# Introdução à análise de dados em Saúde

## Módulo 3
## Estatística descritiva - Medidas

Prof. Juliano Gaspar

FACULDADE DE MEDICINA
• UFMG •


# Prof. D.r Juliano Gaspar

Email: julianogaspar@gmail.com

Orcid ID: https://orcid.org/0000-0003-0670-9021


## Formação

- **Cientista da Computação** pela UNIVALI (SC)
- **Mestre em Informática Médica** pela UP (Portugal)
- **Doutor em Saúde Digital** pela UFMG
- **Pós-doutor em Tec. para Educação em Saúde** pela UFMG

## Educação

**Professor da Faculdade de Medicina da UFMG**

- Introdução à Pesquisa Científica II
- Informação em Decisão em Saúde

**Professor da Pós-Graduação da FM-UFMG**

- Informática Médica

**Professor da Especialização em Saúde Digital da UFG**

- TCCs em Saúde Digital

**Professor Grupo Ânima: Una e Unibh**

- UDWMJ
  - Usabilidade, Desenvolvimento Web e Mobile
  - Vida & Carreira

## Inovação, Pesquisa, Desenvolvimento e Extensão

- Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Informática Aplicada à Saúde da UFMG
- **Membro do CINTESIS** (Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto FMUP), investigador na equipe HIS-EHR – Sistemas de Informação em Saúde e Registos de Saúde Eletrónicos.
- **Membro da SBIS** - Sociedade Brasileira de Informática em Saúde
- Membro do Comitê Científico Organizador do CBIS 2022
- Revisor de revistas científicas

**Linhas de pesquisa e projetos**

- PreemieTest - Detecção da prematuridade através da interação entre a luz e a pele neonatal
- SISMater - Aplicativos e Sistemas de Informação para Atenção Materno Infantil
- Inteligência Artificial aplicada à Saúde.

**Programas e projetos de extensão**

- Informática e Saúde
- Prevenção da COVID-19 em APP
- Meu Pré-natal (APP)
- Projeto Educação Continuada em Informática

# Introdução à análise de dados em Saúde

## Conteúdo

**Módulo 1 - Variáveis e Bancos de dados**
- As variáveis Clínicas
- Banco de dados biomédicos
- Modelagem de dados
- Qualidade e consistência dos dados

**Módulo 2 - Modelagem de dados**
- Introdução ao SPSS
- Codificação de variáveis
- Recodificação de variáveis
- Criando variáveis

**Módulo 3 - Estatística descritiva - Medidas**
- Descrevendo as variáveis
- Medidas de tendência central e dispersão
- Distribuições de frequência
- Testes de normalidade (Kolmogorov-Smirnov)
- Select, split e sort cases

**Módulo 4 - Inferências sobre variáveis categóricas**
- Tabelas de contingência 2 x 2
- Risco Relativo e Razão de Chance
- Intervalos de confiança
- Testes de hipótese (independência)
- Testes de Qui-quadrado, Fisher e McNemar

**Módulo 5 - Inferência sobre numéricas x categóricas**
- Testes de médias para distribuição paramétrica
- Teste-t (student) Independente (2 categorias)
- Teste de Levene (teste de variâncias)
- Teste-t Pareado (2 categorias)
- ANOVA one way, Teste de Tukey (> 2 categorias)
- Testes pos-hoc

**Módulo 6 - Inferência sobre numéricas x categóricas**
- Testes de medianas para distr. não-paramétrica
- Teste U Mann-Witney (2 categorias)
- Teste Wilcoxon (2 categorias)
- Teste de Kruskal-Wallis (>2 categorias)
- Teste de Friedman

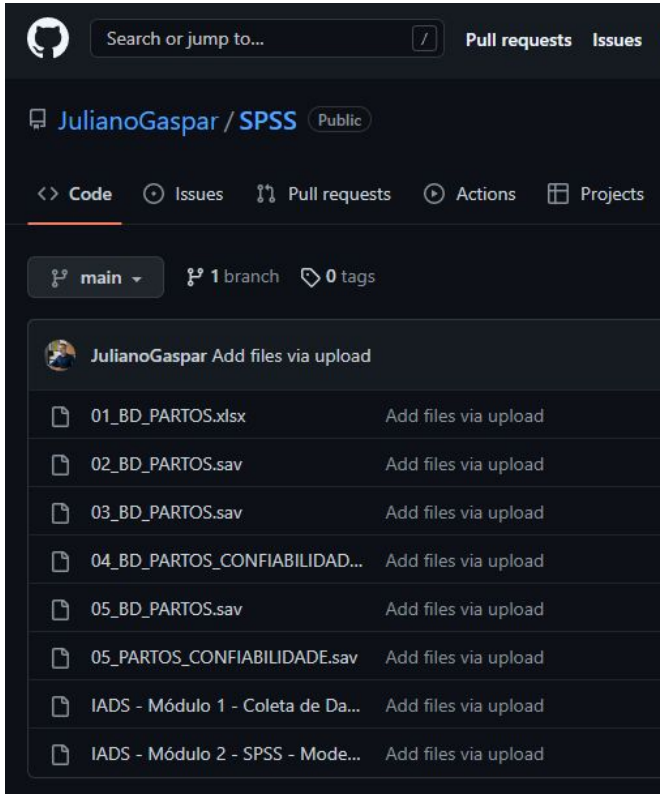
**Módulo 7 - Inferência sobre variáveis numéricas**
- Coeficiente de Correlação Intra-classe
- Correlação de Pearson
- Correlação de Spearman

