

Modelagem da Fidelidade dos Clientes com a Academia em que Praticam Esportes: Uma Aplicação do Modelo de Regressão Logística.

Giovani Glaucio de Oliveira Costa

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Instituto Multidisciplinar

Rua Professor Paris S/N. Centro. Nova Iguaçu. Rio de Janeiro. Brasil

giovani@ufrj.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é explicar ou modelar a fidelidade de clientes com a academia em que praticam esportes em função de medidas de satisfação e perfil demográfico. O instrumento de coleta de dados, composto por 32 questões, e a base de dados gerada buscaram obter o ajuste de um modelo de regressão logística, para explicar e prever a retenção de um determinado aluno com a sua academia, assumida assim como a variável desfecho do modelo. Foram selecionadas do total de variáveis de satisfação observadas na pesquisa aquelas que seriam incorporadas no modelo, bem como algumas variáveis de perfil demográfico. As variáveis e suas medições foram recodificadas para que melhor pudessem se interpretar parâmetros do modelo logístico e o poder de explicação da adição de cada variável explicativa no modelo foi analisado através do comportamento das deviances. O resultado da análise apontou um acentuado decréscimo das deviances, o que revelou que o modelo gerado final é o modelo otimizado ao nível de explicação da variável fidelidade. Numa média de 96,8% dos casos, o modelo gerado prevê corretamente que alunos da academia não pretendem deixar de praticar esportes na academia. O monitoramento e a melhora do nível de satisfação dos clientes é condição sine qua non para a manutenção da participação da empresa em seu mercado de atuação, isto porque quanto maior o grau de satisfação dos clientes maior será o também de fidelidade e trabalhos como o desenvolvido evidencia e disponibiliza, não obstante suas restrições e limitações, indicadores para a realidade do fenômeno que ora se quer medir.

Palavras chaves: fidelidade, satisfação, perfil demográfico, regressão logística.

ABSTRACT

The objective of this article is to explain or shape the allegiance of customers with the academy where they practice sports in function of measures of satisfaction and demographic profile. The instrument of collection of data, composition for 32 questions, and the database generated had searched to get the adjustment of a model of logistic regression, to explain and to foresee the retention of one definitive pupil with its academy, assumed as well as the changeable outcome of the model. They had been selected of the total of variable of satisfaction observed in the research those that would be incorporated in the model, as well as some changeable variable of demographic profile. The variables and its measurements had been again codified so that better parameters of the logistic model could be interpreted and the power of explanation of the addition of each explicative variable in the model was analyzed through the behavior of deviances. The result of the analysis pointed one accented decrease of deviances, what it disclosed that

the generated model final is the model optimized to the level of explanation of the changeable allegiance. In an average of 96,8% of the cases, the generated model foresee correctly that pupils of the academy do not intend to leave to practice sports in the academy. The control and the improvement of the level of satisfaction of the customers it is condition *sine qua non* for the maintenance of the participation of the company in its market of performance, this because how much bigger the degree of satisfaction of the customers biggest will be also of allegiance and the works as the developed one it evidences and disponibiliza, despite its restrictions and limitations, pointers for the reality of the phenomenon that however if wants to measure.

Words keys: allegiance, satisfaction, demographic profile, logistic regression.

1-INTRODUÇÃO

Este artigo, baseado em pesquisa de levantamento, objetiva aprofundar o conhecimento sobre o grau de satisfação dos clientes quanto aos serviços prestados por um clube desportivo.

A satisfação dos clientes é condição necessária, mas não suficiente. Esse indicador é apenas uma pista tênue da capacidade de retenção dos clientes em mercados altamente competitivos. As empresas perdem com regularidade algum percentual de clientes satisfeitos. Daí a necessidade de concentrar-se na retenção de clientes. Contudo, até mesmo altos índices de retenção podem ser enganosos, pois às vezes resultam do hábito ou da falta de alternativas. As empresas devem almejar marcas ambiciosas de fidelidade e de comprometimento dos clientes.

O serviço prestado por uma academia de esportes (ginástica, musculação, etc.) foi escolhido para estudo, porque a satisfação no atendimento, a apresentação dos empregados e, via de consequência, a fidelidade, são atributos intangíveis e que garantem a sobrevivência de uma empresa cuja competência técnica é requisito básico para sua existência haja vista que sua aprovação depende da frequência e do comparecimento da clientela de alunos desportistas.

