



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E CIÊNCIAS ATUARIAIS



Camila Patrícia Cardoso dos Santos

Análise de Classes Latentes: identificação do público-alvo e o impacto financeiro em um hospital privado

São Cristóvão – SE

2022

Camila Patrícia Cardoso dos Santos

Análise de Classes Latentes: identificação do público-alvo e o impacto financeiro em um hospital privado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Estatística e Ciências Atuariais da Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais.

Orientador: Prof. Dr. José Rodrigo Santos Silva

São Cristóvão – SE

2022

Camila Patrícia Cardoso dos Santos

Análise de Classes Latentes: identificação do público-alvo e o impacto financeiro em um hospital privado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Estatística e Ciências Atuariais da Universidade Federal de Sergipe, como um dos pré-requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais.

Aprovado em ____/____/____, Nota Final_____.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Rodrigo Santos Silva

Orientador – UFS

Prof. Dr. Cristiane Toniolo Dias

Convidado 1 – UFS

Prof. Dr. Carlos Raphael Araújo Daniel

Convidado 2 – UFS

São Cristóvão – SE

2022

*“Deixar-me guiar nos caminhos que Deus
desejou pra mim.”*

Celina Borges

AGRADECIMENTOS

A Deus por ser minha fortaleza e guiar todos meus passos durante a graduação. Toda honra e toda glória a Ti.

Dedico este trabalho aos meus pais, Giselha e José Carlos, obrigada por toda dedicação, amor e lições de vida ensinadas.

A minha irmã Carla e meu cunhado Leo pelos estímulos e apoio nessa jornada. Amo vocês imensamente!

Aos colegas da turma 2018.1 que deixaram esses quatro anos mais leves e aos amigos conquistados nessa jornada, em especial Paulo Winícius por ter sido meu maior incentivador na escrita desse trabalho.

Agradeço por fim, aos docentes do Departamento de Estatística e Ciências Atuariais da UFS por toda excelência profissional, em particular ao meu orientador Prof. Dr. José Rodrigo por toda paciência e conhecimentos passados nessa última etapa.

RESUMO

O conhecimento sobre o perfil do cliente é uma informação que pode agregar no valor de uma empresa. Parte dos hospitais concentra sua atenção nos cuidados médicos, mas não se tem compreensão da origem de quem afeta sua receita. Diante desse cenário, o presente trabalho objetivou analisar o público-alvo de um hospital privado e qual mantém maior impacto financeiro. Para isso foi preciso identificar o perfil dos pacientes que realizaram procedimentos no hospital, o valor gasto e o tipo de convênio utilizado. Com essas informações foram levantados padrões de respostas para identificação de grupos. Para tanto, a metodologia utilizada para o agrupamento dos dados foi a técnica estatística de Análise de Classes Latentes (ACL) através do banco de dados fornecido por uma instituição privada de saúde de seus pacientes atendidos de 2019 a 2021. A partir da análise de dados foi possível perceber a importância do conhecimento do público-alvo para aplicação de ações em pacientes com idade igual ou inferior a 59 anos a fim de alavancar o ganho financeiro desse público que não é destaque para o faturamento do hospital. Os dados ainda forneceram o conhecimento que o grupo de pessoas acima de 60 anos de idade entregam maior retorno financeiro à instituição. Quanto ao comportamento das pessoas estudadas, notou-se que pacientes que demoram até seis meses entre atendimentos demandam menor custo do que pacientes que demoram mais de dois anos. Enfim, por meio de todo estudo realizado e sugestões de melhorias apresentadas foi possível confirmar que a técnica de análise de classes latentes pode auxiliar no processo de categorização de público-alvo e fomentar o processo de aumento da receita hospitalar de forma mais dinâmica e construtiva.

Palavras-chave: Perfil do Cliente. Faturamento Hospitalar. Análise de Classes Latentes.

ABSTRACT

Knowledge about the customer profile is an information that can add to the value of a company. Some hospitals focus their attention on medical care, but do not understand the origin of who affects their income. Given this scenario, the present study aimed to analyze the target audience of a private hospital and which one has the greatest financial impact. For this, the profile of patients and precise procedures in the hospital, the value of the type of insurance used were identified. With this information, patterns of responses were raised to identify groups. To this end, a methodology used for data grouping was the statistical technique of Latent Class Analysis (LCA) through the database by a private health institution of its patients treated from 2019 to 2021. It is possible to perceive the importance of knowing the target audience for the application of actions in patients aged 59 years or less in order to leverage the gain of this audience that is not financial for the hospital's billing. The data also provide the knowledge that the group of people over 60 years of age deliver greater financial return to the institution. Regarding the behavior of the people studied, it was noted that patients who took up to six months between appointments demanded lower costs than patients who took more than two years. Finally, through all the study carried out and suggestions for improvements presented, it was possible to confirm that the technique of analysis of latent classes can help in the target audience categorization process and foster the process of increasing hospital revenue in a more dynamic and constructive way.

Keywords: Customer Profile. Hospital Billing. Latent Class Analysis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de Frequência de Pacientes por Faixa Etária – Hospital privado – 2019 a 2021	27
Tabela 2 – Distribuição de Frequência de Pacientes por Tipo de Convênio – Hospital privado – 2019 a 2021	28
Tabela 3 – Distribuição de Frequência por Quantidade Realizada de Procedimentos – Hospital privado – 2019 a 2021	28
Tabela 4 – Critérios utilizados para determinação do número de Classes Latentes – Hospital privado – 2019 a 2021	29
Tabela 5 – Distribuição de Probabilidades Condicionais das Classes Latentes – Hospital privado – 2019 a 2021	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de Modelo de Classes Latentes.....	24
Figura 2 – Distribuição da Quantidade Realizada de Procedimentos por Paciente – Hospital privado – 2019 a 2021	29
Figura 3 – Critérios utilizados para determinação do número de Classes Latentes– Hospital privado – 2019 a 2021	30
Figura 4 – Desempenho do Faturamento por Classes Latentes – Hospital privado – 2019 a 2021	33
Figura 5 – Desempenho do Faturamento por Sexo do Paciente – Hospital privado – 2019 a 2021	Erro! Indicador não definido.
Figura 6 – Desempenho do Faturamento por Faixa Etária– Hospital privado – 2019 a 2021 ..	34
Figura 7 – Desempenho do Faturamento por Convênio– Hospital privado – 2019 a 2021	35
Figura 8 – Desempenho do Faturamento por Intervalo de Meses entre Consultas – Hospital privado – 2019 a 2021	36
Figura 9 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos – Hospital privado – 2019 a 2021	37
Figura 10 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Consultas – Hospital privado – 2019 a 2021	38
Figura 11 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Diagnose – Hospital privado – 2019 a 2021	38
Figura 12 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Exames de Consultório – Hospital privado – 2019 a 2021	39
Figura 13 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Lentes – Hospital privado – 2019 a 2021	40
Figura 14 – Desempenho do Faturamento por Quantidade de Atendimentos em Cirurgias – Hospital privado – 2019 a 2021	40

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	11
	2.1 OBJETIVO GERAL	11
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
	3.1 PERFIL DO CLIENTE	12
	3.2 SISTEMAS DE SAÚDE.....	14
	3.2.1 Sistema Único de Saúde – SUS	14
	3.2.2 Saúde suplementar e sistemas privados	15
	3.3 GERENCIAMENTO HOSPITALAR.....	16
	3.4 FATURAMENTO HOSPITALAR.....	17
	3.5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA ANÁLISE DE CLASSES LATENTES	19
	3.5.1 Aplicações da Análise de Classes Latentes em trabalhos científicos	20
4	METODOLOGIA	22
	4.1 DADOS	22
	4.2 ANÁLISE DE CLASSE LATENTE (ACL)	23
5	RESULTADOS	27
	5.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS.....	27
	5.2 ANÁLISE DE CLASSE LATENTE (ACL)	29
6	CONCLUSÃO	41
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento do perfil do cliente tem o poder de transformar o posicionamento de uma empresa no mercado. Segundo Nwakanma, Jackson e Burkhalter (2011) estudar o público causa inúmeros benefícios a empresa, por meio dos quais empreendedores conseguem ser ainda mais assertivos ao ofertar serviços e conseqüentemente, fortalecem as relações entre empresa e cliente que traz fidelidade à marca, unindo a lealdade que possibilita uma maior lucratividade, afinal manter os clientes existentes pode ser mais lucrativo do que adquirir novos devido ao menor custo na atração de novos.

Notoriamente, as organizações buscam a rentabilidade econômica a partir de seus produtos e serviços. De acordo com Aaker (2012) uma estratégia empresarial de sucesso deve ser relevante e significativa para o cliente a fim de ser sustentável com o avanço dos anos e se diferenciar da concorrência, desse modo deve ter valor para o cliente. Todavia, essas estratégias não se restringem a somente manter clientes antigos, mas também atrair novos. Isto é, elas também induzem ao crescimento organizacional ocasionados pela aplicação desses novos processos que repercutem diretamente no financeiro.

Com o avanço dos estudos no marketing de relacionamento, o qual passa a dar ênfase a relação empresa-cliente, e não mais a focar somente nas vendas, passa-se a ter uma visão a longo prazo, que as empresas de todos os segmentos têm se reformulado para adaptar o foco no seu público-alvo que influencia o setor financeiro. As estratégias de marketing vêm transformando também a forma como as instituições privadas de saúde conectam-se com seus pacientes, modificando consideravelmente o modo de administrar sua carteira de clientes. Ainda há resistência no setor de saúde para o marketing, apesar que ao contrário das outras áreas, tais estratégias não tem função de direcionar demanda, mas sim de levar o produto ao melhor uso e maior adequação da clientela (ROSALY; ZUCCHI, 2004).

Por esse motivo, torna-se cada vez mais necessário para organizações de saúde que estas tomem conhecimento detalhado do seu público atual e o que pode ser adquirido futuramente. Por meio da aplicação da técnica estatística de Análise de Classe Latente (ACL) foi possível, nesse trabalho, tomar o conhecimento da variação financeira entre perfis de clientes por categorias de serviços ofertados em um hospital privado. O hospital oferta serviços que atendem pacientes com idades e características específicas, cuja necessidade é entender o padrão de usuários de cada uma destas.

Análise de Classes Latentes é um método estatístico que identifica distintos grupos (classes latentes) baseado nos padrões de respostas observadas em variáveis categóricas. Esse método investiga se a relação da covariância entre um grupo de variáveis observáveis é explicada por outra variável latente (classe) (SILVA JÚNIOR, 2012 *apud* LEÃO; SILVA; MOREIRA, p. 823, 2017).

Os modelos de classes latentes são utilizados para identificar subgrupos de indivíduos com padrões de resposta. Pesquisadores de diversas áreas estão realizando a aplicação desse método devido a utilidade para associar distintas categorias de indivíduos. A ACL é um método que pode ser aplicado a um conjunto de dados complexos para organizar observações variáveis que representam comportamentos em dois ou mais subgrupos (LAW; HARRINGTON, 2016). O objetivo da aplicação da ACL nesse trabalho visa alcançar a identificação dos subgrupos de clientes e seu desempenho financeiro em cada produto. Assim, à medida que a instituição toma conhecimento do público-alvo que mais agrega valor, ela é capaz de desenvolver produtos ainda mais acurados para os usuários, gerando a possibilidade de sua fidelização.

Após conhecimento do público-alvo, torna-se fundamental que a organização aplique ações de marketing, além de realizar gestão financeira em cima dos dados mapeados podendo então posicionar-se melhor no mercado reforçando ainda mais sua relação com os clientes. Segundo Kotler *et al.* (2012) para que a marca seja notada no mercado precisa ter um posicionamento singular, dessa forma o valor da marca deve apelar para as necessidades dos consumidores. Portanto, é de extrema importância que haja segmentação do público-alvo em uma empresa, sendo ainda mais necessária em uma organização hospitalar para que aconteça um relacionamento mais eficaz entre hospital e paciente, cujo qual, garante o aumento da lucratividade da instituição.

