

# PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS PARA SEGMENTAÇÃO DE BASE DE DADOS

STATISTICAL PROCEDURES FOR DATABASE SEGMENTATION

## RESUMO

Este artigo apresenta alguns procedimentos estatísticos comumente utilizados na realização do processo de segmentação de base. Também descreve as diferentes formas de segmentação, dentre as quais, a demográfica, por benefícios, ocasião, nível de utilização, estilo de vida e valor do cliente. Destaque é dado à segmentação com base no valor do cliente, pois este procedimento permite que se utilizem informações subjetivas, respaldadas pelo conhecimento dos analistas dos dados. Dados de uma instituição financeira ilustram a metodologia apresentada.

## PALAVRAS-CHAVE:

Segmentação, valor do cliente, *cluster*, estatísticas descritivas.

## ABSTRACT

*This paper presents statistical procedures commonly used in performing the database segmentation process. It also describes different segmentation procedures, amongst which by demography, benefit, occasion, usage level, lifestyle and based on the customer value. The study focuses on the segmentation based on customer value, since this procedure allows for the use of subjective information, supported by the knowledge of the data analysts. Data from a financial institution illustrate the presented methodology.*

## KEY WORDS:

*Segmentation, customer value, cluster, descriptive statistics.*

Francisco Louzada-Neto agradece ao CNPq pelo financiamento concedido para pesquisa. Os autores agradecem aos revisores pelos comentários, críticas e sugestões.

### ■ FRANCISCO LOUZADA-NETO

GRADUADO EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR); MESTRE EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA COMPUTACIONAL PELA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; DOUTOR EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE DE OXFORD, INGLATERRA; PROFESSOR ASSOCIADO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR); COORDENADOR DO CENTRO DE ESTUDOS DO RISCO (CER); VICE-COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR); EDITOR-CHEFE DA REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA (RBES); PESQUISADOR-BOLSISTA DO CNPQ.

E-MAIL: DFLN@UFSCAR.BR

### ■ CARLOS A. RIBEIRO DINIZ

GRADUADO EM MATEMÁTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA); MESTRE EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); DOUTOR EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSITY OF SOUTH CAROLINA, EUA; PROFESSOR ASSOCIADO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR).

E-MAIL: DCAD@UFSCAR.BR

### ■ CLOVIS CORREA DA COSTA

GRADUADO EM ECONOMIA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ); CONSULTOR DE ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS.

E-MAIL: CLOVIS@CCEA.COM.BR

### ■ PAULO HENRIQUE F. DA SILVA

GRADUADO E MESTRANDO EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS.

E-MAIL: PHFS205@HOTMAIL.COM

### ■ CAMILA R. DESTEFANI

GRADUADA EM ESTATÍSTICA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS; FUNCIONÁRIA DO ITAÚ-UNIBANCO.

E-MAIL: PHFS205@HOTMAIL.COM

### ■ ANA PAULA O. TEMPONI

GRADUADA EM ESTATÍSTICA COM ÊNFASE EM ANÁLISE DE RISCOS E FINANÇAS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS; ESTATÍSTICA NO DEPARTAMENTO DE INTELIGÊNCIA DE MERCADO NA ÁREA DE SEGMENTAÇÃO DE CLIENTES NA NET SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO.

E-MAIL: ANAPLAULAT@YAHOO.COM

## 1. INTRODUÇÃO

Até a metade do século XX, o mercado era tratado como um todo, sem diferenciações. Foi Smith (1956) quem introduziu o conceito de que o mercado é heterogêneo, mas que pode ser decomposto em partes homogêneas, para fins de atendimento às necessidades destas partes, conhecidas como segmentos de mercado.

A segmentação de mercado fundamenta-se na ideia de que todo mercado consiste em grupos (segmentos) de clientes com necessidades e anseios um tanto diferentes. Os compradores de pasta de dente, por exemplo, podem ser divididos segundo seu desejo básico de proteção anticárie, hálito melhor ou dentes mais brancos. Daí o surgimento de diferentes marcas de pasta de dente que promovam um benefício ou outro, na expectativa de se tornar a marca de creme dental preferida do segmento-alvo (KOTLER, 2000).

