discriminação de empresas adimplentes e inadimplentes. A conclusão foi de que a Análise Discriminante e a Regressão Logística são duas técnicas eficientes na discriminação proposta, evidenciando certa melhora para a segunda técnica em relação à primeira. (Cardoso e Cabral, 2009, p. 102)

3 Metodologia de Pesquisa

Este trabalho tem como objetivo central analisar a solvência das operadoras de planos de saúde. Para isso, foi desenvolvido um modelo de previsão de insolvência, utilizando uma regressão logística com 25 indicadores financeiros de 769 operadoras.

O modelo Logit multivariado é tradicionalmente utilizado para estimar o risco de insolvência ou inadimplência. O grande benefício desse modelo é estimar o efeito individual de múltiplas variáveis financeiras na probabilidade de insolvência. Especificamente neste trabalho, utiliza-se o modelo Logit multivariado como o método de indução de trás para frente (*Bakward Induction*).

Usando-se então o método de escolha sucessiva para o processamento da regressão logística, busca-se encontrar as variáveis mais significativas para discriminação apriorística das observações entre os dois grupos conhecidos. O processamento consiste em diversas tentativas até que se consiga o modelo com melhor significância estatística e mais adequado poder discriminatório. (Coelho e Corrar, 2005, p. 11).

Como um dos objetivos é investigar possíveis efeitos regionais e dos tipos de operadores, o método foi aplicado forçando-se as variáveis relativas ao tipo de operadora e região a estarem no modelo final. A aplicação do método de estimação seleciona apenas variáveis explicativas no modelo final que são significativas ao nível de 20%, com exceção das variáveis de interesse forçadas do modelo final, que podem ou não ser significantes a este nível.

3.1. Amostra e Ajuste

A saúde privada no Brasil passou a ser prioridade para muitos brasileiros e com isso mais de 47 milhões de brasileiros tem cobertura assistencial do plano. Conforme Guimarães (2008), as operadoras de planos de saúde são reguladas pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

Os normativos vigentes estabelecem, entre outras coisas, a cobertura mínima que todas as OPS devem oferecer a seus clientes e um plano de contas contábil uniforme que deve ser adotado por todas as empresas. Além disso, a ANS publicar os demonstrativos financeiros e outras informações cadastrais apresentadas pelas OPS brasileiras (ANS, 2006).

Os dados contábeis padronizados de mais de 1.000 operadoras fornecidos pela ANS foram utilizados como base para esse estudo devido ser adequado à análise aqui proposta. A partir desses dados, selecionamos apenas as empresas que eram solventes em 2008, deixando de lado as operadoras que eram insolventes (com patrimônio líquido menor ou igual a zero). Com isso foram analisados todos os segmentos de operadoras (autogestão, cooperativas médica, cooperativa odontológica, filantropia, administradora, seguradora especializada em

saúde, medicina de grupo e odontologia de grupo). Essa restrição foi imposta, principalmente, para permitir uma melhor comparabilidade dos dados em nossa amostra.

Também foi realizada uma análise para a consistência dos dados. Observações que impossibilitavam o cálculo de indicadores financeiros ou que apresentavam valores extremos foram descartadas. A amostra resultante compreendeu, 769 OPS de diferentes tipos como mostra o Gráfico 1.

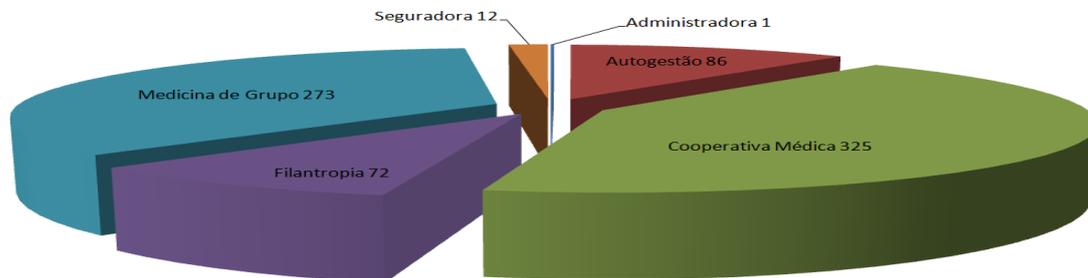


Gráfico 1: Quantidade de Operadoras da Pesquisa

Fontes: Elaboração do autor.