O trabalho está estruturado como pesquisa bibliográfica e estudo de caso, o capítulo 3 aborda as principais referências bibliográficas sobre perfil do cliente, sistemas de saúde, gerenciamento hospitalar, faturamento hospitalar e a fundamentação teórica da Análise de Classe Latente. Em seguida é abordada a metodologia utilizada para o manuseio dos dados, após, no capítulo 5, os resultados são expostos e descritos. Por fim, no capítulo 6 está a conclusão.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar como os perfis de clientes podem influenciar diretamente no faturamento de um hospital privado utilizando o método estatístico de Análise de Classes Latentes, e determinar o grupo principal de pessoas que utilizam cada serviço ofertado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o público-alvo atual de um hospital privado;
- Determinar com a Análise de Classes Latentes o perfil do cliente que influencia o faturamento do hospital;
- Estruturar as informações para que possam ser base para posicionamento da marca no mercado;
- Validar a aplicabilidade da ferramenta de classes latentes diante da percepção externa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PERFIL DO CLIENTE

Conhecer as principais características de um grupo de consumidores, de determinado produto ou serviço, para as empresas de todos os segmentos tornou-se essencial ao definir os perfis de seus clientes para uma gestão acurada de seus produtos. Compreender o comportamento do consumidor implica em oportunidades para as empresas satisfazerem às necessidades de seus clientes, o que faz entender as atitudes desses no momento do consumo (PAIXÃO, 2012).

Do ponto de vista de Camarotto (2009), as empresas necessitam ter um conhecimento detalhado do ambiente em que atuam, sendo as informações sobre o perfil dos clientes de suma importância para a tomada de decisão dos profissionais de marketing. Camarotto (2009) ainda enaltece que a empresa a qual não tem foco fica estrategicamente vulnerável em mercados competitivos, nos quais concorrentes especializados já demandam esforços na satisfação de seus clientes.

Ao focar em seus perfis de clientes, a empresa é capaz de desenvolver produtos e serviços adequados às necessidades de seu público. De acordo com Carvalho:

A segmentação do público-alvo é feita agrupando os consumidores de um determinado produto, que apresentam características em comum, tais como, a frequência que os consumidores utilizam ou adquirem o produto ou serviço, tempo de fidelidade ao produto ou potencial de compra do cliente. [...] Isto permite selecionar os segmentos mais atrativos, nos quais a empresa deverá concentrar seu esforço em marketing. (CARVALHO, p. 9, 2008)

Conforme Carvalho (2008), a determinação do público-alvo resulta em estratégias de marketing mais eficientes aplicadas com o objetivo que se mantenha a fidelidade da marca de seu produto e como consequência gere um ganho financeiro.

Pacheco (2001) apresenta as estratégias de marketing como principal forma de identificar clientes que podem fazer com que a empresa estime um potencial de retorno baseado na satisfação dos clientes que está diretamente relacionada com a fidelidade. A fidelidade do cliente é quando um consumidor volta a ter relacionamento com a empresa espontaneamente. O autor explana que ao ter todos os clientes identificados, é possível estimar o valor futuro deste consumidor para a empresa.

Conforme mencionado por Pacheco (2001), a compreensão do público-alvo permite uma maior qualidade na aplicação das ferramentas para identificar o retorno financeiro que aquele grupo de consumidores poderá prover. Pode-se dizer que segundo Mourão (2021), *Customer Lifetime Value*, que na tradução literal é "Valor de tempo de vida do cliente", é utilizado para medir o valor futuro dos consumidores de forma individual, sendo muito utilizado nos últimos anos por profissionais de marketing para criação de estratégias que permitem definir o lucro líquido total que uma empresa pode esperar de um cliente durante o período em que ele manter um relacionamento com ela.

Para algumas empresas, gerir de modo correto as informações de seus clientes é um desafio. Conforme Michelli (2017) existem organizações que simplesmente não têm conhecimento de como os dados de seus clientes podem ser utilizados a favor da própria empresa. Torna-se ainda mais necessário a gestão de seus perfis de clientes conforme explicado acima, ou, por exemplo, como a autora explana, uma criação da "jornada do seu cliente" como foi mapeada pela empresa Mercedes-Benz dos EUA a fim de saber ainda mais sobre a satisfação de seus clientes.

Steinman, Murphy e Mehta (2017) determinam a satisfação do cliente como essencial:

A razão de ser das unidades organizacionais e respectivas equipes físicas de *customer success* é exatamente fomentar a lealdade do cliente, que resulta em retenção do cliente e em crescimento das receitas recorrentes. Os clientes leais continuam com você e compram mais de você. Todas as empresas querem que os clientes se comportem dessas duas maneiras. (STEINMAN; MURPHY; MEHTA, p. 63-64, 2017)

Ter conhecimento de seu cliente fará possível uma gestão preditora do faturamento da organização ao ter informações sobre a periodicidade de relacionamento com a empresa de cada perfil e, conseqüentemente, um possível aumento na receita. Steinman, Murphy e Mehta (2017) afirmam que quando se tem um conhecimento maior de seu público a empresa pode ressaltar o sucesso do cliente, ou *Customer Success*, a fim de manter a fidelidade do seu cliente.

O estudo do perfil do cliente para empresa é uma ferramenta notável para contribuir com sua evolução. Fica evidente também que esta ferramenta ser usual do marketing estratégico aborda as demais áreas da organização à medida que ao distribuir produtos e serviços destinados à um público-alvo conhecido, há mais chances de um retorno financeiro maior. Espera-se, dessa forma, que tais práticas sejam ainda mais aplicadas por empresas de todos segmentos e portes.

Porém, é preciso ressaltar que, mesmo que haja a necessidade do conhecimento do perfil do cliente, algumas empresas enfrentam dificuldade em utilizar tais dados.

3.2 SISTEMAS DE SAÚDE

O sistema de saúde brasileiro é formado por uma rede complexa de três subsetores: o subsetor público, o privado e o de saúde suplementar, gerando uma combinação público-privada (PAIM *et al.*, 2011).

3.2.1 Sistema Único de Saúde – SUS

O direito à saúde é um dever do Estado e direito de todas as pessoas sendo interligado ao direito à vida, segundo o que consta na Constituição Federal de 1988, artigo 196. Proclamar a igualdade entre os cidadãos brasileiros foi resultado de um processo de lutas e conquistas do movimento da Reforma Sanitária pela democratização da saúde (LIMA, 2014).

Segundo Dâmaso (1989), o conceito de Reforma Sanitária é conceber e fazer da saúde o fundamento revolucionário de uma transformação setorial que afeta as estruturas do conjunto social. O movimento sanitário levou ao desenvolvimento e implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) (GOHN, 2004).

A partir de 1988 o Brasil adotou o Sistema Único de Saúde com objetivo de melhorar o acesso à atenção básica (BRASIL, 1988). Para Noronha, Lima e Machado (2017) o SUS é:

Orientado por um conjunto de princípios e diretrizes válidos para todo o território nacional, parte de uma concepção ampla do direito à saúde e do papel do Estado na garantia desse direito, incorporando, em sua estrutura institucional e decisória, espaços e instrumentos para democratização e compartilhamento da gestão do sistema de saúde. (NORONHA; LIMA; MACHADO, p. 435, 2017)

O SUS foi criado com os princípios de equidade, integralidade e universalidade (BRASIL, 1988). Mattos (2009) examina o princípio da universalidade do acesso aos serviços de saúde como uma tese ético-política, onde cabe ao Estado garantir que ninguém seja privado do acesso a esses serviços pelo fato de não possuir renda. Mattos (2009) ainda esclarece que o princípio da universalidade aparece ao lado da igualdade, onde possui conceito semelhante em quesito do dever do Estado em garantir aos brasileiros a igualdade do acesso aos serviços de saúde. Segundo publicação do Ministério da Saúde (2000), o princípio da integralidade é considerado o mais importante por ter como objetivo trazer em consideração as necessidades

específicas da população na atenção à saúde, como uma garantia ao indivíduo em todos os níveis de atenção (social, familiar e cultural).

Soares (2021) afirma que há financiamento público insuficiente para atender todas as demandas do SUS, observado principalmente quando os gastos públicos são comparados com os de outros países que adotam o sistema público universal de saúde. Para Barboza, Rêgo e Barros (2020) ainda é necessário que ocorra diversas transformações para que o SUS possa oferecer acesso a saúde de qualidade, já que existem desigualdades dentro do sistema.

3.2.2 Saúde suplementar e sistemas privados

A Saúde Suplementar é uma atividade com fins lucrativos, onde a entrada no sistema se faz a partir de pagamento por parte de seus beneficiários (ZIROLDO; GIMENES; CLÓVIS, 2013).

De acordo com Azevedo *et al.* (2016) a Saúde Suplementar:

Constitui um sistema privado de serviços de saúde por meio de convênios ou planos de saúde. A razão de ser da Saúde Suplementar, no Brasil, é o cidadão (beneficiário) que, embora tenha acesso ao sistema público e possa continuar a usá-lo livremente, decide desembolsar um fluxo monetário contínuo para manter acesso a serviços de saúde. (AZEVEDO *et al.*, p. 29, 2016)

Segundo Varella e Ceschin (2015), os planos de saúde médico-hospitalares privados estão em constante crescimento na assistência médica brasileira, com atividade anual da ordem de 250 milhões de consultas e quase 600 milhões de exames complementares. É destacado que o sistema de Saúde Suplementar não é um substituto para o Sistema Único de Saúde, mas um complemento para distribuição dos serviços.

Os planos e seguros de saúde são predominantes na Saúde Suplementar, dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) datam em dezembro de 2021 cerca de 48,9 milhões de beneficiários em planos privados de assistência médica. Para Zirolto *et al.* (2013) a contratação de um plano de saúde, considerando o cenário atual da saúde brasileira, tornou-se uma necessidade para o cidadão que deseja ter acesso a serviços de alta complexidades que são oferecidos com dificuldade pelo sistema público de saúde.

Segundo Andrade e Maia (2007) a renda familiar é um fator muito importante no momento da contratação do plano de saúde, se constata um aumento da renda, conseqüentemente verifica-se um aumento na cobertura do plano de saúde. Da mesma forma,

caso a renda diminua há um decréscimo na quantidade de coberturas do plano até o cidadão não ser capaz de arcar com um.

Para Godoy (2019) as empresas privadas de saúde de cunho particular sofreram uma expansão desencadeada da exclusão dos gastos com saúde nas despesas familiares. Godoy (2019) afirma que um grupo de pessoas têm dado preferência às clínicas médicas populares e consultórios médicos privados, dando espaço a esse nicho no mercado de saúde. Nesse âmbito, há um percentual da população que têm a necessidade do serviço à saúde, porém não tem renda suficiente para o sistema de saúde suplementar e não tem condições de aguardar o sistema único de saúde, então se rendem aos atendimentos particulares.

3.3 GERENCIAMENTO HOSPITALAR

Um hospital é um estabelecimento de saúde que tem como principal função assegurar uma assistência médica à população. Além dessa função principal os hospitais têm as funções de oferecer assistência e vigilância à população, realizar diagnósticos, tratamentos curativos de enfermidades e promover a pesquisa e o ensino. Dessa forma, uma organização hospitalar se dá além da clínica médica (SHAW, 2003).