Neste contexto, a diferenciação capacita a empresa a conhecer as necessidades de seus clientes e os seus perfis sócio-demográficos, comportamentais e atitudes, sendo capaz de fornecer informações do comportamento dos mesmos a respeito da aceitação de um produto; aquisição do mesmo; comportamento de compra; rentabilidade de um cliente; *churning*; precificação; entre outros (COSTA, 2004).

Segmentar os clientes é então uma maneira de identificá-los e dividi-los em subgrupos distintos, caracterizados por necessidades, desejos e gostos particulares relativamente homogêneos, de modo a permitir uma abordagem mais direcionada e maior adequação de produtos, serviços e comunicação a esses grupos de consumidores.

Na Seção 2 são apresentados e descritos alguns dos principais procedimentos de segmentação.

Nas Seções 3, 3.1, 3.2 e 3.3 descreve-se com maiores detalhes o processo de segmentação com base no valor do cliente.

Na Seção 3 são apresentados os pilares de percepção para segmentação da base.

Na Seção 3.1, apresenta-se uma sugestão para a composição do valor para cada cliente, bem como a divisão do vetor de valores de clientes em segmentos, baseada nos principais quartis estatísticos, Q1 e Q3.

Na Seção 3.2 é discutida a técnica de clusterização, bem como a visualização da composição dos *clusters* por meio de métodos estatísticos.

Na Seção 3.3 é abordada a identificação de perfis dos clientes dentro de cada segmento (*cluster*), considerando-se os procedimentos de estatística descritiva.

Na Seção 4 apresenta-se um estudo de caso, referente aos dados de uma instituição financeira, para ilustrar a metodologia de segmentação de base.

Na Seção 5, alguns comentários finais concluem o artigo.

## 2. DIFERENTES FORMAS DE SEGMENTAÇÃO

Existem várias maneiras de segmentar os clientes. Kotler (2000) define cinco diferentes formas de segmentação, as quais são descritas a seguir:

- a) Segmentação por benefícios — Consiste em agrupar os clientes que buscam benefícios similares em uma compra. Por exemplo, há clientes que procuram preço baixo, outros buscam alta qualidade nos produtos e outros, ainda, desejam excelência no atendimento.
- b) Segmentação demográfica — Significa agrupar os clientes que tenham denominadores sociais comuns. Por exemplo, cidadãos de terceira idade com alto poder aquisitivo, minorias jovens e de baixo poder aquisitivo, e assim por diante.
- c) Segmentação por ocasião — Agrupa os clientes de acordo com ocasiões de utilização de um produto. Por exemplo, passageiros de companhias aéreas em viagem de negócios, lazer ou emergência.
- d) Segmentação por nível de utilização de um produto — Consiste em agrupar os clientes de acordo com a intensidade (frequência) de uso do produto — grande, média, baixa ou inexistente.
- e) Segmentação por estilo de vida — Tem base na forma como os clientes conduzem suas vidas, incluindo atividades, interesses e opiniões. Por exemplo, pessoas emergentes que compram carros importados e roupas caras.

Pode-se também realizar a segmentação por valor do cliente. Segundo Rust, Zeithaml e Leimon (2001), a análise do valor do cliente e dos fatores que o influenciam dá à empresa um guia para uma estratégia eficiente, pois permite que se identifiquem as iniciativas que terão maior impacto sobre a lucratividade em longo prazo da sua base de clientes.

Dentre os vários procedimentos de segmentação, prefere-se a segmentação com base no valor do cliente, pois permite que se utilizem informações subjetivas, respaldadas pelo conhecimento dos analistas de dados. Após esta segmentação pode-se utilizar outros tipos de segmentação com o intuito de dividir cada segmento em pequenos subgrupos, tornando-os o mais homogêneo possível.

### 3. SEGMENTAÇÃO COM BASE NO VALOR DO CLIENTE

Para a realização da segmentação dos clientes, primeiramente necessita-se de uma base analítica capaz de prover os elementos quantitativos necessários à estratégia de relacionamento com os clientes tendo por objetivo, entender o comportamento passado dos clientes, avaliar a capacidade da empresa em vender seus produtos e serviços nos seus mercados-alvo e estimar comportamentos futuros de clientes em aspectos relevantes do relacionamento da empresa para com eles.