**Módulo 8 - Estatística descritiva - Gráficos**
- Gráficos para variáveis categóricas
- Gráficos para numéricas contínuas e discretas
- Gráficos de dispersão de variáveis

Universidade Federal de Minas Gerais

FACULDADE DE MEDICINA • UFMG •

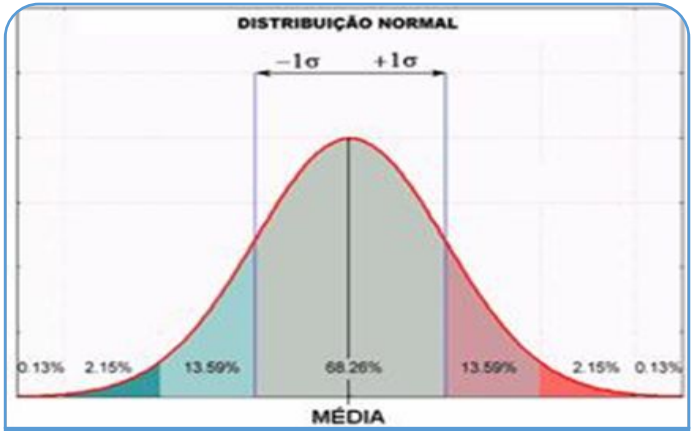
# Baixar os arquivos do Github




https://github.com/JulianoGaspar/SPSS

# Medidas de Resumo por tipo de variável






## Medidas-resumo numéricas

*TABELA 2.8*

Freqüências relativas e freqüências relativas acumuladas de níveis séricos de colesterol para 2.294 homens dos Estados Unidos, 1976–1980.

| Nível de Colesterol (mg/100 ml) | Idades 25-34 | | Idades 55-64 | |
|---|---|---|---|---|
| | Número de Homens | Freqüência Relativa (%) Acumulada | Número de Homens | Freqüência Relativa (%) Acumulada |
| 80–119 | 1,2 | 1,2 | 0,4 | 0,4 |
| 120–159 | 14,1 | 15,3 | 3,9 | 4,3 |
| 160–199 | 41,4 | 56,7 | 21,6 | 25,9 |
| 200–239 | 28,0 | 84,7 | 37,3 | 63,2 |
| 240–279 | 10,8 | 95,5 | 22,9 | 86,1 |
| 280–319 | 3,2 | 98,7 | 10,4 | 96,5 |
| 320–359 | 0,8 | 99,5 | 2,9 | 99,4 |
| 360–399 | 0,5 | 100,0 | 0,6 | 100,0 |

## Medidas resumo não-numéricas

# Medidas de Resumo

- As Medidas de Resumo são ferramentas importantes para descrever a distribuição de uma variável quantitativa.