Cecilio e Merhy (2003) asseguram que o cuidado hospitalar é necessariamente multidisciplinar, ou seja, depende da colaboração entre vários profissionais para que o cuidado dado ao paciente aconteça. Os cuidados médicos encontrados em hospitais se diferem dos centros médicos por atender clínicas médica, cirúrgica, entre outras.

A atuação hospitalar não acontece individualmente, mas sim coletivamente, segundo Scherer, Pires e Schwartz (2009):

O trabalho em saúde acontece majoritariamente na modalidade de trabalho coletivo multiprofissional e em cooperação, mas geralmente por meio de ações fragmentadas, em que cada área técnica se responsabiliza por uma parte da atividade. O trabalho da equipe multiprofissional de saúde é um trabalho coletivo marcado por uma relação recíproca entre as múltiplas intervenções técnicas e pela interação dos diferentes profissionais. (SCHERER; PIRES; SCHWARTZ, p. 724, 2009)

Pinochet e Galvão (2010) apresentam que as organizações ao desenvolver bens e serviços devem visar à satisfação das necessidades das pessoas, os clientes de saúde precisam ser enxergados e tratados como pessoas para um ambiente hospitalar evoluído. O papel desenvolvido pelo hospital conferido aos seus colaboradores, médicos e voluntários, deve ter como referência o paciente.

Para Cecilio e Merhy (2003) uma organização hospitalar se faz por meio do coletivo, pois eles especificam, que o cuidado hospitalar é realizado por meio de diversos setores. Nesse contexto, Pinochet e Galvão (2010) constatam que o bem-estar do paciente deve ser o principal referencial para a organização. Com isso, é compreendido que uma gestão hospitalar é iniciada a partir de todos por um objetivo igual.

O gerenciamento hospitalar é responsável pela administração de seus processos, materiais, recursos humanos e financeiros, conduzindo as atividades de um hospital. Ao se ter em uma organização uma cultura gerencial com interesse por um processo capaz de utilizar a experiência e a iniciativa natural de seus colaboradores, é possível sintonizar todo hospital em um padrão contínuo de excelência e inovação (RUTHES; CUNHA, 2007).

Silva *et al.* define gestão hospitalar

Em sua totalidade, envolve um conjunto de processos que são gerenciados em setores ou departamentos específicos. A fim de gerenciar efetivamente esses processos, bem como os recursos humanos e materiais envolvidos, o hospital deve mapear todas as suas atividades para ter um panorama global das necessidades de intervenção e dos pontos fortes já existentes. (COLLAR, 2012 *apud* SILVA *et al.*, p. 3, 2019)

3.4 FATURAMENTO HOSPITALAR

Para Raimundini e Souza (2003), a estrutura organizacional reflete o modo que uma organização se comporta administrativamente, além de definir as divisões hierárquicas da organização. Os autores ressaltam ainda que os hospitais como organizações apresentam dificuldades em precificar seus serviços por falta de gerenciamento dos recursos aplicados. As organizações hospitalares necessitam de profissionais capacitados para lidar com processos internos complexos em todas as áreas, pois a combinação das atividades de prestação de serviços e gestão contribui para uma estrutura organizacional desenvolvida.

Guerra (2011) assegura que as organizações hospitalares ao possuírem complexidades necessitam de profissionais qualificados para realizar uma gestão financeira que consiga lidar com fatores da infraestrutura organizacional, refletindo no desempenho financeiro do hospital. Os serviços de saúde utilizam insumos para poderem ser realizados gerando um custo que é ressarcido quando o usuário paga ao prestador pelo serviço, tornando responsável do prestador utilizar esses recursos da melhor forma possível pelo fato de serem escassos (COUTTOLENC; ZUCCHI, 1998).

Fernandes (2013) também conduziu um estudo onde mostra a avaliação do que ele chama de "grupos estratégicos" (grupos com comportamentos semelhantes) a partir da aplicação de um modelo de classes latentes à uma amostra de pontos de venda de agências de viagem, com a análise foi permitida a classificação das agências em subgrupos baseados nas variáveis observáveis. Os resultados mostraram que foram identificados diferentes grupos a partir do modelo de classes latentes, os quais permitem inferir a existência de agrupamentos estratégicos de agências de viagem.

Os estudos que envolvem aplicação de classes latentes, em sua maioria, se assemelham por terem como objetivo analisar as respostas semelhantes de um grupo de pessoas a fim de identificar um padrão. Kessler (2018) utilizou a análise em seu estudo, para justamente identificar os segmentos atendidos por um site. Para análise, foi aplicado um questionário aos leitores do site com questionamentos pessoais sobre sexo, localização, estado civil, faixa etária, dentre outros, além dos interesses pessoais. Com esses dados foram criados quatro subgrupos totalizando 568 leitores, para os quais foi utilizada a ACL. Com a pesquisa foi possível ter um conhecimento do público ficando a dispor um plano de marketing para uma adequação do site no mercado.

Os resultados da pesquisa de Kessler (2018) trazem à tona além da mesma premissa introdutória dos estudos utilizando a ACL, os resultados que na maioria dos trabalhos servem de orientação para as empresas tomarem medidas a partir do material observado no modelo. Outro exemplo disso é o estudo coordenado por Lupchinski (2018) na classificação de perfis na concessão de crédito cujo qual possibilitou a classificar o perfil dos bons e maus pagadores auxiliando a aferição dessas empresas através da ACL. Zanette (2003) juntamente em seu trabalho sobre clientes de uma academia de ginástica exibe como a criação de um modelo de classes latentes, através das formas de motivação, permitiu desenvolver orientações para o planejamento estratégico empresarial com objetivo de fidelizar clientes.

Por outro lado, Albuquerque (2018) expõe em seu estudo sobre a aplicação em um corpo discente de uma universidade pública que a contribuição da ACL abrange diversas áreas. Ao realizar a ACL foi possível verificar a concentração de cada grupo de estudantes, além de identificar características dos grupos com maiores concentrações como a classe social e composição familiar, conseguindo contestar quais fatores são de grande influência para a identificação de tipologias dos ingressantes de graduação da Universidade.

NERY, 2015). De acordo com Lucion (2005) um plano financeiro eficaz atribui à empresa a chance de desenvolver, analisar e comparar cenários de diversas maneiras. O acompanhamento do desempenho financeiro de uma organização se torna necessário para uma visão gerencial completa. São diversos influenciadores na variação do faturamento hospitalar e realizar a análise destes se torna importante para uma gestão financeira eficaz.

3.5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA ANÁLISE DE CLASSES LATENTES

A Análise de Classe Latente (ACL) é utilizada na estatística para categorizar grupos distintos de indivíduos com um padrão de resposta observado. As covariáveis são modeladas a partir de agrupamentos de indivíduos com padrões semelhantes de respostas, em que são formadas classes com maior homogeneidade intraclasse e maior heterogeneidade interclasse (MOREIRA, 2021).

Como estabelecido por Quintal *et al.* (2012), Análise de Classes Latentes ao contrário de outros modelos detém da propriedade de incorporarem a heterogeneidade individual não observada na especificação do modelo, apenas completa após a determinação do número de classes latentes, assim como a escolha das distribuições dos componentes da mistura.

Para Hagenaars e Mccutcheon (2002) a Análise de Classes Latentes facilita o pesquisador a compreender as relações observadas entre o conjunto de variáveis analisadas em consideração, podendo inserir uma perspectiva útil no estudo das relações entre essas variáveis. Na ACL os indivíduos estudados são divididos em subgrupos (classes latentes) de acordo com seus padrões de resposta (FILHO; AMORIM, 2021)

O modelo de ACL se caracteriza por qualquer modelo estatístico que utiliza uma ou mais variáveis categóricas latentes incluindo a análise de classe latente tradicional, análise de perfil latente, modelos fatoriais com duas ou mais variáveis latentes categóricas e modelos híbridos contendo variáveis latentes categóricas e contínuas (MAGIDSON; VERMUNT; MADURA, 2020).

Bartholomew (2011) descreve que o modelo pode ser em três segmentos: a) permitindo mais de duas classes latentes; b) permitindo que as variáveis de manifesto sejam politômicas; e c) permitindo que as variáveis de manifesto sejam métricas. Segundo Law e Harrington (2016), ao usar dados categóricos devem ser levantadas suposições sobre a independência das variáveis, já que as variáveis indicadoras não são correlacionadas e apenas se relacionam entre si através

Quadro 1. Variáveis Seleccionadas do Banco de Dados

Variável	Definição
Consultas	Atendimentos do tipo "consulta médica".
Diagnose (Oftalmologia)	Exames com diagnóstico por imagens.
Exames de Consultório	Exames realizados em consultório.
Lentes	Compra de lente ocular.
Cirurgia	Realização de cirurgia.
Total de Atendimentos	Total de atendimentos no período.
Idade	Idade do paciente que realizou o procedimento.
Sexo	Sexo do paciente que realizou o procedimento.
Convênio	Modalidade do pagamento efetuado do procedimento.
Intervalo de Meses	Tempo entre a primeira e última consulta.
ROB	Receita Operacional Bruta do procedimento.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.2 ANÁLISE DE CLASSE LATENTE (ACL)

A análise estatística tem como um de seus objetivos o agrupamento de dados que se caracteriza por classificar e discriminar grupos, sendo um exemplo de técnica a Análise de Classes Latentes (SILVESTRE, 2007). Segundo Silvestre (2007), em toda análise estatística, cujo interesse é a obtenção das características de uma população baseadas em observações realizadas, pode ser caracterizada como descritiva. Devido a utilização da técnica de Classes Latentes para identificação de padrões dos indivíduos por procedimentos, essa pesquisa teve como abordagem quantitativa no tratamento dos dados. De acordo com Bastos (2016), os modelos de classes latentes podem ser esquematizados por um diagrama em que a variável latente é dividida em u classes representadas pelas variáveis observadas X_{im} , onde i representa cada indivíduo e m representa uma questão proposta (Figura 1).

Fernandes (2013) também conduziu um estudo onde mostra a avaliação do que ele chama de "grupos estratégicos" (grupos com comportamentos semelhantes) a partir da aplicação de um modelo de classes latentes à uma amostra de pontos de venda de agências de viagem, com a análise foi permitida a classificação das agências em subgrupos baseados nas variáveis observáveis. Os resultados mostraram que foram identificados diferentes grupos a partir do modelo de classes latentes, os quais permitem inferir a existência de agrupamentos estratégicos de agências de viagem.

Os estudos que envolvem aplicação de classes latentes, em sua maioria, se assemelham por terem como objetivo analisar as respostas semelhantes de um grupo de pessoas a fim de identificar um padrão. Kessler (2018) utilizou a análise em seu estudo, para justamente identificar os segmentos atendidos por um site. Para análise, foi aplicado um questionário aos leitores do site com questionamentos pessoais sobre sexo, localização, estado civil, faixa etária, dentre outros, além dos interesses pessoais. Com esses dados foram criados quatro subgrupos totalizando 568 leitores, para os quais foi utilizada a ACL. Com a pesquisa foi possível ter um conhecimento do público ficando a dispor um plano de marketing para uma adequação do site no mercado.

Os resultados da pesquisa de Kessler (2018) trazem à tona além da mesma premissa introdutória dos estudos utilizando a ACL, os resultados que na maioria dos trabalhos servem de orientação para as empresas tomarem medidas a partir do material observado no modelo. Outro exemplo disso é o estudo coordenado por Lupchinski (2018) na classificação de perfis na concessão de crédito cujo qual possibilitou a classificar o perfil dos bons e maus pagadores auxiliando a aferição dessas empresas através da ACL. Zanette (2003) juntamente em seu trabalho sobre clientes de uma academia de ginástica exibe como a criação de um modelo de classes latentes, através das formas de motivação, permitiu desenvolver orientações para o planejamento estratégico empresarial com objetivo de fidelizar clientes.