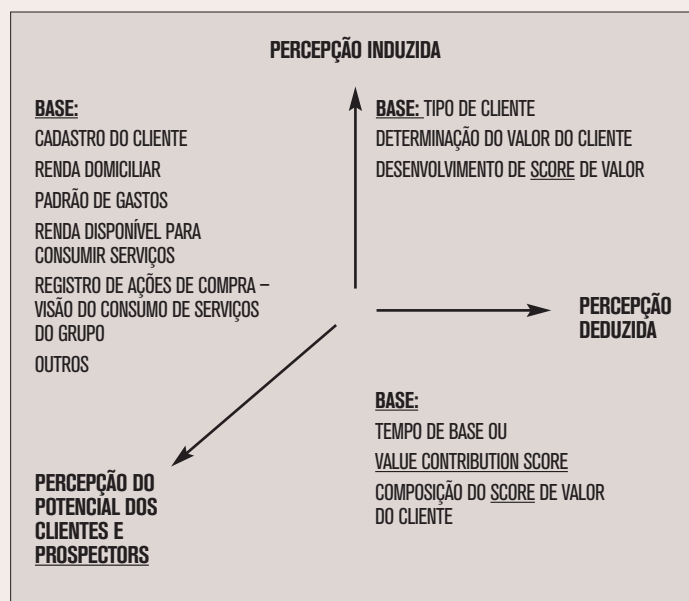
Como exemplo, uma base para detectar a *PD – Probability of Default* é composta das seguintes variáveis:

- *Credit Rating* (0 = bom pagador, 1 = mau pagador).
- Saldo na conta corrente.
- Duração do crédito em meses.
- Pagamento de créditos anteriores.
- Finalidade de crédito.
- Montante do crédito em dólares.
- Valor da poupança em dólares.
- Empregado pelo empregador atual para a renda disponível.
- Estado civil.
- Sexo.
- Vivendo atualmente em casa própria.
- Idade.
- Mais de créditos em execução.
- Tipo de moradia.
- Número de créditos anteriores.
- Ocupação.

Com a base analítica, limpa e documentada, inicia-se a segmentação da mesma de forma a gerarem-se potenciais *clusters* (de cliente ou *prospect*), que pode ser realizada através de três pilares de percepções:

- Percepção induzida — Se baseia em informações subjetivas de conhecimento da empresa para a determinação do valor do cliente, do tipo de cliente e no desenvolvimento de *score* de valor.
- Percepção deduzida — Tem auxílio de métodos estatísticos e é baseada em como o valor do cliente é composto ou em outra variável de interesse, como por exemplo, o tempo de base do cliente.
- Percepção do potencial dos clientes ou *prospect* — Baseada em dados cadastrais dos clientes e outras informações de valor para a empresa.

A Figura 1 apresenta um diagrama representativo das três percepções da segmentação.



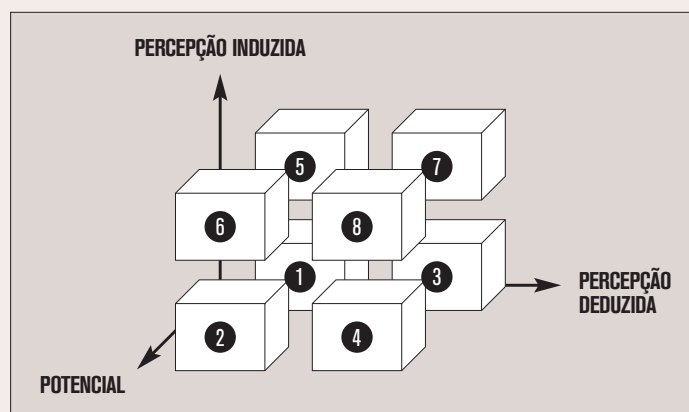
**FIGURA 1**

Pilares de percepção para a segmentação da base.

Com o auxílio desses três pilares pode-se identificar, com base em alguns critérios, os diferentes segmentos de clientes.

O número de segmentos normalmente é definido de forma indutiva de modo que cada segmento seja formado por clientes com características semelhantes (homogêneas). Uma possibilidade é através da consideração de técnicas estatísticas multivariadas (JOHNSON; WICHERN, 2002).

A Figura 2 apresenta um exemplo de segmentação da base em diferentes segmentos. Neste caso, oito segmentos foram gerados.



**FIGURA 2**

Exemplo de segmentação da base através dos pilares de percepção.