4 Análise dos dados

4.1. Variável dependente

Neste estudo, considera-se a empresa insolvente quando o valor de seu patrimônio líquido, após um ano, é inferior ou igual zero. Assim, a amostra utilizada para a construção do modelo baseia-se nos dados financeiros referentes a 2008, e o estado de solvência ou insolvência (respectivamente, 0 e 1) em 2009.

4.2. Variáveis independentes

Na literatura existe um grande número indicadores que ajudam a prever se uma empresa está com dificuldades financeiras e a possibilidade da existência de insolvência. De acordo com Silva (2010, p. 110), “a apuração de indicadores ou quocientes fornece uma ampla visão da situação econômica, financeira e patrimonial da empresa, e a sua análise é encontrada através da relação entre contas ou grupos de contas que integram as demonstrações contábeis”.

Para este estudo foi considerado um conjunto de indicadores fornecidos pela ANS conforme a tabela 1, onde cada indicador mostra uma dimensão, como a categoria de indicador rentabilidade que faz uma análise da rentabilidade da empresa, já os indicadores de capital mostram o grau de endividamento da empresa, os indicadores do grupo operacional mostra como as OPS estão operacionalmente, os do grupo de ciclo financeiro faz uma relação do prazo de recebimento de mensalidades e pagamento aos prestadores de serviços e os indicadores de liquidez mostra o nível de liquidez de cada OPS.

A relação entre as contas contábeis precisa ser comparada com as mesmas, mas em período diferentes utilizando a análise horizontal e vertical como instrumentos de análise. Para Padozeve (2004, p. 110), “análise vertical é a participação percentual ou de estrutura dos elementos das demonstrações contábeis e assume-se como 100% um determinado elemento patrimonial que, em princípio, deve ser o mais importante e faz-se uma relação percentual de todos os demais elementos sobre ele”.

A análise horizontal é uma análise da evolução, crescimento ou diminuição, que permite identificar a variação positiva ou negativa de um período em relação ao anterior (Padozeve, 2004, p. 175).

Segundo Silva (2010, p. 109), “os indicadores, para serem mais bem avaliados, devem ser confrontados com os que já foram identificados no segmento econômico onde a empresa está inserida, bem como os indicadores dos principais concorrentes”.

Categoria de Indicador	Variável	Fórmula
Rentabilidade	ROA	Resultado Líquido/Ativo Total
	ROE	Resultado Líquido/Patrimônio Líquido
	MLB	Resultado Bruto/Contraprestações Efetivas
	MLO	Resultado Operacional/Contraprestações Efetivas
	MLL	Resultado Líquido/Contraprestações Efetivas
	MARG. EBIT	(Resultado Líq. + Desp. Financeiras + IR + CSLL – Imp. Diferidos)/Contraprestações Efetivas
	MARG. EBITDA	(Resultado Líq. + Desp. Financeiras + IR + CSLL – Imp. Diferidos + Deprec. + Amort.)/Contraprestações Efetivas
Capital	IMOB	Ativo Permanente/Ativo Total
	ENDIV	(Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)/Ativo Total
	ENDIVCP	Passivo Circulante/Ativo Total
	ENDIVLP	Exigível a longo Prazo/Ativo Total
	CE	Passivo Circulante/Exigível Total
	CT/CP	Exigível Total/Patrimônio Líquido
Operacional	DM	Eventos Indenizáveis Líquidos/Contraprestações Efetivas
	DC	Despesas de Comercialização/Contraprestações Efetivas
	DA	Despesas Administrativas/Contraprestações Efetivas
	COMB	(Despesas Administrativas + Despesas de Comercialização + Eventos Indenizáveis Líquidos)/Contraprestações Efetivas
	COMBA	(Despesas Administrativas + Despesas de Comercialização + Eventos Indenizáveis Líquidos)/(Contraprestações Efetivas + Resultado Financeiro Líquido)
Ciclo Financeiro	PMCR	(Créditos Ops. De Saúde/Contraprestações Efetivas) x 360
	PMPE	(Eventos a liquidar/ Eventos Indenizáveis Líquidos) x 360
	GAT	Contraprestações Efetivas/Ativo Total
Liquidez	LG	(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo)/(Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)
	LC	Ativo Circulante/Passivo Circulante
	LI	Ativo Circulante Disponível/Passivo Circulante
	ILNCG	(Ativo de Curto Prazo – Passivo de Curto Prazo)/(Ativo Operacional – Passivo Operacional)
Tíquete Médio	R\$	Contraprestações Efetivas/(Média Beneficiários x 12)

Tabela 1: Variáveis Consideradas

Fonte: Elaboração do autor.