Por outro lado, Albuquerque (2018) expõe em seu estudo sobre a aplicação em um corpo discente de uma universidade pública que a contribuição da ACL abrange diversas áreas. Ao realizar a ACL foi possível verificar a concentração de cada grupo de estudantes, além de identificar características dos grupos com maiores concentrações como a classe social e composição familiar, conseguindo contestar quais fatores são de grande influência para a identificação de tipologias dos ingressantes de graduação da Universidade.

4 METODOLOGIA

4.1 DADOS

Para melhor exploração deste estudo, observou-se que ele é classificado como pesquisa descritiva exploratória. Isso devido ao fato do uso de dados e fontes bibliográficas para ser possível analisar todo processo. As pesquisas exploratórias buscam investigar contextos em que há pouco conhecimento acumulado (VERGARA, 1990). Já as pesquisas descritivas têm como objetivo estudar as relações entre variáveis (GIL, 1991).

O trabalho foi desenvolvido a partir da elaboração de um estudo de caso de um hospital privado, que utiliza variáveis qualitativas e quantitativas para aplicação da técnica estatística de Análise de Classe Latente. Os dados são de pacientes que realizaram algum procedimento no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021, organizados por categoria do procedimento e informações demográficas dos indivíduos.

As informações utilizadas foram extraídas do banco de dados, sendo a data de nascimento do paciente, cidade do paciente, procedimento realizado, receita operacional bruta do procedimento, data da realização do procedimento e tipo do convênio utilizado para o pagamento do procedimento. De acordo com Sátyro e D'Albuquerque (2020), o estudo de caso tem como base "questões de pesquisa tanto do tipo "qual" e "como", que podem gerar análises descritivas inferenciais, quanto do tipo "por que", de natureza explicativa. Conforme dito acima, o estudo sobre a base da pesquisa caracteriza-se como descritivo, a fim de identificar qual perfil de clientes arrecada maior valor por procedimento para instituição.

Os procedimentos realizados totalizaram 18 categorias sendo: Retina+Aplicações Cirúrgicas, Consultas, Lentes, Diagnose (oftalmologia), Produtos lentes, Exames de Consultório, Consulta Pós Cirúrgica, Cirurgias de Córnea, Outras Cirurgias, Adaptação de Lente, Cirurgias de Catarata, Cirurgias de Glaucoma, Cirurgias do SUS, Cirurgias de Plásticas, Cirurgias de Refrativa, Consultas de Urgência, LIO e Prótese. Para melhor visualização dos dados agruparam-se em novas categorias os serviços que apresentam baixa frequência de realização sendo consolidados em novas categorias. Além disso, para melhor ajuste do modelo as demais variáveis com poucas ocorrências foram excluídas, sendo utilizadas para o modelo 10 variáveis (Quadro 1).

Quadro 1. Variáveis Seleccionadas do Banco de Dados

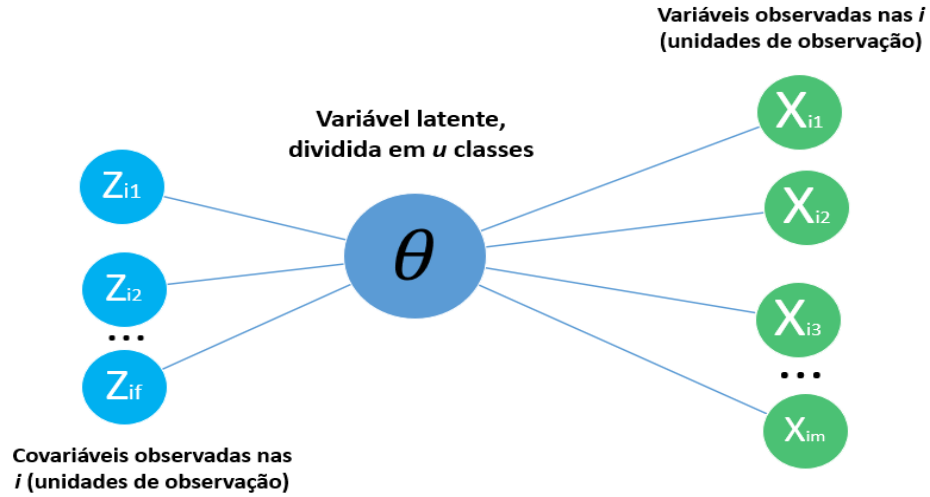
Variável	Definição
Consultas	Atendimentos do tipo "consulta médica".
Diagnose (Oftalmologia)	Exames com diagnóstico por imagens.
Exames de Consultório	Exames realizados em consultório.
Lentes	Compra de lente ocular.
Cirurgia	Realização de cirurgia.
Total de Atendimentos	Total de atendimentos no período.
Idade	Idade do paciente que realizou o procedimento.
Sexo	Sexo do paciente que realizou o procedimento.
Convênio	Modalidade do pagamento efetuado do procedimento.
Intervalo de Meses	Tempo entre a primeira e última consulta.
ROB	Receita Operacional Bruta do procedimento.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.2 ANÁLISE DE CLASSE LATENTE (ACL)

A análise estatística tem como um de seus objetivos o agrupamento de dados que se caracteriza por classificar e discriminar grupos, sendo um exemplo de técnica a Análise de Classes Latentes (SILVESTRE, 2007). Segundo Silvestre (2007), em toda análise estatística, cujo interesse é a obtenção das características de uma população baseadas em observações realizadas, pode ser caracterizada como descritiva. Devido a utilização da técnica de Classes Latentes para identificação de padrões dos indivíduos por procedimentos, essa pesquisa teve como abordagem quantitativa no tratamento dos dados. De acordo com Bastos (2016), os modelos de classes latentes podem ser esquematizados por um diagrama em que a variável latente é dividida em u classes representadas pelas variáveis observadas X_{im} , onde i representa cada indivíduo e m representa uma questão proposta (Figura 1).

Figura 1 – Esquema de Modelo de Classes Latentes



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Segundo Lupchinski (2018), o modelo de classe latente pode ser escrito segundo a equação 1, cuja qual apresenta a distribuição de probabilidade da classe latente s que é o somatório das probabilidades a priori da classe s com o produto do vetor de variáveis observadas ou manifestas e do vetor de parâmetros específicos à classe latente s .

$$f(x_i|\theta) = \sum_{s=1}^u \pi_s f_s(x_i, \theta_s)$$

(1)

em que:

f_s : distribuição de probabilidade da classe latente s ;

x_i : vetor de variáveis observadas ou manifestas [$x = (x_{i1}, \dots, x_{im})$];

π_s : probabilidade a priori da classe s , tal que $\pi_j \in (0,1)$; $\sum_{s=1}^u \pi_s = 1$;

θ_s : vetor de parâmetros específicos à classe latente s ;

θ : vetor de todos os parâmetros para o modelo de classes latentes (mistura).

Lupchinski (2018) observa, que unidades de observação com respostas similares tendem a se agrupar na mesma classe latente, tendo distribuição conjunta de probabilidade dada pela equação 2.

$$f_s(x_i|\theta_s) = \prod_{j=1}^m \prod_{h=1}^{L_j} (\theta_{sjh})^{x_{ijh}} \quad (2)$$

onde

$$x_i = (x_{ijh}; j = 1, \dots, m; h = 1, \dots, l; i = 1, \dots, n);$$

$l = \sum_{j=1}^m l_j$ ou seja, o número total de categorias de todas as m variáveis manifestas;

$$\theta_s = (\theta_{ijh}; j = 1, \dots, m; h = 1, \dots, l; i = 1, \dots, n).$$

De acordo com Lupchinski (2018), para chegar à estimativa da probabilidade de cada indivíduo pertencer a cada classe s condicionalmente aos valores das variáveis observadas x_i é preciso utilizar o teorema de Bayes através da equação 3. Onde, $\hat{\theta}_{sjh}$ e $\hat{\pi}_s$ são os parâmetros a serem estimados pelo modelo de classe latente.

$$\hat{P}(s|x_i) = \frac{\pi_s f(x_i|\hat{\theta}_s)}{\sum_{q=1}^u \pi_q f(x_i|\hat{\theta}_s)} \quad (3)$$

O Critério de Informação de Akaike (AIC) e Bayesiano (BIC) foram utilizados para seleção do melhor modelo de classe latente. Akaike (1974) definiu seu critério como sendo a equação 4, em que p é o número de parâmetros a serem estimados no modelo.

$$AIC = -2 \log L(\hat{\theta}) + 2(p) \quad (4)$$

em que:

p é o número de parâmetros do modelo;

$\log(L)$ é a função de probabilidade logarítmica para o modelo estatístico.

Schwartz (1978) propôs o Critério de Informação Bayesiano fornecido por:

$$BIC = -2 \log f(x_n|\theta) + p \log n \quad (5)$$

Onde $f(x_n|\theta)$ é o modelo escolhido e n é o número de observações da amostra.

Em seguida, foi aplicado o teste não paramétrico proposto por Kruskal-Wallis (KRUSKAL; WALLIS, 1952) para realizar a comparação de três ou mais grupos em amostras independentes. Segundo Oliveira (2020), o teste de Kruskal-Wallis é uma extensão do teste não paramétrico Wilcoxon-Mann-Whitney, cuja diferença consiste em comparar a distribuição de apenas duas amostras.

A *entropia* foi outra estatística utilizada, de acordo com Larose *et al.* (2017) é um modo de medir a variabilidade em um sistema estocástico e é utilizada como modelo de critério de seleção em agrupamentos. Para isso compara-se dois modelos de classe e o com menor entropia é apontado como mais homogêneo, sendo de objetivo adotar modelos com valor de entropia superior. De acordo com os autores, o cálculo da entropia é dado pela equação 6.

$$H(x) = - \sum_{x=1}^u p(x) \times \ln [p(x)]$$

(6)

onde $p(x)$ é a probabilidade de ocorrência de cada evento.

Em seguida, os dados foram tabulados utilizando o software R versão 3.5.2 para realização da análise descritiva dos dados a partir de técnicas descritivas como cálculos de frequências e percentuais, além da aplicação da Análise de Classes Latentes (ACL) para o agrupamento das variáveis categóricas, cujo códigos executados estão no Apêndice A.

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

Foram analisados 116.369 pacientes de um hospital privado que realizaram procedimentos no período de jan/2019 a dez/2021. Referente as características dos indivíduos, há uma predominância do sexo feminino (59,33%), enquanto os do sexo masculino são cerca de 49,67% do total. Na Tabela 1 encontra-se a distribuição de frequência da faixa etária dos pacientes que realizaram procedimentos, ou seja, a ocorrência de valores. Verifica-se que a faixa etária 60 anos ou mais é a que possui maior dominância (36,44%) em relação às demais, além disso nota-se que há uma concentração em relação às faixas etárias 40 a 59 anos e 20 a 39 anos com, respectivamente, 27,43% e 23,18%, havendo assim menor percentual na faixa etária de 0 a 19 anos com 42.787 procedimentos realizados em pacientes entre essas idades.

Tabela 1 – Distribuição de Frequência de Pacientes por Faixa Etária – Hospital privado – 2019 a 2021

Faixa Etária	Frequência	Percentual
0 a 19 anos	42.787	12,95
20 a 39 anos	76.581	23,18
40 a 59 anos	90.617	27,43
60 anos ou mais	120.365	36,44

Tamanho da amostra: N=330.350.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

A Tabela 2 exibe a distribuição de frequência de pacientes por tipo de convênio, sendo eles: cortesia (paciente que realizou pagamento do procedimento com desconto parcial ou total); parceiros (paciente que realizou pagamento do procedimento com desconto vinculado ao hospital); particular (paciente que realizou pagamento integral do procedimento); plano de saúde (paciente que realizou pagamento do procedimento utilizando plano de saúde); e SUS (paciente que realizou pagamento do procedimento vinculado ao sistema único de saúde). Há uma predominância em pacientes que realizam procedimentos utilizando plano de saúde (73,81%). Por outro lado, apenas 1,58% são atendidos pelo tipo de convênio SUS. Aproximadamente 17,93% dos pacientes realizam seus procedimentos na modalidade particular, 4,41% na modalidade cortesia e 2,27% na modalidade parceiros.