Como foi referida, a satisfação do cliente é o principal fator explicativo da fidelidade e do desempenho financeiro em longo prazo. A relação entre satisfação e fidelidade foi estabelecida experimentalmente como uma tendência para pensar que a relação entre satisfação e fidelidade é uma relação linear: à medida que a satisfação aumenta, a fidelidade deveria crescer também.

É evidente que clientes irritados ou insatisfeitos são problemáticos porque podem passar para uma outra companhia e disseminar um boca a boca negativo. Mas será suficiente apenas satisfazer o cliente? Afinal, uma empresa poderia argumentar que produtos e serviços raramente são perfeitos e que é muito difícil agradar totalmente as pessoas. As empresas que assumem essa perspectiva podem estar chamando os problemas, já que há muitas indicações de que a mera satisfação dos clientes não basta.

Clientes marginalmente satisfeitos ou indiferentes podem ser atraídos por concorrentes. Um cliente encantado, porém, é mais propenso a permanecer fiel a despeito de ofertas competitivas atraentes. A satisfação do cliente desempenha um papel particularmente crítico em ramos altamente competitivos, onde há uma enorme diferença entre a fidelidade de clientes meramente satisfeitos e a de clientes completamente satisfeitos - ou encantados.

Para melhorar os níveis de satisfação do cliente, uma empresa deve inicialmente descobrir o quanto seus clientes atuais estão realmente satisfeitos ou insatisfeitos.

Conhecer o nível de satisfação de seus clientes é condição necessária, porém não suficiente, para sobrevivência de empresas em mercados altamente competitivos. As empresas precisam também propor estratégias de retenção e fidelização de clientes. Para exemplificar e orientar aqueles que se enveredem neste objetivo fundamental é que se propôs a realização deste artigo.

2- OBJETIVO CENTRAL DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é explicar o comportamento da fidelidade de alunos com a academia onde praticam esportes em função de variáveis indicadoras de satisfação, isto é, explicar a fidelidade pela satisfação ou obter um modelo de previsão que indique se um dado aluno é provável de se fidelizar ou migrar para uma academia concorrente.

3-OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA

São objetivos específicos da pesquisa:

- Desenvolver estudo preliminar para ampliar o debate sobre a associação da fidelidade de clientes e o seu grau de satisfação de serviços oferecidos e a importância desta associação para a sobrevivência da empresa no mercado
- Oferecer subsídios aos administradores de empresas para enfrentar o problema da fidelização de seus clientes face ao crescente mercado competitivo em que estão inseridas.

4-QUESTIONÁRIO

Para coleta de dados e realização da pesquisa foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados, um questionário, contendo dois grandes blocos: o bloco A, avaliação da academia em quesitos específicos e o bloco B, questionamentos pessoais e avaliação geral da academia. O bloco A, por sua vez, foi dividido em dois subgrupos: o grupo 1 e o grupo 2

O grupo 1, avalia a academia em quesitos como horário de funcionamento, nível de conhecimento dos professores, profissionalismo da equipe de professores e funcionários, qualidade dos serviços prestados, e rapidez do atendimento de professores e funcionários aos alunos. Cada quesito deste deveria ser respondido através de uma escala tipo Likert, na qual os respondentes são solicitados a manifestarem seu grau de satisfação com os serviços. Para cada escolha é dada uma pontuação, que varia de 1 a 5, para que se possa tratá-las de forma quantitativa segundo um método estatístico conhecido como análise fatorial. Para que as escalas pudessem ser tratadas estatisticamente, usou-se uma conversão, onde atribuímos um valor para cada declaração: 5 (cinco) = muito satisfeito; 4 (quatro) = satisfeito; 3 (três) = neutro; 2 (dois) = insatisfeito; 1 (um) = muito insatisfeito.

O grupo 2 os quesitos pré-atendimento, equipe de professores, equipe de manutenção combinam-se com apresentação, simpatia, eficiência, organização e rapidez e o quesito ambiente combina-se com os aspectos limpeza, conforto, conservação, alimentação e localização. As combinações geram 20 assertivas que devem ser avaliadas numa escala também de 1 a 5, onde 1 (um) = péssimo; 2 (dois) = ruim; 3 (três) = regular; 4 (quatro) = bom e 5 (cinco) = ótimo.