Cada segmento pode ser classificado de acordo com o potencial dos clientes que estão alocados dentro dele.

Uma classificação comumente utilizada é nomear os segmentos em Ouro, Prata e Bronze, associando Ouro ao *cluster* com maior potencial, Bronze ao *cluster* com menor potencial e assim sucessivamente, de acordo com o número de *clusters* definidos.

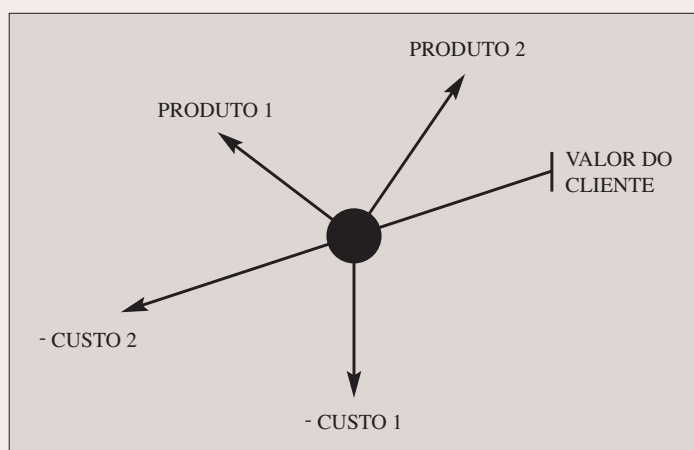
Também se pode ter, caso necessário, um *cluster* nomeado como Sem Grau (SG) que está associado aos clientes que produzem prejuízos (clientes fraudulentos, por exemplo).

Outro exemplo de classificação seria utilizar as nomeações: Platina, Diamante, Ouro, Prata e Bronze, se o número de *clusters* for igual a cinco.

### 3.1 COMPOSIÇÃO DO VALOR DO CLIENTE

Segundo Costa (2004), uma primeira análise é desenvolvida com base no valor de cada cliente e muitas vezes este modelo é por si só suficiente para atender aos objetivos estratégicos da empresa (o que pode ser uma boa razão para não se investir mais na infra-estrutura para relacionamento com clientes).

Uma sugestão para composição do valor para cada cliente é que o mesmo seja baseado no lucro líquido que o cliente produz para a empresa. Assim, o valor do cliente é visto como uma composição de forças negativas e positivas. As forças positivas são geradas através de vendas de produtos e serviços e as forças negativas devido aos custos associados ao produto e serviço (fabricação, pedido, compra, financiamento etc.) (COSTA, 2004), conforme mostra a Figura 3.



**FIGURA 3**

Interferência dos fatores na geração do valor do cliente.

O valor do cliente é formado pelas receitas que ele gera para a empresa (no caso, a instituição financeira), menos o custo de servir o cliente (que pode ser definido como o custo de produzir o serviço ou produto e entregá-lo ao cliente).

Do lado da receita, pode ser muito relevante levar em consideração outras fontes de ganho, como cartões de crédito, contas garantidas, tarifas bancárias etc.

Do lado do custo, é preciso levar em conta que o custo de servir é função do canal utilizado para atingir o cliente. Na prática, um cliente pode ter valores diferentes, dependendo do canal utilizado no relacionamento para com ele. Por exemplo, se ele é atendido por um “gerente de conta”, o custo pode ser muito maior do que se ele se relaciona com o banco via internet.

Primeiramente, é preciso saber se os clientes estão sendo atendidos por canais adequados, ou seja, se o custo de servir é inferior às receitas auferidas. Diz-se que o valor do cliente é correto quando resulta das receitas geradas por ele, menos o custo de servir no canal apropriado para servi-lo (ou seja, compatível com a receita gerada por ele).

Tomados os cuidados descritos anteriormente, pode-se calcular, com precisão, o valor do cliente.