Tabela 2 – Distribuição de Frequência de Pacientes por Tipo de Convênio – Hospital privado – 2019 a 2021

Convênio	Frequência	Percentual
Cortesia	14.567	4,41
Parceiros	7.499	2,27
Particular	59.238	17,93
Plano de Saúde	243.818	73,81
SUS	5.228	1,58

Tamanho da amostra: N=330.350.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

Com a distribuição de frequência por procedimentos exibida na Tabela 3, nota-se que Consultas é o procedimento com maior percentual de atendimentos (36,61%). Seguido por Cirurgia representando 22,20% do geral. Lentes é o procedimento com menor dominância representando apenas 0,81%.

Tabela 3 – Distribuição de Frequência por Quantidade Realizada de Procedimentos – Hospital privado – 2019 a 2021

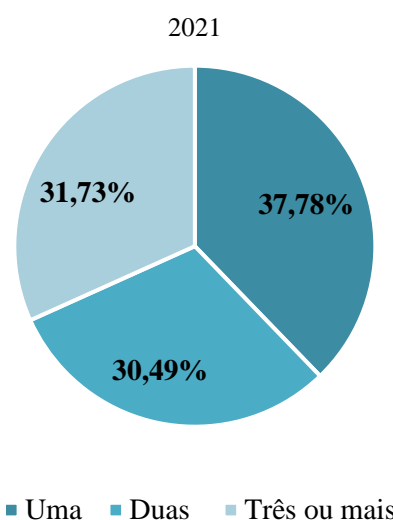
Procedimento	Frequência	Percentual
Consultas	121.023	36,61
Diagnose (Oftalmologia)	68.978	20,87
Exames de Consultório	64.484	19,51
Cirurgia	73.397	22,20
Lentes	2.668	0,81

Tamanho da amostra: N=330.350.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

A Figura 2 exibe o percentual da quantidade de vezes em que um paciente realizou algum procedimento, percebe-se que a quantidade uma vez é o comportamento com maior percentual dentre os pacientes – cerca de 37,78%. Pacientes que realizaram apenas duas vezes possui 30,49%.

Figura 2 – Distribuição da Quantidade Realizada de Procedimentos por Paciente – Hospital privado – 2019 a



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

5.2 ANÁLISE DE CLASSE LATENTE (ACL)

Foram estimados modelos de 2 a 6 classes latentes, consecutivamente, de acordo com as 10 variáveis estabelecidas. Na Tabela 4, podem ser observados os critérios de informação de Akaike (AIC) e o Bayesiano (BIC), nota-se que ambos os valores diminuem à medida que a quantidade de classes aumenta, acontecendo o mesmo para o valor de entropia dos modelos.

Tabela 4 – Critérios utilizados para determinação do número de Classes Latentes – Hospital privado – 2019 a

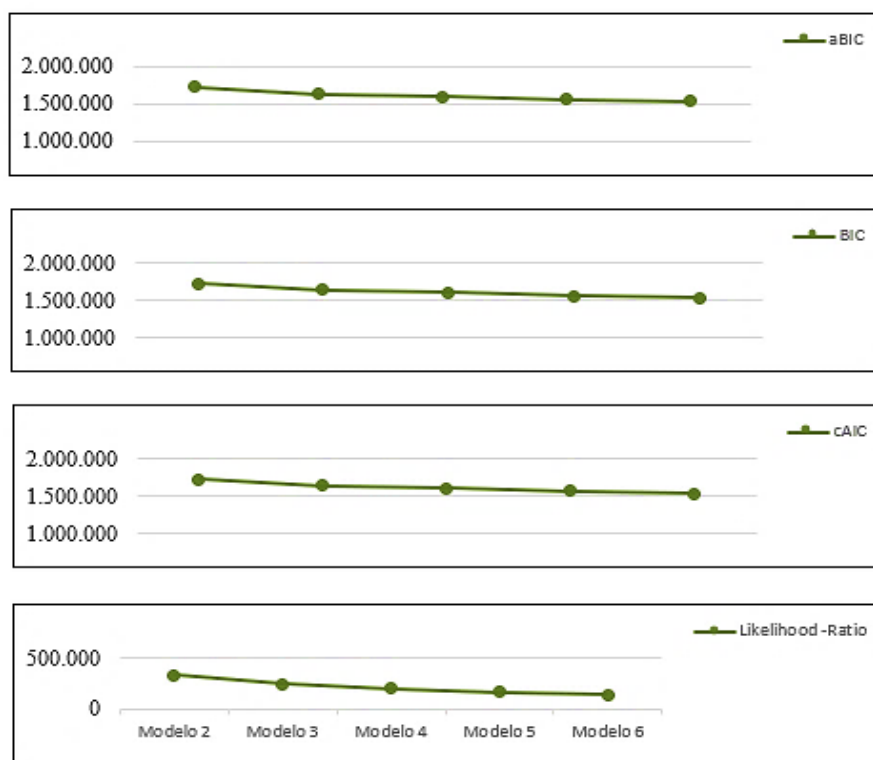
2021

Modelo	AIC	BIC	Entropia
2	1.726.908,25	1.726.849,25	0,91
3	1.636.638,70	1.636.549,70	0,96
4	1.598.715,11	1.598.596,11	0,98
5	1.562.742,12	1.562.593,12	1,00
6	1.537.468,71	1.537.289,71	1,00

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

A figura 3 exibe a representação gráfica os critérios para o número de classes latentes, que possibilita observar que os valores AIC e BIC começam a se estabilizar a partir do Modelo 4. Considerando todas as estatísticas em conjunto, determinou o Modelo 4, com 4 classes latentes o mais ajustado.

Figura 3 – Critérios utilizados para determinação do número de Classes Latentes– Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

A Classe 1 contém prevalência de 8,18% sendo composta por pacientes com maior probabilidade de possuir idade entre 40 e 59 anos; ser do sexo feminino; ter realizado um procedimento de Consulta, nenhum de Diagnose (Oftalmologia), nenhum de Exames de Consultório, nenhum de Lentes, nenhum de Cirurgia; possuir plano de saúde; ter efetuado um atendimento; e demorar entre a primeira e última consulta de 0 a 6 meses.

Já em relação à Classe 2, esta representa 19,95%, formada por indivíduos com maior probabilidade de possuir idade entre 40 e 59 anos; ser do sexo feminino; ter realizado um procedimento de Consulta, nenhum de Diagnose (Oftalmologia), um de Exames de Consultório, nenhum de Cirurgia; possuir plano de saúde; ter efetuado 2 atendimentos; e demorar entre a primeira e última consulta de 0 a 6 meses.

A classe 3 é constituída por pacientes com maior probabilidade de possuir idade entre 40 e 59 anos; ser do sexo feminino; ter realizado 2 procedimentos de Consulta, nenhum de Diagnose (Oftalmologia), nenhum de Exames de Consultório, nenhum de Lentes, nenhum de Cirurgia; possuir plano de saúde; ter efetuado 2 atendimentos; e demorar entre a primeira e última consulta de 0 a 6 meses. É a classe com maior prevalência, sendo de 39,35%.

Por último a classe 4 é formada por pessoas com maior probabilidade de possuir idade entre 60 anos ou mais; ser do sexo feminino; ter realizado 2 ou mais procedimentos de Consulta, nenhum de Diagnose (Oftalmologia), nenhum de Exames de Consultório, nenhum de Lentes, nenhum de Cirurgia; possuir plano de saúde; ter efetuado 3 ou mais atendimentos; e demorar entre a primeira e última consulta de 0 a 6 meses. A classe 4 representa 32,52%.

As classes 2 e 4 se diferem em relação a faixa etária, enquanto a classe 2 é constituída por um público mais jovem, a classe 4 é composta por pessoas idosas, além disso a classe 4 realiza mais consultas quando comparada com as demais e a classe 1 realiza menos consultas. Já as classes 3 e 4 possuem um tempo de retorno maior do que as outras. A classe 2 se difere das demais por quase totalmente ter seus procedimentos realizados por plano de saúde, enquanto as outras são mais diversificadas.

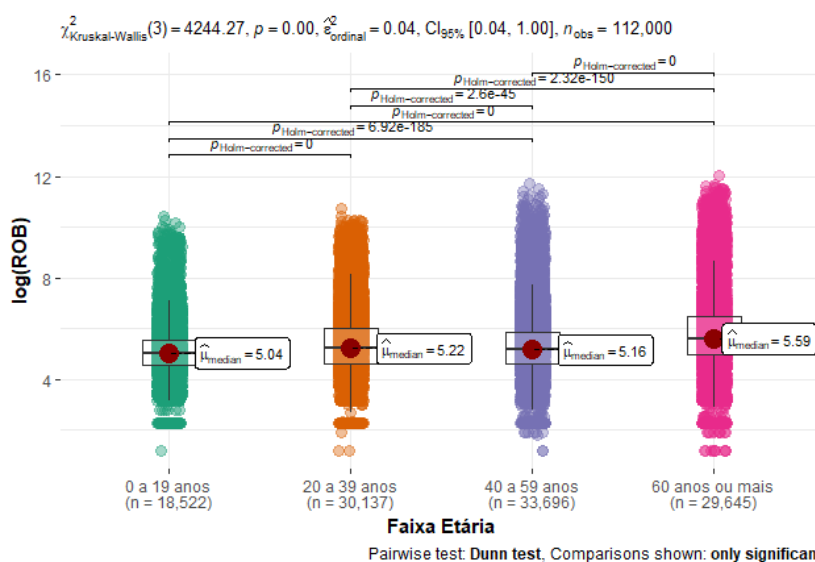
Tabela 5 – Distribuição de Probabilidades Condicionais das Classes Latentes – Hospital privado – 2019 a 2021

Variável	Classes			
	1	2	3	4
Tamanho das Classes (%)	8,18	19,95	39,35	32,52
Idade				
0 a 19 anos	0,17	0,24	0,15	0,12
20 a 39 anos	0,29	0,27	0,30	0,24
40 a 59 anos	0,31	0,32	0,32	0,28
60 anos ou mais	0,24	0,18	0,23	0,36
Sexo				
Feminino	0,59	0,60	0,57	0,61
Masculino	0,41	0,40	0,43	0,39
Consultas				
Nenhuma	0,36	0,00	0,40	0,08
Uma	0,64	1,00	0,00	0,16
Duas	0,00	0,00	0,60	0,36
Três ou mais	0,00	0,00	0,00	0,40
Diagnose (Oftalmologia)				
Nenhuma	0,69	1,00	0,65	0,38
Uma	0,31	0,00	0,00	0,30
Duas	0,00	0,00	0,35	0,14
Três ou mais	0,00	0,00	0,00	0,18
Exames de Consultório				
Nenhuma	0,92	0,00	0,99	0,39
Uma	0,08	1,00	0,00	0,30
Duas	0,00	0,00	0,01	0,22
Três ou mais	0,00	0,00	0,00	0,09
Lentes				
Nenhuma	0,97	1,00	0,97	0,92
Uma	0,03	0,00	0,00	0,04
Duas	0,00	0,00	0,03	0,02
Três ou mais	0,00	0,00	0,00	0,02
Convênio				
Cortesia	0,00	0,00	0,02	0,04
Parceiros	0,05	0,00	0,03	0,02
Particular	0,37	0,00	0,31	0,17
Plano de Saúde	0,52	0,99	0,62	0,76
SUS	0,06	0,00	0,02	0,01
Cirurgia				
Nenhuma	0,99	1,00	0,99	0,84
Uma	0,01	0,00	0,00	0,08
Duas	0,00	0,00	0,01	0,05
Três ou mais	0,00	0,00	0,00	0,03
Total de Atendimentos				
Uma	0,92	0,00	0,00	0,00
Dois	0,08	1,00	1,00	0,01
Três ou mais	0,00	0,00	0,00	0,99
Intervalo de Meses entre Atendimentos				
0 a 6 meses	1,00	1,00	0,55	0,39
6 a 12 meses	0,00	0,00	0,13	0,14
13 a 18 meses	0,00	0,00	0,15	0,14
19 a 24 meses	0,00	0,00	0,11	0,15
Mais de 2 anos	0,00	0,00	0,06	0,18

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

Em seguida, foi analisado a performance do faturamento por faixa etária do paciente exibida pelo gráfico de caixa (*Boxplot*) na Figura 6. Constata-se que apesar de manter comportamento similar, os pacientes com idade entre 60 anos ou mais possuem maior mediana (5,59) agregando mais na receita do que as outras faixas etárias.