Uma análise inicial descritiva destas variáveis pode ser observada na Tabela 2 abaixo.

Variável	SOLVENTES (N=754)		INSOLVENTES (N=15)	
	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
ROA	0,04	0,150	-0,35**	0,647
ROE	-0,14	2,745	11,26**	92,248
MLB	0,58	1,898	0,16*	0,141
MLO	-0,09	1,866	-0,08+	0,147
MLL	0,27	6,928	-0,09+	0,148

MARG. EBIT	0,36	8,511	-0,07+	0,142
MARG. EBITDA	0,46	10,568	-0,06+	0,137
IMOB	0,31	0,234	0,28+	0,220
ENDIV	0,60	0,245	1,38**	0,476
ENDIVCP	0,39	0,194	1,16**	0,375
ENDIVLP	0,22	0,207	0,22+	0,298
CE	0,69	0,252	0,86**	0,162
CT/CP	5,46	25,669	-8,55*	10,316
DM	0,75	0,191	0,86*	0,126
DC	0,01	0,024	0,02*	0,026
DA	0,58	1,901	0,20*	0,080
COMB	1,34	1,882	1,07+	0,152
COMBA	1,49	3,771	1,09+	0,165
PMCR	28,89	50,868	21,62+	20,315
PMPE	27,69	33,235	35,04*	19,467
GAT	1,81	1,271	4,64**	2,396
LG	1,72	2,883	0,60*	0,281
LC	2,05	3,308	0,59+	0,323
LI	0,70	2,974	0,13*	0,159
ILNCG	4,83	16,720	-0,14*	1,246
R\$	117,13	154,03	133,46+	121,13

Tabela 2: Estatística Descritiva

Fonte: Elaboração do autor. + Significante a 10%; * significante a 5%; ** significante a 1%.

Foram identificados alguns indicadores que foram estatisticamente diferente entre os grupos de solventes e insolventes.

O primeiro indicador identificado como estatisticamente diferente entre solvente e insolvente foi o ROE que é a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido, onde esse indicador mostra a relação entre o resultado líquido e o patrimônio líquido, sendo que nas operadoras solventes a média foi de -0,14 e para as operadoras insolventes foi de 11,26. Com isso pode-se observar que a média do ROE das 15 operadoras que são insolventes foi bem maior quando comparada a média das operadoras não insolventes.

O indicador MARG. EBIT verifica o lucro da OPS antes de juros e impostos. Na análise das médias entre as OPS solventes e insolventes foi identificado 0,36 e -0,07 respectivamente. Já o indicador MARG. EBITDA verifica o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização, tendo como resultado da média das Operadoras de Planos de Saúde para as solventes 0,46 e insolventes -0,06.

Para o indicador ENDIV que mede o índice de endividamento, mostrado a relação entre o exigível total e o ativo total. Nesse indicador foi identificado que as operadoras insolventes tiveram uma média bem superior (1,38) e as operadoras que são solventes (0,60). Outro indicador de destaque na análise das médias foi CT/CP que é o Capital de Terceiros sobre o Capital Próprio e mede a relação entre o total das dívidas e o Patrimônio Líquido, teve como resultado 5,46 para as operadoras solventes e -8,55 para as insolventes. O indicador ILNCG representa o quanto a operadora emprega de recursos a curto prazo no financiamento

de suas operações, mostro que para as OPS insolventes obteve uma média -0,14 e de 4,83 para as solventes.

Porém, para inferências mais robustas relativas a estes indicadores, é necessário que esta análise preliminar de estatística comparativa univariada seja complementada com uma análise multivariada.