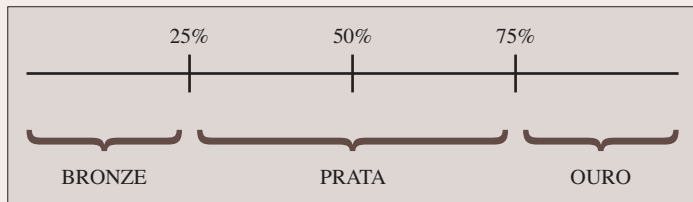
Com a geração do valor, o próximo passo consiste na divisão desse vetor de valores em segmentos. Uma sugestão inicial é utilizar os principais quartis estatísticos: Q1 (25%) e Q3 (75%). Os quartis dividem o vetor ordenado de valores dos clientes em subconjuntos proporcionais. Assim, o quartil Q1 consiste no valor que separa 25% dos valores ordenados abaixo dele e 75% dos valores ordenados. Enquanto o quartil Q3 consiste no valor que separa 75% dos valores ordenados abaixo dele e 25% dos valores ordenados. Supõe-se que clientes com valores próximos possuam características próximas (similares). Essa sugestão inicial divide o vetor de valores de clientes em três segmentos:

- Clientes com valores abaixo do valor determinado pelo 25º percentil formam o *cluster* Bronze (grupo com menor potencial).
- Clientes com valores entre o 25º e 75º percentil formam o grupo Prata.
- Clientes com valores acima do 75º percentil formam o grupo Ouro (clientes com maior potencial).

Não existe uma regra para determinar o número de partes em que o vetor de valores de clientes será segmentado. Esse critério é mais subjetivo do que objetivo. Algumas sugestões importantes são: observar a distribuição dos dados e dividir o vetor em segmentos com tamanhos similares.

Como exemplo, considere-se uma base de cadastro de 500 clientes de uma empresa. Para a segmentação foram considerados os clientes ativos, ou seja, com consumo no último ano. Assim, o número de clientes se reduziu a 362.

O Quadro 1 apresenta a ideia da classificação dos clientes em segmentos, como sugerido anteriormente, e a divisão do vetor de valores de clientes com base nos quartis. O vetor de valores foi dividido em três segmentos classificados como Ouro (O), Prata (PR) e Bronze (BR), conforme mostra a tábua de valores a seguir:

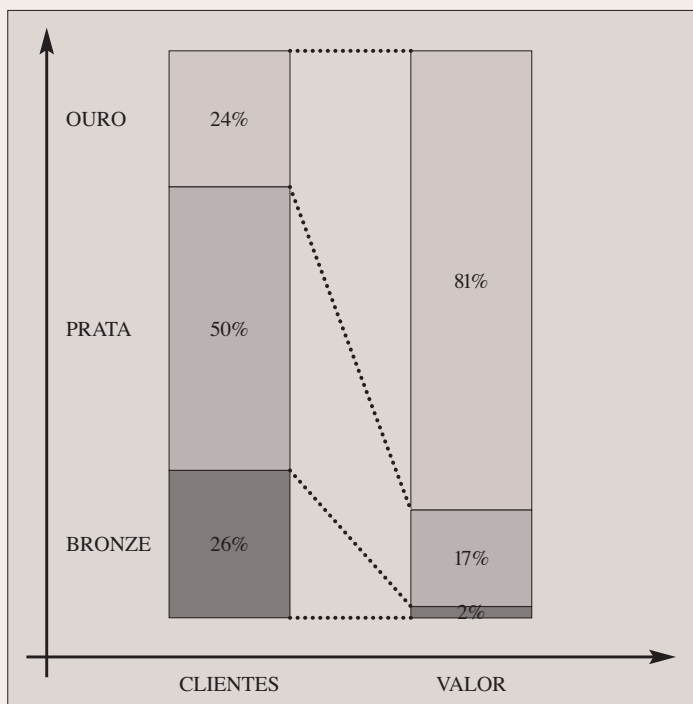


**QUADRO 1**

Segmentação da base — Tipo de cliente.

VALOR DO CLIENTE	TIPO DE CLIENTE
> 34.000	Ouro (O)
10.000 a 34.000	Prata (PR)
< 10.000	Bronze (BR)

A Figura 4 relaciona a porcentagem de clientes por segmento e sua participação no valor total, em porcentagem.



**FIGURA 4**

Estratégia de relacionamento com o cliente.

É comum que a maioria dos clientes da base de uma empresa contribua pouco para o valor total (rentabilidade da empresa). No exemplo dado, 50% dos clientes contribui com cerca de 17% do valor total e 26% com cerca de 2%. Enquanto isso, o *cluster* com maior potencial (Ouro), com 24% dos clientes contribui com 81% do valor total.