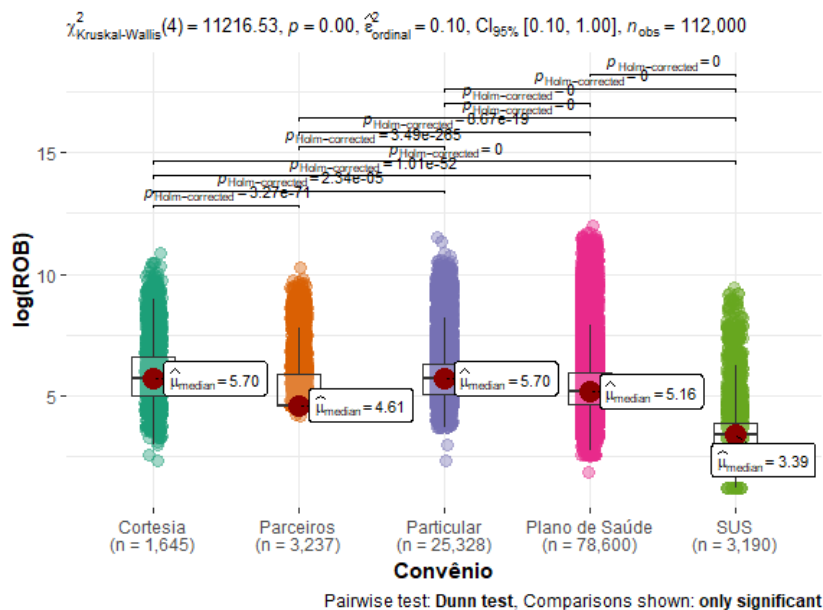
Figura 6 – Desempenho do Faturamento por Faixa Etária– Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

A Figura 7 exibe a distribuição do log da receita por convênio. Nota-se que os convênios Particular e Cortesia abrangem maior mediana e maior faturamento, sendo em torno de R\$ 244,69. Já o convênio Plano de Saúde contém maior concentração e sua variação em reais é de R\$ 164,01. Os convênios Parceiros e SUS detém do menor nível de receita, sendo sua mediana, respectivamente, R\$ 121,51 e R\$ 81,45.

Figura 7 – Desempenho do Faturamento por Convênio– Hospital privado – 2019 a 2021

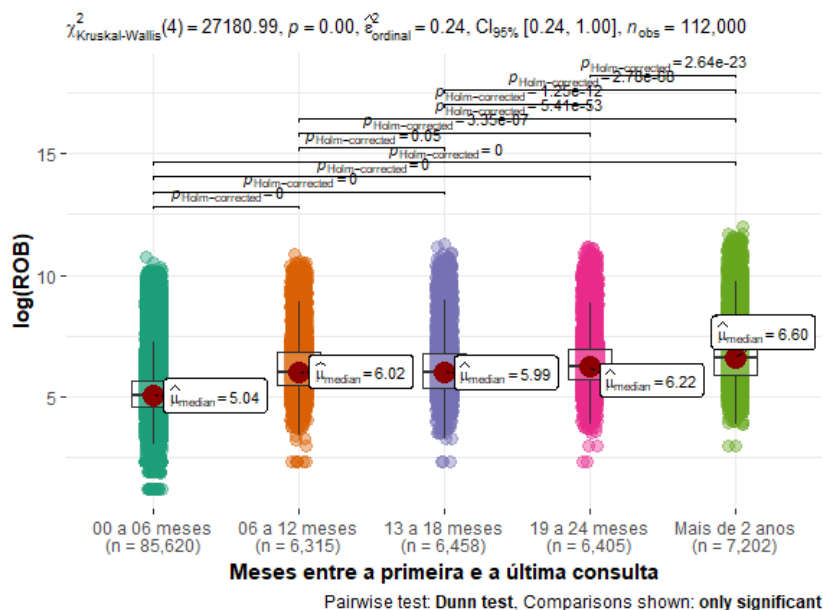


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

De um modo geral, as maiores concentrações de clientes são do sexo feminino e a faixa etária que mais gera ganho ao hospital é de 60 anos ou mais. Os pacientes que realizam procedimento com pagamento na modalidade particular ou cortesia são os que mais demandam dinheiro, ao contrário dos tipos parceiros e SUS que são os convênios que dispõem de uma atenção maior por parte da instituição para aumento no nível da receita gerada por eles.

A distribuição do desempenho do faturamento por intervalo de tempo entre consultas é apresentada na Figura 8. Percebe-se que as classes possuem comportamento semelhante, contudo o intervalo 00 a 06 meses apresenta maior concentração de dados apesar de abranger a menor variação da receita. Além disso, a classe mais de 2 anos detém de maior mediana e maior faturamento (cerca de R\$ 1.096,63).

Figura 8 – Desempenho do Faturamento por Intervalo de Meses entre Consultas – Hospital privado – 2019 a 2021

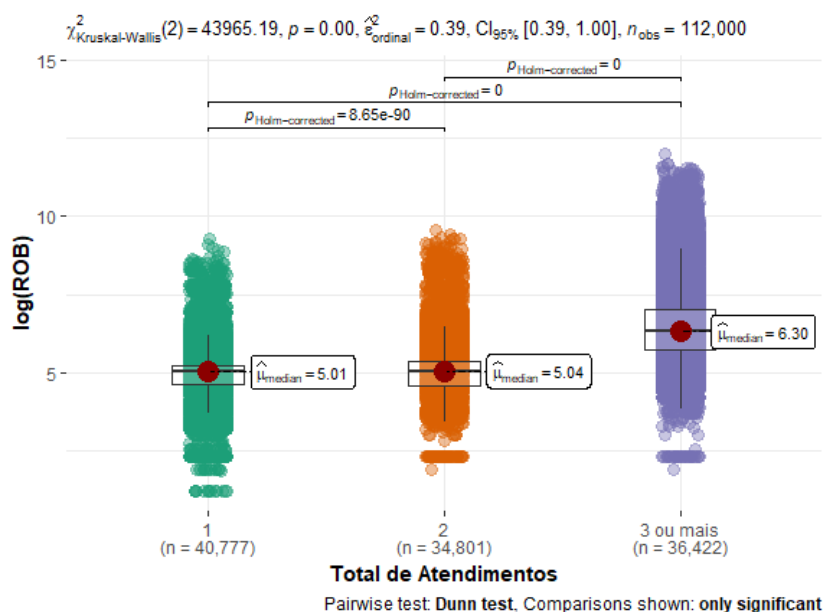


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

O tempo entre atendimentos foi igual para todas as classes sendo igual a 0 a 6 meses para todos os pacientes, o que torna compreensível que a instituição tem um poder de fidelidade com o retorno de seus pacientes, porém foi constatado que pacientes que demoram mais de 2 anos entre atendimentos são os que mais gastam em seus procedimentos. Diante disso, fica evidente que pacientes que mantém o acompanhamento médico regular gastam menos do que pacientes que retornam esporadicamente.

Em seguida, foi analisado a distribuição de desempenho do faturamento por quantidade de atendimentos. Na figura 9 nota-se que a categoria 3 ou mais possui a maior mediana, além de maior desempenho financeiro sendo aproximado de R\$ 403,43. Já quem realiza apenas um procedimento apresenta menor impacto no faturamento do que os demais, porém há maior concentração nessa classe do que em quem realizou 2 atendimentos.

Figura 9 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos – Hospital privado – 2019 a 2021

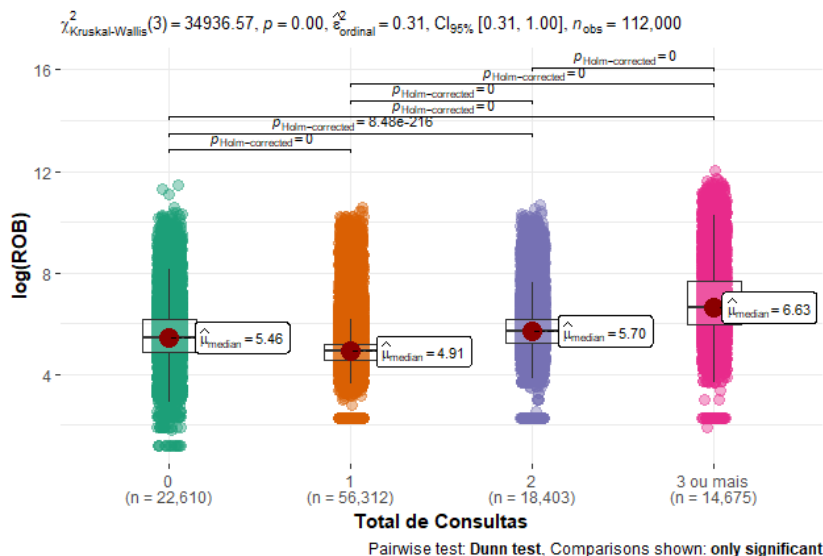


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

A classe que alcança maior retorno financeiro foi a formada por pacientes que geralmente realizam 3 ou mais atendimentos e possuem plano de saúde. Os indivíduos que possuem idade entre 40 e 59 anos e que possuem plano de saúde realizam apenas um atendimento necessitando assim da criação de medidas para atrair esse público, cujo qual é o que menos arrecada dinheiro para o hospital.

Na Figura 10, é exibida a distribuição do desempenho do faturamento por total de atendimentos em Consultas. Foi observado que os pacientes que realizaram 3 ou mais consultas possui maior mediana (6,63), apesar de apresentar menor concentração essa classe apresenta maior variação de faturamento sendo entre R\$ 812,41. Ademais indivíduos que realizaram uma consulta apresenta menor mediana (4,91).