5 Resultados

A Tabela 3 resume os resultados, em termos de precisão, dos indicadores que prevêm melhor a insolvência das operadoras. Após múltiplas interações de seleção de variáveis pelo método *Backward Induction* três variáveis foram significantes, que em conjunto prevêm melhor a insolvência das OPS, com um ano de antecedência.

Com relação ao tipo de operadoras foi identificado que não houve diferenças estatísticas significantes. Ou seja, não foi identificado riscos inerentes ao seu tipo de operadora. A mesma conclusão é gerada para os resultados relativos à região de atuação das operadoras de planos de saúde.

Somente três variáveis no modelo mostraram-se importantes na previsão da inadimplência de acordo com o teste Wald. Verificou-se uma relação positiva entre a situação de insolvência e os indicadores CT/CP 2008 (Capital de Terceiros/Capital Próprio), ENDIV 2008 ((Passivo Circulante + Exigível a longo prazo)/Ativo Total), e PMCR 2008 ((Eventos a Liquidar/Eventos Indenizáveis Líquidos) x 360). Além disso, o teste da razão das verossimilhanças (Log-likelihood ratio) é estatisticamente significativo, ou seja, podemos afirmar que existe uma relação significativa entre o conjunto de variáveis selecionadas e o evento de insolvência. A variável ILNCG 2008, embora tenha sido incluída no modelo final não mostrou nível de significância relevante.

O índice de endividamento é um indicador que está relacionado com a composição dos capitais próprios e de terceiros, e serve como medida dos recursos. Busca identificar quais dos recursos, próprios ou de terceiros, são mais utilizados na operação da empresa, e por isso fica mais fácil de identificar se as empresas estão em processo de insolvência. Sua significância estatística no modelo é esperada dado que o endividamento acima da capacidade de retorno força reduções maiores e mais rápidas no próprio Patrimônio Líquido. A mesma lógica também funciona para o indicador Capital de Terceiros sobre o Capital Próprio (CT/CP).

O Prazo Médio de Contraprestação a Receber (PMCR) é um indicador que mede o tempo médio que a operadora leva para receber as vendas realizadas, isso já descontado a provisão para devedores duvidosos. Esse indicador é importante para ter conhecimento do prazo dos recebimentos de ativos, para só assim gerenciar as entradas e saídas de caixa das OPS. A significância desta variável trás possibilidades de intervenções interessantes para a empresa e para a agência reguladora se a mesma deseja atuar no alívio da insolvência das conveniadas. A antecipação dos créditos das mesmas, por exemplo, pode ser um instrumento de negociação que altera o risco de insolvência.

Indicadores	Modelo insolv09
Cooperativa Médica	3.5988
Desvio Padrão	(0.02)
Medicina de Grupo	3.9508
Desvio Padrão	(0.02)
Filantropia	3.2005
Desvio Padrão	(0.02)
Região 4	0.5444
Desvio Padrão	(0.98)
Região 5	-0.2392
Desvio Padrão	(0.44)

Região 6	0.6005
Desvio Padrão	(1.09)
ILNCG 2008	-0.0981
Desvio Padrão	(1.51)
CT/CP 2008	0.0093**
Desvio Padrão	(2.15)
ENDIV 2008	1.8673+
Desvio Padrão	(2.92)
PMCR 2008	0.0033**
Desvio Padrão	(2.80)
Constante	-7.0159
Desvio Padrão	(0.04)
Observations	754

Valor absoluto de z estatísticas entre parênteses

+ Significante a 10%; * significante a 5%; ** significante a 1%.

Tabela 3: Estatísticas do modelo logístico para a previsão de insolvência de Operadoras de Planos de Saúde

Fonte: Estimativa do autor. Resultados gerados pelo software STATA.

Portanto, um modelo de previsão de insolvência extraído deste trabalho resulta na aplicação da equação (1) aos seguintes parâmetros:

$Z = 0,0093X_2 + 1,8673X_3 + 0,0033X_4$, onde: X_2 = Capital de Terceiro / Capital Próprio; X_3 = índice de endividamento; X_4 = Prazo médio de contraprestações a receber.