Assim, o grupo com maior potencial deve receber atenção diferenciada, pois são grandes responsáveis por boa parte da rentabilidade da empresa.

O grupo com menor potencial deve ser estudado com cautela com o intuito de se descobrir formas de torná-lo mais lucrativo; apesar do seu baixo potencial, pode-se ter interesse em mantê-los sem a possível necessidade de voltar à etapa de busca (aquisição) por novos clientes, que poderia ter um custo mais elevado do que a manutenção dos mesmos.

**3.2 CLUSTERIZAÇÃO**

Para a construção do segundo pilar da segmentação, após a obtenção dos segmentos de valores, como apresentado na Seção 3.1, considera-se outra variável de interesse, por exemplo, o tempo de base do cliente ou o grupo de produtos que o cliente adquiriu, para compor os diferentes *clusters* de clientes.

No exemplo em questão, pode-se ainda dividir cada segmento (Ouro, Prata e Bronze) em quatro grupos de acordo com o tipo de produto adquirido por seus clientes (segmentação baseada em comportamento de compra), isto é, Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3 e Grupo 4. Essa clusterização também poderia ser realizada por meio de métodos estatísticos multivariados (JOHNSON; WICHERN, 2002), considerando como variáveis a composição do valor do cliente.

		TOTAL = \$ 1.456.834,65				
CLASSIFICAÇÃO DO CLIENTE	O	909.513 62,4%	118.790 8,2%	103.592 7,1%	49.167,7 3,4%	81,10%
	PR	191.674 13,2%	21.979,7 1,5%	6.579,63 0,5%	2.646,4 0,2%	15,40%
	BR	17.890 1,2%	2.208,55 0,2%	0 0%	4.949,6 0,3%	17,10%
		GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	
		CLUSTERS				

**FIGURA 5**

Visão geral — Valor para cada segmento.

A Figura 5 apresenta a visão geral quanto ao valor para cada segmento, em valor absoluto e em porcentagem.

No segmento Ouro, verifica-se uma maior aquisição de produtos, tanto em valor quanto em porcentagem, com relação aos outros segmentos. Enquanto o grupo Ouro corresponde a 81,10% do valor total esperado, a soma dos outros segmentos (Prata e Bronze), fornece apenas 17,10% (15,40% + 1,70%) do valor. Vale ressaltar que em todos os segmentos, a preferência pelos produtos do Grupo 1, em termos de valor, é unânime.

		TOTAL = \$ 1.452.807,42 (SEM CONSIDERAR TIPO 7)				
CLASSIFICAÇÃO DO CLIENTE	O	69	9	8	4	24,8%
		19,0%	2,5%	2,2%	1,1%	
	PR	139	16	5	19	49,4%
		38,4%	4,4%	1,4%	5,2%	
BR	67	8	0	19	75,2%	
		18,4%	2,2%	0%	5,2%	25,8%
		GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	
		CLUSTERS				

**FIGURA 6**

Visão geral — Número de clientes

A Figura 6 representa a visão geral quanto ao número de clientes por *cluster*, em valor absoluto e em porcentagem.

Independente da classificação do cliente obtém-se uma concentração maior de indivíduos que preferem os produtos do Grupo 1.

De modo geral, pode-se notar que os segmentos Ouro, Prata e Bronze com produtos do Grupo 1 merecem especial atenção, pois estes *clusters* possuem alta participação no valor total da empresa (mais da metade do valor total).

### 3.3 ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS

Após a finalização do processo descrito nas seções anteriores, deve-se traçar uma visão geral dos clientes dentro dos *clusters*, identificando:

- O valor total por segmento.
- O número de clientes por segmento.
- O valor médio de todos os segmentos.
- A porcentagem dos valores por segmento em relação ao valor total geral.
- A porcentagem dos valores em relação ao número total de clientes.

Além disso, é preciso caracterizar os segmentos, individualmente, identificando as características dos seus clientes quanto às variáveis cadastrais e transacionais, identificando assim o perfil do cliente. É possível também identificar as características marcantes de cada *cluster* e que foram responsáveis pela visível diferença entre o comportamento dos clientes deste segmento.

Pode-se identificar a contribuição média das variáveis que compõem o vetor de valor por *cluster* e, em seguida, verificar os elementos que fazem parte desses subgrupos. Esta caracterização pode ser realizada considerando procedimentos de análise descritiva.