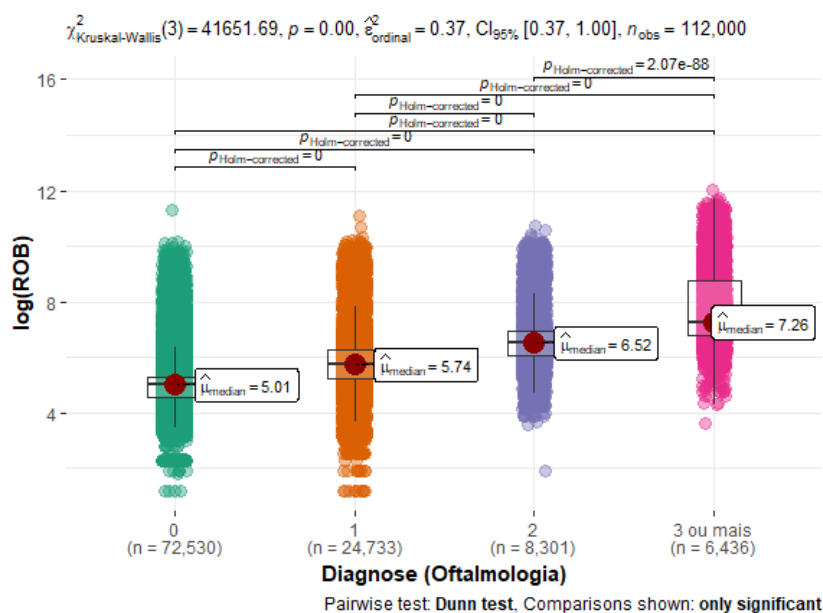
Figura 10 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Consultas – Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

Na sequência, foi observado o comportamento da distribuição do desempenho do faturamento por quantidade de atendimentos em Diagnose. É possível identificar que o padrão da classe 3 ou mais se mantém dado que esta classe apresenta a maior mediana e maior variação da receita mesmo apresentando menor concentração para Diagnose. Além disso, pacientes que realizaram zero consulta detém da menor mediana (Figura 11).

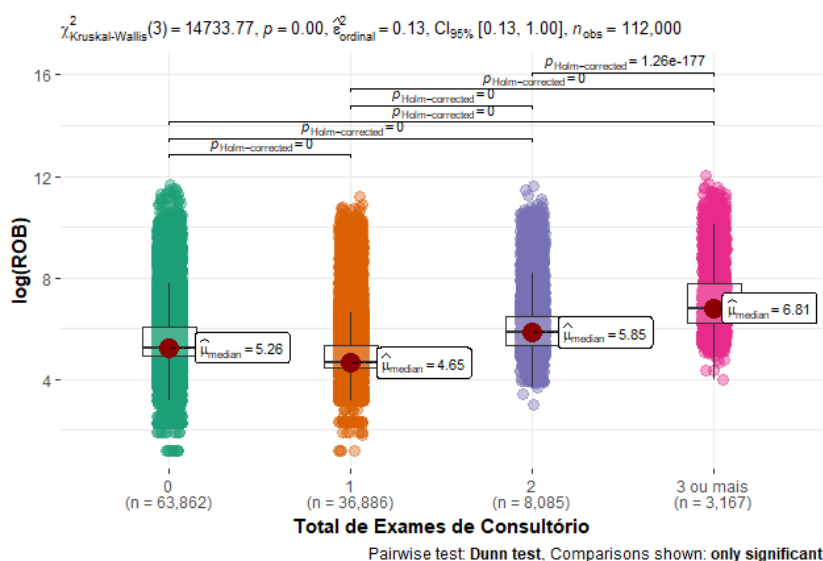
Figura 11 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Diagnose – Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

O comportamento da distribuição do desempenho do faturamento por quantidade de atendimentos em Exame de Consultório é representado na Figura 12. Percebe-se que os pacientes acarretam maior faturamento ao hospital quando realiza 3 ou mais exames de consultório, já que sua mediana é a maior e sua variação em reais é em cerca de 403,43, esses pacientes estão em menor número em relação as outras classes. A maioria dos indivíduos realizaram zero exames de consultório, porém pacientes da classe que realizaram um exame de consultório obtiveram a menor mediana.

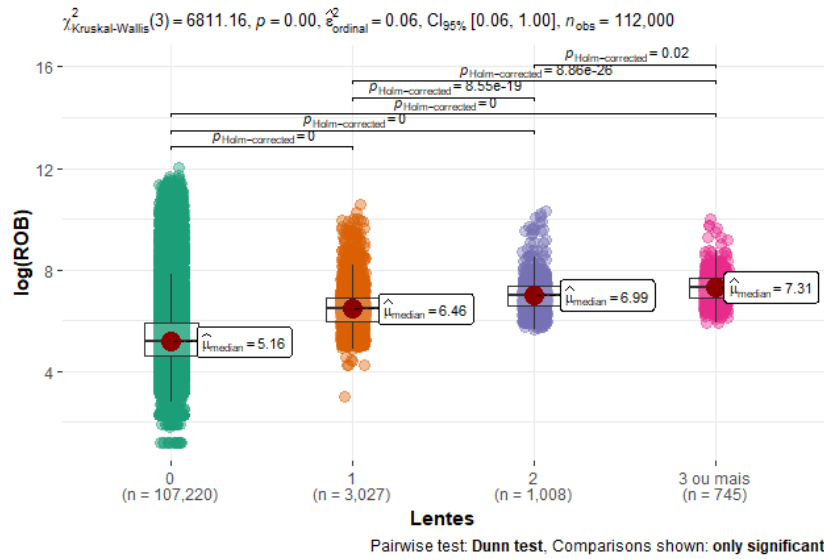
Figura 12 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Exames de Consultório – Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

Em seguida, analisou-se a distribuição do desempenho do faturamento por quantidade de atendimentos em Lentes. A maior concentração e menor mediana se dá em quem tem zero atendimentos em Lentes, contudo a menor concentração e a maior mediana são das pessoas que realizaram 3 ou mais atendimentos em Lentes aproximadamente R\$ 1.096,63 (Figura 13).

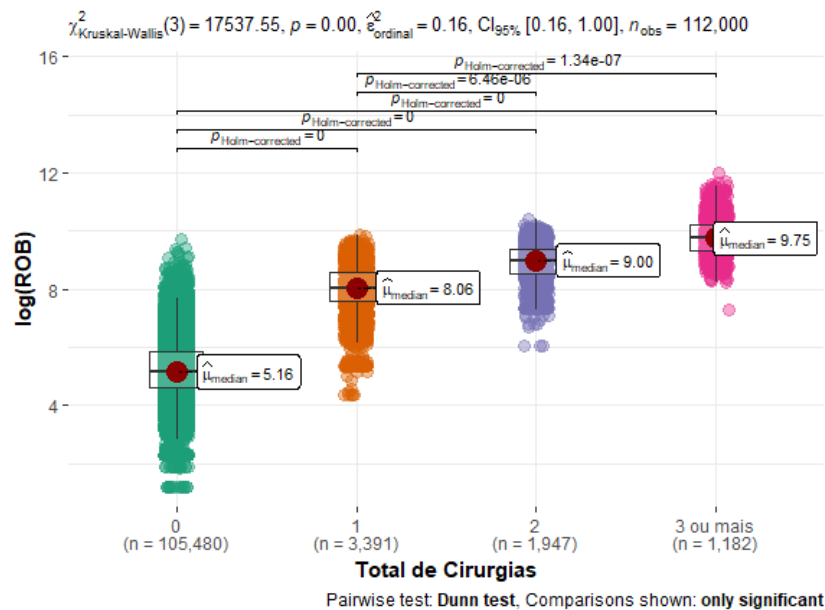
Figura 13 – Desempenho do Faturamento por Total de Atendimentos em Lentes – Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

Por fim, a Figura 14 apresenta a distribuição do desempenho do faturamento por quantidade de atendimentos em Cirurgia. Foi observado que a maioria das pessoas realizam zero cirurgias, em seguida apenas uma e sendo a menor frequência para quantidade de atendimentos 3 ou mais. A classe 0 apresenta a menor mediana, enquanto a classe 3 ou mais a maior mediana. Na Figura 14, é possível compreender que apesar do menor número de pessoas, os pacientes que realizam três ou mais cirurgias agregam mais na receita.

Figura 14 – Desempenho do Faturamento por Quantidade de Atendimentos em Cirurgias – Hospital privado – 2019 a 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados, 2022.

6 CONCLUSÃO

O uso da Análise de Classe Latente (ACL) para fins de identificação de grupos com padrão de resposta e seu comportamento tem sido frequente em diversas áreas. Neste trabalho, a ACL foi utilizada para compreender qual perfil de público impactava mais ou menos a receita de um hospital. Apesar de realizar a análise por meio de amostras dos últimos três anos - 2019, 2020 e 2021 - de pacientes atendidos no hospital, as classificações fornecem uma boa representação do público-alvo da instituição, permitindo dessa forma que seja detectado o perfil de cliente que mais agrega em quesito de valor.

A análise de classe latente permitiu identificar o público-alvo que o hospital precisa atrair e qual é seu ponto forte. O foco em faixas etárias mais jovens através da construção de um canal direto com esse público pode ser uma medida para o crescimento da cartela de clientes com menos de 60 anos. Além de conquistar novos clientes manter os antigos é essencial, dessa maneira a criação de medidas focadas na fidelização do perfil de cliente que já é destaque na empresa se torna uma ferramenta para manutenção da receita.

Os resultados fornecem dados suficientes para construção de um modelo de marketing estratégico para buscar resultados em curto, médio e longo prazo. A implementação de ações para atender as necessidades dos pacientes não fica restrita a faixa etária, mas sim aos dados em conjunto assim como o tipo de convênio e a quantidade de atendimentos por procedimentos. É notório que os pacientes que realizam 3 ou mais atendimentos são os com maiores gastos, então a composição de pacotes com procedimentos relacionados é uma medida para incentivo ao cliente manter esse comportamento. Ao mesmo tempo, é possível realizar estimativas de faturamento das classes com menores resultados financeiros.

Dado à importância do tema, a análise de classe latente possui relevância para o desenvolvimento de projetos que visem à identificação de perfil de indivíduos ou categorias que possam desencadear estratégias para atrair novos clientes e manter clientes em potencial e, assim, efetivar o aumento financeiro da instituição. Nesse sentido, a utilização de recursos estratégicos em hospitais permite os gestores medirem o processo de crescimento da marca de uma forma mais abrangente, evoluindo o faturamento e contribuindo para que os clientes se sintam ainda mais satisfeitos.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, D. A. **Administração estratégica de mercado**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 416 p.

AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. **IEEE Transactions on Automatic Control.**, Boston, v.19, n.6, p.716-723, 1974.

ALBUQUERQUE, A. S. DE. **Segmentação por Modelos de Classe Latente: Uma aplicação ao corpo discente da Universidade de Brasília**. Brasília: Universidade de Brasília, 2018. 39 p.

ANDRADE, M. V.; MAIA, A. C. Demanda por Planos de Saúde no Brasil. **IPEA**, Minas Gerais, 551 p., 2007.

AZEVEDO, P. F. DE; ALMEIDA, S. F. DE; ITO, N. C.; BOARATI, V.; MORON, C. R.; INHASZ, W.; ROUSSET, F. **A CADEIA DE SAÚDE SUPLEMENTAR NO BRASIL: avaliação de Falhas de Mercado e Propostas de Políticas**. São Paulo: Insper, 2016. 123 p.

BARTHOLOMEW, D. J.; KNOTT, M.; MOUSTAKI, I. **Latent variable models and factor analysis: a unified approach**. 3. ed. London: John Wiley & Sons, 2011. 296 p.

BASTOS, R. R. Processo de elaboração de uma investigação quantitativa sobre o conhecimento financeiro de estudantes do ensino fundamental de escolas públicas. **Universidade Federal de Juiz de Fora**, Juiz de Fora, v. 6, n. 3, p. 1–14, 2016.

BITTENCOURT, M.; PALMEIRA, E. M. **Gestão Financeira**. Bagé: UNIPAMPA, 2004.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR – ANS. Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Constituição (1989), SEÇÃO II – DA SAÚDE, Art. 196. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/20anossus/legislacao/constituicaofederal.pdf. Acesso em: 20 de abr. 2022.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. SECRETARIA EXECUTIVA. **SUS: princípios e conquistas**. Brasil. Ministério da Saúde, 2000.