O bloco B, com outros questionamentos e valiações gerais, trata de questões tais como:

- É a primeira vez que você é aluno da academia?
- **Você pretende utilizá-la continuamente?**
- Porque optou por esta academia?
- Dê uma nota de 1 a 10 para satisfação geral com a academia
- Modalidade de atividade que pratica na academia
- Gênero
- Idade, em anos

No total, o questionário de pesquisa foi composto por 32 itens. Os dados colhidos, por sua vez, foram analisados em uma perspectiva quantitativa, segundo o modelo de regressão logística, usando o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 11.0.

5-METODOLOGIA DA PESQUISA

A análise de dados do artigo começa com um estudo descritivo do perfil dos clientes de uma academia de esportes no centro da cidade do Rio de Janeiro para fundamentação da investigação da associação da fidelidade com indicadores de satisfação. Na segunda parte do estudo, é estimado um modelo simplificado de regressão logística para a probabilidade do cliente fidelizar-se com a academia (“modelo de fidelidade do cliente com a sua acadêmial”), o qual inclui, essencialmente, identificar os quesitos de satisfação relevantes na explicação da fidelidade na fase exploratória do estudo. Este modelo permite que, o efeito dos indicadores de satisfação identificados na forma exploratória, possam ser identificados.

Os seguintes questionamentos são os problemas da pesquisa:

- Qual o perfil dos clientes da academia?
- Quais são critérios de satisfação correlacionados com a fidelidade dos clientes com a sua academia?
- Qual o modelo de fidelidade do cliente com a sua acadêmial?

Na tabela 1, apresenta-se a lista de medidas de satisfação e de perfil demográfico que serão estudadas para explicar o comportamento da fidelidade de clientes com a academia em questão. As perguntas ou medições da variável satisfação e de perfil demográfico originais foram recodificadas para que melhor se interprete as influências destas variáveis na fidelidade de clientes. As variáveis originais selecionadas para explicar a fidelidade e que foram recodificadas são as constantes do quadro 1 do bloco A e do bloco B, questões 4 e 6, do questionário de pesquisa. Assim, por exemplo, a variável horária de atendimento, que originalmente era codificada numa escala de 1 a 5, na recodificação para a ser medida pela pergunta “Você está satisfeito com o horário de atendimento de sua academia?” e permite as seguintes respostas estimuladas: 1=satisfeito e 0=Insatisfeito. O resultado geral da recodificação das variáveis originais está explicitado na tabela referida.

Tabela 1
Medições das Variáveis Satisfação e Perfil Demográfico para Explicar a Fidelidade de Clientes com a sua Academia

Variáveis a serem investigadas	Resposta dos Clientes
Você pretende utilizar a academia continuamente?(Y)	1=Sim e 0=Não
Você está satisfeito com o horário de atendimento de sua academia? (X ₁)	1=Sim e 0=Não
Você está satisfeito com o nível de conhecimento dos professores e funcionários? (X ₂)	1=Sim e 0=Não
Você está satisfeito com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários? (X ₃)	1=Sim e 0=Não
Você está satisfeito com a qualidade dos serviços prestados? (X ₄)	1=Sim e 0=Não
Você está satisfeito com a rapidez do atendimento de professores e funcionários aos alunos?(X ₅)	1=Sim e 0=Não
É a primeira vez que o cliente utiliza a academia?(X ₆)	1=Sim e 0=Não
De modo geral você está satisfeito com a sua academia? (X ₇)	1=Sim e 0=Não
Qual o seu gênero? (X ₈)	1=Masc e 0=Fem
O aluno é jovem?(X ₉)	1=Sim e 0=Não

Nota : o aluno foi considerado jovem até 30 anos de idade.

6-BASE DE DADOS

A amostra do estudo é formada por 124 alunos da academia Body-Up, situada no centro da cidade do Rio de Janeiro, no mês de novembro de 2005 ,em seu horário de funcionamento, que é do período de seis da manhã a té às vinte e três horas da noite

Os sujeitos da pesquisa foram abordados quando chegavam à academia ou logo após a realização de suas atividades físicas para responderem um questionário com 32 itens.

Para determinar a confiabilidade interna dos dados obtidos utilizou-se o método de verificação da consistência interna denominado coeficiente alfa de Cronbach , reconhecido como o mais popular e mais usado por pesquisadores da área(Yu,2001). Para a base de dados em questão o seu valor foi de 0,9217.O cálculo do coeficiente em questão mostrou que as consistências internas dos dados desta pesquisa se evidenciaram muito adequadas, pois como apresenta Cronbach(1996) e Churchill(1995) os valores entre 0,500 a 0,800, são considerados bons para uma pesquisa exploratória. Assim sendo, pode-se considerar a amostra como não viciada e os dados sem vieses significativos e têm boa qualidade para interpretação.