## 4. ESTUDO DE CASO

Para exemplificar a metodologia de segmentação de base, considerem-se os dados históricos de 1.000 clientes tomadores de crédito de uma determinada instituição financeira (banco).

As variáveis (características) observadas foram as mesmas da base analítica descrita na Seção 3.

O processo de segmentação, no caso, foi realizado com base no valor do cliente. Nesse exercício foi adotado como medida do valor dos clientes, o valor dos empréstimos tomados por cada um deles.

Embora os empréstimos sejam uma fonte importante de receita para os bancos, esta premissa é uma simplificação da realidade.

É preciso lembrar que o valor do cliente, como descrito na Seção 3.1, é formado pela composição das receitas que o mesmo gera à empresa, menos o custo de servi-lo, o que, geralmente, envolve todos os produtos aos quais o cliente é exposto.

Sendo assim, a variável escolhida para representar o valor do cliente foi Montante do crédito em dólares, a qual foi dividida em três segmentos (Ouro, Prata e Bronze, associando Ouro ao *cluster* dos clientes tomadores dos maiores empréstimos e Bronze ao *cluster* dos tomadores dos menores empréstimos).

A divisão do vetor de valores foi feita com base nos principais quartis estatísticos (Q1 e Q3), os quais podem ser vistos na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta a variável Tipo de cliente, criada a partir dos *clusters* de valor do cliente.

**TABELA 1**

Principais estatísticas descritivas da variável Montante do crédito em dólares.

VARIÁVEL	MONTANTE DO CRÉDITO EM DÓLARES
n	1.000,00
Mínimo	350,00
Q1	1.911,00
Mediana	3.247,30
Média	4.579,75
Q3	5.561,50
Máximo	25.793,60
Desvio-Padrão	3.951,85

**TABELA 2**

Segmentação da base.

VALOR DO CLIENTE (X)	TIPO DE CLIENTE
$x > 5.561,50$	Ouro
$1.911 < x \leq 5.561,50$	Prata
$x \leq 1.911,00$	Bronze

No exemplo em questão dividiram-se ainda cada segmento (Ouro, Prata e Bronze) em dois grupos de acordo com o tempo de base dos seus clientes (maior que 18 meses e menor ou igual a 18 meses), o qual é representado pela variável Duração do crédito em meses.

A Tabela 3 apresenta a porcentagem de maus pagadores (inadimplentes) em cada segmento gerado.

**TABELA 3**

Porcentagem de inadimplentes dentro de cada segmento.

CLASSIFICAÇÃO	DURAÇÃO ≤ 18	DURAÇÃO > 18
Ouro	43%	42%
Prata	18%	31%
Bronze	28%	48%

Observa-se que no grupo Ouro a chance de inadimplência é alta e praticamente a mesma para os diferentes tempos de duração dos empréstimos. Nos grupos Bronze e Prata verifica-se que a chance de inadimplência aumenta para empréstimos mais duradouros, sendo que a mesma é maior para os clientes do grupo Bronze.

A Tabela 4 apresenta o número e a porcentagem de clientes em cada um dos segmentos.

Nota-se, através da Tabela 4, que a base de clientes está desbalanceada, já que algumas categorias concentram uma porcentagem visivelmente superior às demais. As categorias que apresentaram as maiores porcentagens foram:

- Os clientes dos tipos Prata e Bronze e que tomaram empréstimos com tempos de duração iguais ou inferiores a 18 meses.
- Os clientes dos tipos Prata e Ouro e que tomaram empréstimos com tempos de duração maiores do que 18 meses.

**TABELA 4**

Número e porcentagem de clientes em cada segmento (*cluster*).

CLASSIFICAÇÃO	DURAÇÃO ≤ 18	DURAÇÃO > 18	TOTAL
Ouro	42 (4,2%)	208 (20,8%)	250 (25,0%)
Prata	285 (28,5%)	215 (21,5%)	500 (50,0%)
Bronze	219 (21,9%)	31 (3,1%)	250 (25,0%)
<b>Total</b>	<b>546 (54,6%)</b>	<b>454 (45,4%)</b>	<b>1.000 (100,0%)</b>

A Tabela 5 mostra o valor total, bem como a porcentagem do total observado, para cada segmento.