CAMAROTTO, M. R. **Estratégia de marketing**. Curitiba: IESDE, 2009.

CARVALHO, T. D. **Aplicações de Estatística em Marketing**. Dissertação (Mestrado)—São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2008.

CECILIO, L. C. DE O.; MERHY, E. E. **A integralidade do cuidado como eixo da gestão hospitalar**. Campinas: LILACS, 2003. 19 p.

CHENG, Â.; MENDES, M. M. **A Importância e a Responsabilidade da Gestão Financeira na Empresa**. (Caderno de Estudos nº1, Ed.). XVIII Conferência Interamericana de Contabilidade - Paraguai. **Anais**. São Paulo: FIPECAFI, 1989.

COLLAR, R. M.; SCHUMAN, A. G.; FEINER, S.; MCGONEGAL, A. K.; HEIDEL, N.; DUCK, M.; MCLEAN, S. A.; BILI, J. E.; HEALY, D. W.; BRADFORD, C. R. **Lean Management in Academic Surgery**. **Journal of the American College of Surgeons**, Chicago, v. 214, n. 6, p. 928–936, 2012.

COUTTOLENC, B. F.; ZUCCHI, P. **Gestão de Recursos Financeiros**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP. 1998.

DÂMASO, R. **Saber e práxis na Reforma Sanitária – avaliação da prática científica no Movimento Sanitário**. v. 3, 1. ed. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1989. 232 p.

FERNANDES, C.; PEGUINHO, C.; VIEIRA, E.; NEIVA, J. **Análise Financeira - Teoria e Prática**. 4. ed. Lisboa: Sílabo, 2019. 304 p.

FILHO, M. A. E.; AMORIM, L. D. A. F. **Modelagem com variáveis latentes contínuas e categóricas: um tutorial usando software R**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2021. 55 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GODOY, C. V. AS CLÍNICAS MÉDICAS POPULARES PRIVADAS: UMA ALTERNATIVA PARA A CRISE DA SAÚDE? OS CASOS DE FORTALEZA (CE) E BELÉM (PA). **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, Fortaleza, 2019. 14 p.

GOHN, M. G. **Teorias dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2004. 383 p.

GRANT, R. W.; MCCLOSKEY, J. KATFIELD, M. URATSU, C.; RALSTON, J. D.; BAYLISS, E.; KENNEDY, C. J. Use of Latent Class Analysis and k-Means Clustering to Identify Complex Patient Profiles. **JAMA Network**, Oakland, v. 3, n. 12, p. 1–13, 2020.

GUERRA, M. **ANÁLISE DE DESEMPENHO DE ORGANIZAÇÕES HOSPITALARES**. Dissertação (Mestrado)—Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

HAGENAARS, J. A.; MCCUTCHEON, A. L. Applied Latent Class Analysis. **University of Cambridge**, Cambridge, p. 1–21, 2002.

KAGE, P.; ANDREADIS, P. Class Introspection: A Novel Technique for Detecting Unlabeled Subclasses by Leveraging Classifier Explainability Methods. **University of Edinburgh School of Informatics**, Edinburgh, p. 1–10, 2021.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 222 p.

KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis. **Journal of the American Statistical Association**, Chicago, v. 47, n. 260, p. 584–618, 1952

LAROSE, C.; HAREL, O.; KORDAS, K.; DEY, D. K. Latent class analysis of incomplete data via an entropy-based criterion. **Statistical Methodology**, New York, v. 32, p. 107–121, 2017.

LAW, E.; HARRINGTON, R. Introduction to Latent Class Analyses. **Value & Outcomes Spotlight**, Chicago, p. 18–19, 2016.

LEÃO, R. DE C. H.; SILVA, V. DE L.; MOREIRA, R. DA S. Análise de Classes Latentes: um novo olhar sobre o fenômeno depressão em homens idosos no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Recife, v. 20, n. 6, p. 814–825, 2017.

LIMA, T. M. O direito à saúde revisitado: entre os ideais da Constituição de 1988 e o drama jurídico atual. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 51, n. 202, p. 181–201, 2014.

LUCION, C. E. R. Planejamento Financeiro. **Revista Eletrônica de Contabilidade**, Santa Maria, v. 2, n. 1, p. 143–160, 2005.

LUPCHINSKI, I. C. S. **Análise de Classes Latentes: Classificação de perfis na concessão de crédito**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2018.

MAGIDSON, J.; VERMUNT, J. K.; MADURA, J. P. **Latent Class Analysis**. SAGE Research Methods Foundations, p. 1–37, 2020.

MARQUES, R. M.; PIOLA, S. F.; ROA, A. C. **Sistema de saúde no Brasil: organização e financiamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2016.

MATTOS, R. A. DE. Princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e a humanização das práticas de saúde. **Comunicação Saúde e Educação**, Rio de Janeiro, p. 771–780, 2009.

MICHELLI, J. A. **Guiados pelo Encantamento - O método Mercedes-Benz para entregar a melhor Experiência do Cliente**. São Paulo: DVS Editora, 2017.

MOREIRA, R. DA S. Análises de classes latentes dos sintomas relacionados à COVID-19 no Brasil: resultados da PNAD-COVID19. **Cadernos de Saude Publica**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. 1–14, 2021.

MOURÃO, M. C. G. **Modelação e Predição do Valor do tempo de vida do cliente (Customer Lifetime Value)**. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2020.

NORONHA, J. C. DE; LIMA, L. D. DE; MACHADO, C. V. O Sistema Único de Saúde - SUS. **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2017. p. 435–454.

NWAKANMA, H.; JACKSON, A. S.; BURKHALTER, J. N. Relationship Marketing: An Important Tool For Success In The Marketplace. **Journal of Business & Economics Research (JBER)**, Florida, v. 5, n. 2, 2011.

OLIVEIRA, B. **Teste de Kruskal-Wallis e Nemenyi**. Operdata, Belo Horizonte, 3 de março 2020. Disponível em: <https://operdata.com.br>. Acesso em: 22 maio 2022.

PACHECO, E. L. Z. **Marketing de Relacionamento: Um Estudo da Aplicação ao Mercado Brasileiro de Eletroeletrônicos**. Dissertação de Mestrado—São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2001.

PAIM, J.; TRAVASSOS, C.; ALMEIDA, C.; BAHIA, L.; MACINKO, J. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. **Saúde no Brasil**, Salvador, p. 11–30, 2011.

PAIXÃO, M. V. **A influência do consumidor nas decisões de marketing**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

PICCHIAI, D.; NERY, A. R. L. Estudo de caso de dois hospitais: estratégias, estrutura, competências organizacionais e o desempenho financeiro. **J Bras Econ Saúde**, Campo Limpo Paulista, v. 7, n. 1, p. 17–27, 2015.

PINOCHET, L. H. C.; GALVÃO, C. R. Aspectos humanos na gestão. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 498–507, 2010.

PINTO, M. DE R.; PEREIRA, D. R. DE M.; SANTOS, L. L. DA S. Caracterização de perfis de consumidores quanto à disposição de adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia a partir da utilização do método de Grade of Membership (GOM). **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, Minas Gerais, v. 56, p. 325–345, 2007.

QUINTAL, C.; LOURENÇO, Ó.; FERREIRA, P. Utilização de cuidados de saúde pela população idosa portuguesa: Uma análise por género e classes latentes. **Revista Portuguesa de Saude Publica**, Coimbra, v. 30, n. 1, p. 35–46, 2012.

RAIMUNDINI, S. L.; SOUZA, A. A. DE. Análise do estado atual da gestão financeira em hospitais públicos no Brasil. **Contabilidade Vista & Revista**, São Paulo, p. 49–74, 2003.

RASOTO, A.; GNOATTO, A.; OLIVEIRA, A. G. DE.; ROSA, C. F. DA.; ISHIKAWA, G.; CARVALHO, H. A. DE; LIMA, I. A. DE; LIMA, J. D.; TRENTIN, M. G.; RASOTO, V. **I. Gestão Financeira: enfoque em Inovação**. Curitiba: Aymarã Educação, 2012 .

ROMÃO, K. S. S. **Gestão de Custos Hospitalares em Hospitais Privados de São Paulo**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2014.

ROSALY, R.; ZUCCHI, P. O marketing na área de saúde. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 5, p. 711–728, 2004.

RUTHES, R. M.; CUNHA, I. C. K. O. Os desafios da administração hospitalar na atualidade. **RAS**, São Paulo, p. 93–102, 2007.

SÁTYRO, N. G. D.; D'ALBUQUERQUE, R. W. O que é um Estudo de Caso e quais as suas potencialidades? **Revista Sociedade e Cultura**, Minas Gerais, v. 23, p. 1–33, 2020.

SCHWARZ, G. Estimating the Dimension of a Model. **Annals of Statistics**, v. 6, n. 2, p. 461–464, 1978.

SCHERER, M. D. DOS A.; PIRES, D.; SCHWARTZ, Y. Trabalho coletivo: um desafio para a gestão em saúde. **Rev Saúde Pública**, Brasília, v. 43, n. 4, p. 721–746, 2009.

SHAW, C. D. Evaluating accreditation. **International Journal for Quality in Health Care**, Oxford, v. 15, n. 6, p. 455–456, 2003.

SILVA JUNIOR, C. A. DA. **Epidemiologia dos subtipos de depressão: análise de classes latentes dos sintomas depressivos em uma amostra populacional da região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012.

SILVA, L. F. K. E. **Identificação dos segmentos atendidos pelo site Seu Crédito Digital**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. 59 p.

SILVA, L. F. K. E. **Identificação dos segmentos atendidos pelo site seu crédito digital**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

SILVA, T. O.; VIEIRA, L. M.; LEMOS, T. S.; SANT'ANNA, F. P.; SANCHES, R. S.; MARTINEZ, M. R. Gestão Hospitalar e Gerenciamento em Enfermagem à Luz da Filosofia Lean Healthcare. **Cogitare Enfermagem**, Minas Gerais, v. 24, 2019.

SILVESTRE, A. L. **Análise de Dados e Estatística Descritiva**. 1. ed. São Paulo: Escolar Editora, 2007.

SOARES, W. T. B. **Sistema Único de Saúde: um direito fundamental de natureza social e cláusula pétreia constitucional**. v. 1, 1. ed. São Paulo: Editora Dialética, 2021. 476 p.

STEINMAN, D.; MURPHY, L.; MEHTA, N. **Customer Success: como as empresas inovadoras descobriram que a melhor forma de aumentar a receita é garantir o sucesso dos clientes**. 1. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

TEIXEIRA, C. D. DA S. **Ferramentas de gerenciamento econômico-financeiro como diferencial competitivo de mercado nas organizações do segmento de saúde: estudo das organizações de grande porte de Belo Horizonte e região**. Pedro Leopoldo: Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, 2011.

VARELLA, D. CESCHIN, M. **A saúde dos planos de saúde: os desafios da assistência privada no Brasil**. v. 1, 1. ed. São Paulo: Editora Paralela, 2015. 160 p.

VELOSO, G. G.; MALIK, A. M. ANÁLISE DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DE EMPRESAS DE SAÚDE. **RAE eletrônica**, São Paulo, n. 9, p. 1–22, 2010.

VERGARA, S. C. Tipos de pesquisa em administração. **Revista de Administração Pública - RAP**, São Paulo, p. 1–21, 1990.

ZANETTE, E. T. **Análise do perfil dos clientes de academias de ginástica: o primeiro passo para o planejamento estratégico**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

ZIROLDO, R. R.; GIMENES, R. O.; CLÓVIS, C. J. A importância da Saúde Suplementar na demanda da prestação dos serviços assistenciais no Brasil. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 216–221, 2013.