7-ANÁLISE DE DADOS

O objetivo desta seção é apresentar os principais resultados das análises estatísticas dos dados da base estudada. As considerações analíticas estão estruturadas em duas partes. Na primeira , analisam-se os dados de segmentação da amostra com estatísticas univariadas. Finalmente, é apresentada uma metodologia para modelagem da fidelidade do cliente com a sua academia.

Para se cogitar um perfil inicial do aluno que pratica esportes em uma academia o autor lançou mão de estudos exploratórios, com estatísticas descritivas simples da base de dados.

7.1-Estudo Exploratório: Estatística Univarida

Este item caracteriza qual foi a amostra ou a segmentação de alunos que fizeram parte da pesquisa ou que constam da base de dados investigada.

Deve-se registrar que, por se tratar de uma amostragem não probabilística, com a inclusão de população limitada e selecionada de forma não aleatória, suas conclusões não podem ser generalizadas diretamente para todo e qualquer aluno que faz aulas na academia em foco. Possivelmente estas limitações seriam sanadas se o estudo fosse complementado com um universo mais amplo e representativo de alunos observados, com amostragem de cunho mais científico.

É importante deixar claro, também, que o modelo elaborado para a fidelidade do aluno com a academia em função de variáveis de satisfação e de perfil demográfico é uma simplificação de um modelo de fidelidade, muito mais complexo, que envolveria, certamente, múltiplas outras variáveis intervenientes, além das únicas consideradas.

O aluno pesquisado é na sua maioria do sexo masculino (50,8%), tem em média 29 anos de idade, ou seja, é jovem, sendo que o aluno do sexo masculino tem em média 27 anos e o aluno do sexo feminino tem em média 31 anos, pratica basicamente atividades de musculação e aeróbia (58,8%), sendo que a maior parte é de novatos (55,6%), isto é, é a primeira vez que frequenta a academia. As razões que levaram por optar pela academia em foco foram a localização (50,0%) e a indicação de parentes/amigos e tem uma boa dose de satisfação com a mesma: a nota média geral dada pelos clientes investigados ao referido clube de esportes foi 8,5.

7.2. Regressão Logística

A metodologia correta para tratar o problema de prever se um aluno da academia tem probabilidade ou não de sair da mesma, talvez migrando para uma concorrente, é a adoção de um modelo de regressão com múltiplas variáveis.

No presente contexto, a variável desfecho é a “fidelidade”, medida pela seguinte pergunta no questionário: Você pretende utilizar a academia continuamente? e as variáveis explicativas são os quesitos explicitado como variáveis X_i , na tabela 1.

Nesse levantamento, a fidelidade ou retenção do aluno na academia é investigada por meio de uma medição: se o cliente pretende utilizar o serviço continuamente. Para os propósitos deste estudo, a fidelidade foi transformada em uma variável binária que assume valor 1 se o aluno pretende continuar na academia e 0 se pretende sair da academia.

A variável de desfecho sendo binária requer um modelo estatístico que respeite esta característica dos dados. Entre os modelos disponíveis na literatura estatística, foi utilizado o modelo de regressão logística, pela facilidade dos seus parâmetros, em termos da razão de chance. De forma simplificada, o modelo de regressão logística é representado pela seguinte equação:

$$\text{Pr (fidelidade)} = 1 / [1 + \exp (- \beta_0 - \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2 - \dots - \beta_p X_p)] \quad (1)$$

Pr(fidelidade) é a probabilidade de retenção do aluno na academia e $X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$ são as variáveis explicativas do modelo e $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ são os parâmetros desconhecidos do modelo, a serem estimados.

O modelo de regressão logística para a probabilidade de retenção do aluno na academia pode ser interpretado como uma estimativa do modelo de fidelidade do aluno com a sua academia, onde as variáveis explicativas do modelo podem ser interpretadas como **fatores de risco** ou **de proteção** da fidelidade para a ocorrência da fidelidade. Assim, por exemplo, um modelo logístico para fidelidade, onde **nível de conhecimento dos professores/ funcionários** e **qualidade dos serviços prestados** aparecem como fator de proteção, implica que o aluno que está satisfeito com o nível de conhecimento dos professores/ funcionários e qualidade dos serviços prestados tem maiores chances de se fidelizar à academia.