Observa-se que os empréstimos tomados pelos clientes do tipo Ouro correspondem a, aproximadamente, 55% da quantia total emprestada pela instituição financeira e os empréstimos mais duradouros (com tempos de duração superiores a 18 meses) tomados por clientes desse grupo representam 47% do valor total.

**TABELA 5**

Valor total de cada segmento.

CLASSIFICAÇÃO	DURAÇÃO ≤ 18	DURAÇÃO > 18	TOTAL
Ouro	378.655,2 (8,3%)	2.154.587 (47,0%)	2.533.242,2 (55,3%)
Prata	899.491,6 (19,6%)	800.828 (17,5%)	1.700.319,6 (37,1%)
Bronze	296.086 (6,5%)	50.099 (1,1%)	346.185 (7,6%)
<b>Total</b>	<b>1.574.232,8 (34,4%)</b>	<b>3.005.514 (65,6%)</b>	<b>4.579.746,8 (100,0%)</b>

Atenção especial deve ser dada aos clientes do tipo Ouro, pois estes, embora representem 25% do total, são responsáveis por mais da metade (55,3%) da rentabilidade da instituição financeira (Tabela 5), ao mesmo tempo em que se caracterizam pela alta taxa de inadimplência. Note, na Tabela 3, que a maior taxa de inadimplência observada (48%) é para clientes do tipo Bronze e tomadores de empréstimos que duram mais de 18 meses. No entanto, tais clientes representam apenas 3,1% da base (Tabela 4) e respondem por somente 1,1% da rentabilidade total do banco (Tabela 5).

Por fim, identifica-se o perfil dos clientes que compõem cada um dos segmentos. Por exemplo, para o segmento formado por clientes do tipo Ouro e que tomaram empréstimos duradouros (com tempos de duração superiores a 18 meses), dos quais 42% são inadimplentes (Tabela 3), observou-se que os mesmos se caracterizam por serem do sexo masculino (75%), solteiros (64,9%), com idade média de 33 anos, moram em apartamento alugado (65,9%) há mais de 8 anos (42,8%), estão entre 1 e 5 anos no atual emprego (32,7%) e têm a aquisição de um carro novo como motivo para a tomada do empréstimo (26,4%).

## 5. COMENTÁRIOS FINAIS

Através da segmentação com base no valor do cliente podem-se direcionar, de forma adequada, as estratégias de relacionamento com o cliente, identificando o(s) grupo(s) de clientes fiéis; o(s) mais rentável(eis); o(s) que necessita(m) de estratégias de retenção, e assim por diante.

Segundo Costa (2004), com esta abordagem pode-se visualizar com antecedência e maior precisão, oportunidades de ganho adicional e riscos de perda de negócios em relação a cada cliente, além de permitir, com razoável previsão, seus comportamentos futuros.

A segmentação com base no valor do cliente cria uma base sólida para o relacionamento com cada cliente gerando padrões de comportamento que podem ser entendidos e gerenciados, uma vez que os processos de modelagem podem ser construídos para cada *cluster* de clientes.

A dinâmica da receita de empréstimos, que é um elemento importante do valor do cliente, foi exemplificada de forma adequada no estudo de caso. Outros componentes devem compor o valor do cliente, entretanto, podem merecer análise similar, para que se tenha completo entendimento da formação geral deste valor.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, C. C. *O verdadeiro valor do cliente*. São Paulo: Negócio, 2004.

FARIA, C. A. *Segmentação de mercado*, 2007. Merkatus. Disponível em: <[http://www.merkatus.com.br/10\\_boletim/209.htm](http://www.merkatus.com.br/10_boletim/209.htm)>. Acesso em: 26 abr. 2009.

JOHNSON, R. A.; Wichern, D. W. *Applied multivariate statistical analysis*. 5. ed. USA: Prentice-Hall Inc., 2002.

KOTLER, P. *Marketing para o século XXI: como criar, con-*

*quistar e dominar mercados*. São Paulo: Futura, 2000.

RUST, R. T.; ZEITHAML, V. A.; LEIMON, K. N. *O valor do cliente: o modelo que está reformulando a estratégia corporativa*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

SMITH, W. R. Product differentiation and marketing representation as alternative marketing strategies. American Marketing Association. *Journal of Marketing*, v.21, p. 3-8, jul. 1956.