6 Conclusão

Nesse estudo, estimou-se um modelo de previsão de insolvência para operadoras de planos de saúde. Este modelo ampliou a literatura existente por considerar um conjunto completo de indicadores financeiros em um modelo de regressão logística, que utilizou a base de dados mais atualizada da ANS, e também testou a possibilidade de efeitos regionais e de tipologias diferentes das operadoras de planos de saúde na probabilidade de insolvência das mesmas.

Os resultados mostraram que o tipo de operadora e região não tem correlação com o estado de solvência da Operadora de Plano de Saúde, e o que afeta as essas empresas de forma mais significativa são três indicadores econômicos financeiros relacionados ao nível de endividamento e recebimentos. São estes: i) Exigível Total/Patrimônio Líquido, ii) (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)/Ativo Total, e iii) Créditos Ops. De Saúde/Contraprestações Efetivas.

O acompanhamento destes indicadores funciona com um importante exercício de monitoramento para as operadoras de plano de saúde, para a agência reguladora, e para o mercado como um todo (consumidores, principalmente).

Finalmente, espera-se que estudos futuros possam desenvolver modelos ainda mais abrangentes nos indicadores econômico-financeiros, e que a sua situação concorrencial das operadoras também possa ser considerada em um contexto (modelo) dinâmico.

REFERÊNCIAS

BOTTESINI, Maury Ângelo; MACHADO, Mauro Conti. **Lei dos Planos e seguros de saúde: comentada artigo por artigo, doutrina, jurisprudência**. 2. ed., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

BRASIL. Decreto-Lei n. 73, de 21 de novembro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados, regula as operações de seguros e resseguros e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 22 nov. 1966.

- CARDOSO, Amilton Fernando; CABRAL, Arnaldo Souza. **A utilização de métodos estatísticos multivariados como ferramenta de análise econômico-financeira de empresas para concessão de crédito.** Revista InGEPRO, Santa Catarina, v. 3, n. 2, p. 86-95, 2009.
- CECHIN, José. **A história e os desafios da saúde suplementar: 10 anos de regulação.** São Paulo: Ed. Saraiva: Letras & Lucros, 2008.
- COELHO, Antonio Carlos Dias; CORRAR, Luiz João. **Apropriação dos Resultados Corporativos aos Fatores Econômicos nas Empresas de Capital Aberto e de Capital Fechado No Brasil: Evidências Deatributos Discriminatórios.** Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 3, n. 2, p. 27-36, 2005.
- FERRARI, Ed Luiz. **Análise de Balanço: teoria e 300 questões.** 2. Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- GIMENES, Régio Marcio Toesca; URIBE-OPAZO, Miguel Angel. **Modelos Multivariantes para a Previsão de Insolvência em Cooperativas Agropecuárias: Uma Comparação entre a Análise Discriminante e da Probabilidade Condicional - Logit.** Revista Contabilidade Vista e Revista, Belo Horizonte, v. 14, n. 3 p. 45-63, 2003.
- GUIMARÃES, André Luiz de Souza; ALVES, Washington Oliveira. **Prevedo a Insolvência de Operadoras de Planos de Saúde.** Recebido em 31.03.2008. Aprovado em 08.07.2009. Editores Científicos: Organizadores do Fórum.
- HAIR, Joseph F. et al. **Análise Multivariada de Dados.** 6. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2006.
- HOSMER, David. W.; LEMESHOW, Stanley. **Applied logistic regression.** 2. ed. New York: John Wiley and Sons, 1989.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico.** 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1992.
- MIRANDA, Cláudio da Rocha. **Gerenciamento de Custos em Planos de Assistência à Saúde.** Projeto ANS/PNUD, Novembro 2003. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/upload/biblioteca/TT_AS_20_ClaudioMiranda_GerenciamentodeCusto.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2009.
- PADOVEZE, Clóvis Luís; BENEDICTO, Gideon Carvalho. **Análise das Demonstrações Financeira.** São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2005.
- SALAZAR, José Nicolás Albuja; BENEDICTO, Gideon Carvalho. **Contabilidade Financeira.** São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2004.
- SELAU, Lisiane Priscila Roldão. **Construção de Modelos de Previsão de Risco de Crédito.** 2008. 129 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- SILVA, Alexandre Alcantara da. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis.** 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.