Se o modelo de regressão logística é estimado sem nenhuma variável explicativa, então o resultado é simplesmente a proporção de alunos que pretendem continuar na academia.

Uma alternativa para interpretar os coeficientes na regressão logística é obtida pela exponenciação do coeficiente de cada um dos regressores. Nestas situações, o coeficiente de um dado fator ao ser exponenciado representa “a razão de chance”, a qual indica como as chances da fidelidade se modifica quando se transita entre diferentes respostas de uma referida variável.

Cabe ressaltar que, por terem sido apenas introduzidas algumas variáveis de satisfação do aluno com a academia no modelo de risco de não fidelidade e poucas variáveis de perfil demográfico, a capacidade preditiva do modelo é limitada. Ou seja, dadas as variáveis de satisfação e demográficas incluídas, o modelo de retenção estimado deve ser usado com cautela para prever a chance de fidelidade de um aluno com a sua academia, pois não incorpora outras variáveis de satisfação e outros aspectos importantes sócio-econômicos e até emocionais no comportamento da evasão de alunos.

Portanto, o exercício que aqui será apresentado deverá ser interpretado como uma identificação estatística de um subconjunto de fatores de proteção no processo de retenção de clientes de uma academia, associados principalmente aos critérios de satisfação do aluno. Trata-se de um modelo que fundamentalmente sintetiza a realidade do comportamento da fidelidade de um aluno de uma academia em função de algumas variáveis de satisfação e de poucas variáveis demográficas. No seu atual estágio, deve ser encarado como uma simplificação para o modelo de previsão de permanência contínua do aluno na academia.

Com a modelagem, se estará investigando se as variáveis explicativas alteram a probabilidade de fidelidade. Em caso positivo, devem-se obter os coeficientes estatisticamente não nulos para β_i , correlação não nula entre as variáveis explicativas e a variável desfecho e a diminuição da *deviance*. *Deviances* é uma estatística que indica o poder de explicação ou de determinação do modelo adotado, ou seja, com as variáveis explicativas selecionadas e incluídas na equação do modelo logístico. Em tese, as duas condições para avaliação do modelo deveriam ser equivalentes e bastaria considerar uma delas. No entanto, o teste de hipótese para os coeficientes, baseado na estatística *Wald* (sob algumas condições) pode estar viesada. Por esta razão, recomenda-se que a decisão sobre a adequação dos modelos estimados seja feita baseada na diminuição das *deviances*, ao comparar o modelo em questão com um modelo mais simples, que não inclua a variável em questão. Este será o procedimento deste estudo.

A tabela 2 deve ser devidamente compreendida: cada linha indica que a variável da linha acrescida da variável da linha anterior foram incluídas na equação do modelo de regressão logística. Assim, quando se lê na linha 1 a

variável X_1 , isto significa que o primeiro modelo só contém a variável X_1 e sua deviance ou poder de explicação para a fidelidade é 28,00. Por sua vez, quando se lê na linha 2 a variável X_2 , isto significa que o segundo modelo gerado contém as variáveis X_1 e X_2 e sua deviance ou poder de explicação para a fidelidade é 27,56; e assim sucessivamente.

Tabela 2
Análise das Deviances

Variáveis a serem investigadas	Deviances
Você está satisfeito com o horário de atendimento de sua academia? (X_1)	28,00
Você está satisfeito com o nível de conhecimento dos professores e funcionários? (X_2)	27,56
Você está satisfeito com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários? (X_3)	27,06
Você está satisfeito com a qualidade dos serviços prestados? (X_4)	26,25
Variáveis a serem investigadas	Deviances
Você está satisfeito com a rapidez do atendimento de professores e funcionários aos alunos?(X_5)	24,28
É a primeira vez que o cliente utiliza a academia?(X_6)	19,72
De modo geral você está satisfeito com a sua academia? (X_7)	19,52
Qual o seu gênero? (X_8)	16,35
O aluno é jovem?(X_9)	13,20

A tabela 2 representa o comportamento da deviances ao ser incorporar cada uma das variáveis explicativas em questão no modelo. Constata-se uma acentuada diminuição das deviances à medida que se acrescenta cada uma das variáveis explicativas no modelo até se chegar ao modelo final com as 9 variáveis independentes selecionadas para explicar a fidelidade e um valor baixo para a deviance, igual a 13,20. Este resultado revela que à medida que se incluiu cada variável selecionada na equação logística houve um ganho de explicação para a variável desfecho, até se chegar a um grau de precisão para a regressão bem satisfatória. O crescente bônus de significância do modelo com as inclusões sucessivas de variáveis explicativas, evidente, implica que se tem disponível um bom modelo preditivo de fidelidade de clientes com a sua academia.

Tabela 3
Modelo de Fidelidade de Clientes com a Sua Academia

Variáveis Incluídas	β_i	$\text{Exp}(\beta_i)$
Você está satisfeito com o horário de atendimento de sua academia? (β_1)	-0,10	1,0E+00
Você está satisfeito com o nível de conhecimento dos professores e funcionários? (β_2)	10,54	3,8E+04
Você está satisfeito com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários? (β_3)	20,44	7,5E+08
Você está satisfeito com a qualidade dos serviços prestados? (β_4)	13,32	6,1E+05
É a primeira vez que o cliente utiliza a academia? (β_6)	29,97	1,0E+13

Variáveis Incluídas	β_i	Exp(β)-
De modo geral você está satisfeito com a sua academia?(β_7)	1,60	4,9E+00
Qual o seu gênero? (β_8)	9,96	2,1E+04
O aluno é jovem? (β_9)	12,15	1,9E+05
Constante	-20,46	1,3E-09

A tabela 3 revela o modelo de fidelidade dos alunos com a sua academia de ginástica e musculação. Nos parágrafos seguintes, se apresentará uma discussão sobre os resultados desta tabela, comentado individualmente a interpretação da razão de chances para cada fator para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos satisfeitos com o horário de funcionamento da academia têm iguais chances de permanecerem na academia que alunos não satisfeitos com a academia. O OR para alunos satisfeitos com o horário de funcionamento da academia é 1,00E+00, o que significa que a razão de chance dos alunos satisfeitos com o horário de funcionamento da academia se fidelizar é 1,00E+00 maior que alunos não satisfeitos com a academia fidelizar-se, ou seja, é a mesma. Estar satisfeito com o horário de funcionamento da academia é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos satisfeitos com o nível de conhecimento dos professores e funcionários têm muito maiores chances de permanecerem na academia do que alunos não satisfeitos com o nível de conhecimento dos professores e funcionários. O OR para alunos satisfeito com o nível de conhecimento dos professores e funcionários é 3,8E+04, o que significa que a razão de chance dos alunos satisfeitos com o nível de conhecimento dos professores e funcionários é 3,8E+04 maior que os alunos não satisfeitos com o nível de conhecimento dos professores e funcionários. Estar satisfeito com o nível de conhecimento dos professores e funcionários é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos satisfeitos com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários têm muito maiores chances de permanecerem na academia do que alunos não satisfeitos com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários. O OR para alunos satisfeito com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários é 7,5E+08, o que significa que a razão de chance dos alunos satisfeitos com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários é 7,5E+08 maior que os alunos não satisfeitos com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários. Estar satisfeito com o profissionalismo da equipe de professores e funcionários é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos satisfeitos com a qualidade dos serviços prestados têm muito maiores chances de permanecerem na academia do que alunos não satisfeitos com a qualidade dos serviços prestados. O OR para alunos satisfeito com a qualidade dos serviços prestados é 6,1E+05, o que significa que a razão de chance dos alunos satisfeitos com a qualidade dos serviços prestados é 6,1E+05 maior que os alunos não satisfeitos com a qualidade dos serviços prestados. Estar satisfeito com a qualidade dos serviços prestados é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos satisfeitos com a rapidez do atendimento de professores e funcionários têm muito maiores chances de permanecerem na academia do que alunos não satisfeitos com a rapidez do atendimento de professores e funcionários. O OR para alunos satisfeito com a rapidez do atendimento de professores e

funcionários é $7,5E+03$, o que significa que a razão de chance dos alunos satisfeitos com a rapidez do atendimento de professores e funcionários é $7,5E+03$ maior que os alunos não satisfeitos com a rapidez do atendimento de professores e funcionários aos alunos. Estar satisfeito com a rapidez do atendimento de professores e funcionários é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos novatos na academia têm muito maiores chances de permanecerem na academia do que alunos mais antigos na academia. O OR para alunos novatos na academia é $1,0E+13$, o que significa que a razão de chance dos alunos novatos é $1,0E+13$ maior que os alunos a maior tempo na academia. Estar na academia há pouco tempo é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos que de modo geral estão satisfeitos com a sua academia têm muito maiores chances de permanecerem na academia do que alunos não satisfeitos de modo geral com a sua academia. O OR para alunos que de modo geral estão satisfeitos com a sua academia é $4,9E+00$, o que significa que a razão de chance dos alunos que de modo geral estão satisfeitos com a sua academia é $4,9E+00$ maior que os alunos não satisfeitos de modo geral com a sua academia. Estar no todo satisfeito com a academia é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos do sexo masculino têm maiores chances de permanecerem na academia do que alunos do sexo feminino. O OR para alunos do sexo masculino é $2,1E+04$, o que significa que a razão de chance dos alunos do sexo masculino é $2,1E+04$ maior que os alunos do sexo oposto. Ser do sexo masculino é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

Alunos jovens têm maiores chances de permanecerem na academia do que alunos adultos. O OR para alunos jovens é $1,9E+05$, o que significa que a razão de chance dos alunos jovens é $1,9E+05$ maior que os alunos mais adultos. Ser jovem é portanto fator de proteção para a fidelidade do aluno com a sua academia.

As análises acima evidenciam que as variáveis explicativas de satisfação são todas fatores de proteção, o que sugere que aluno satisfeito implica diretamente em fidelidade, isto é, de não migrar para outra academia concorrente ou parar de praticar esportes na academia em que ora estão matriculados.

O modelo descrito como probabilidade de fidelidade:

$$\text{Pr(fidelidade)} = 1/[1 + \exp(-20,46 - 0,1X_1 + 10,54X_2 + 20,44X_3 + 13,32X_4 + 8,93X_5 + 29,97X_6 + 1,60X_7 + 9,96X_8 + 12,15X_9)] \quad (2)$$

Numa média de $96,8\%$ dos casos, o modelo gerado prevê corretamente que alunos da academia pretendem utilizar a academia continuamente. Este dado pode ser um indicador, mesmo que elementar e questionável, da eficácia da regressão obtida como equação de previsão da fidelidades dos alunos com a academia em que praticam esportes.

8-CONCLUSÃO

O presente trabalho teve por escopo avaliar o nível de satisfação dos clientes em relação aos serviços prestados por uma academia de esportes, localizada na cidade do Rio de Janeiro, através da utilização de um questionário onde foram consideradas 32 assertivas, visando obter um modelo de regressão

logística para explicar e prever o comportamento da fidelidade dos alunos com a sua academia.

Conforme observado na análise de dados, o modelo gerado pelo processo escolhido explica satisfatoriamente a variável em foco através de medições de satisfação e de perfil demográfico de clientes da academia

O esforço para a modelagem estatística da fidelidade é válido porque dispõe-se de um critério preliminar, um indicador elementar, para a previsão da retenção de um aluno na academia e exemplifica um estudo por análise de regressão logística.

A presente pesquisa é relevante para que se possam exemplificar critérios de monitoramento e tomadas de decisão quanto à satisfação de clientes com empresas de bem e serviços, fator este condicionante de fidelidade, competitividade, lucro e, significativa participação no mercado em que está inserida.

Concluindo, as empresas devem desenvolver metodologias científicas, de forma sistemática, que lhes auxiliem na avaliação de parâmetros importantes em administrações eficientes e atentas com as exigências do mercado e esta pesquisa, através de um estudo de caso, é um exemplo deste procedimento.

9-BIBLIOGRAFIA

[1]AAKAR, D.A., KUMAR, V. e DAY, G.S.. **Pesquisa de Marketing**. Trad.: Marcondes, R.C. São Paulo: Atlas, 2001.

[2]ALBRECHT, Karl. **A única coisa que importa: trazendo o poder do cliente para dentro da empresa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

[3]ALBERTIN A L. Modelo de Comércio Eletrônico e um Estudo no Setor Bancário. RAE - **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.39, n. 1, p.64 - 76, jan/mar.1999.

[4]ANDERSON, E. W., Fornell, C., Lehmann, D. R. (1994). **Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden**. Journal of Marketing, 58, 53-66.

Barsky, J. D., Labagh, R., "**Uma estratégia para satisfação do cliente**",

[5]COOPER, D. R.; SCHINDLER. P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Trad.: Rocha, L. O. T ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

[6]CRONBACH, L.J. **Fundamentos da testagem Psicológica**. Trad.: Silveira Neto e Veronese, M.A.V. 5^a ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.