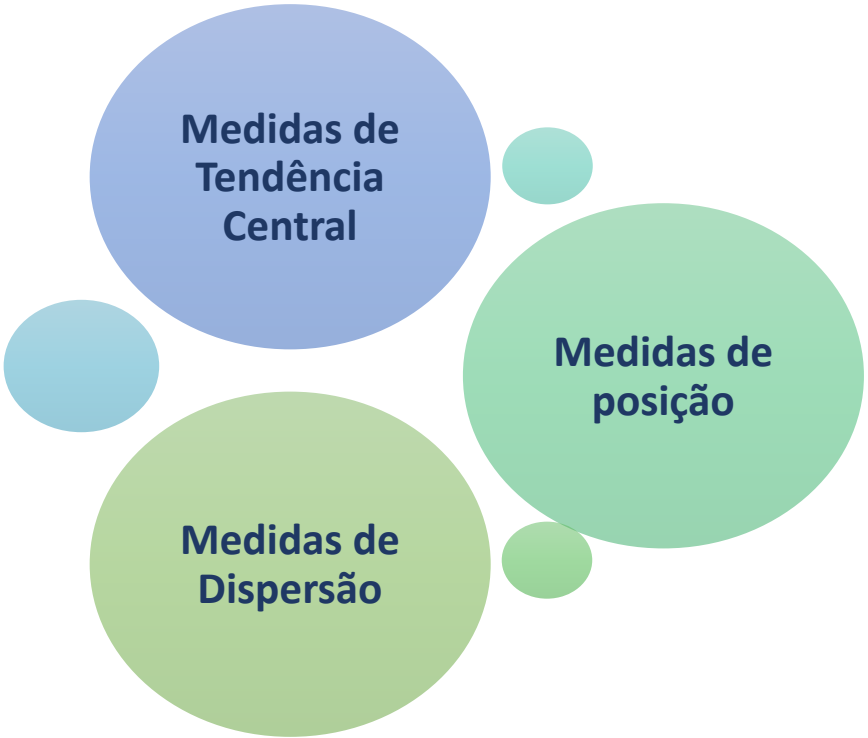
- São valores que, de certa forma, e de maneira condensada, trazem consigo informações contidas nos dados estatísticos, sejam eles, populacionais ou amostrais.

- As medidas de resumo nos informam o comportamento geral das observações estudadas.

- Pode-se dizer que elas são como valores de referência, em torno dos quais, os outros se distribuem.

# Medidas de Resumo





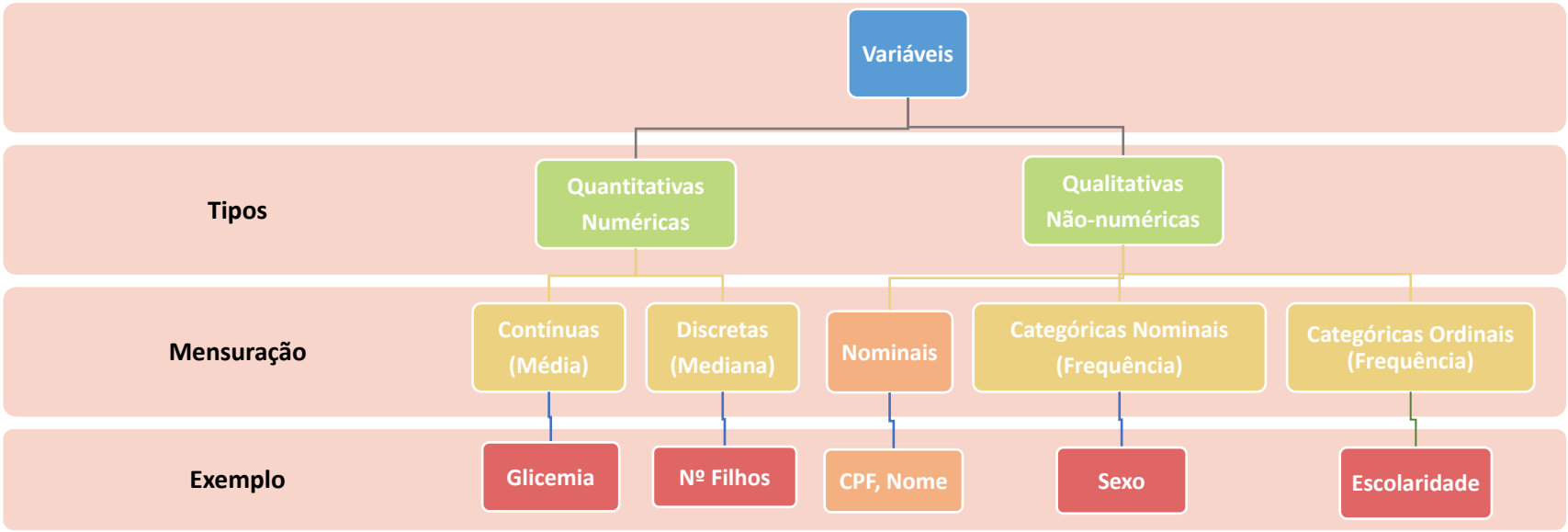

**Conjunto de estatísticas descritivas que permitem uma avaliação concisa de grandes quantidades de valores.**

**Medidas de Resumo**

# Tipos de dados e as medidas-resumo



Algumas medidas de resumo são mais indicadas para determinados tipos de Variáveis.



# Medidas de tendência central: Média, Mediana e Moda



## Média

- Soma de todos os valores absolutos / número de observações
- Acompanha-se geralmente de medida de dispersão (Desvio padrão)
- Vantagem: algebricamente definida
- Desvantagens: distorcida por valores extremos

$$\frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

## Mediana

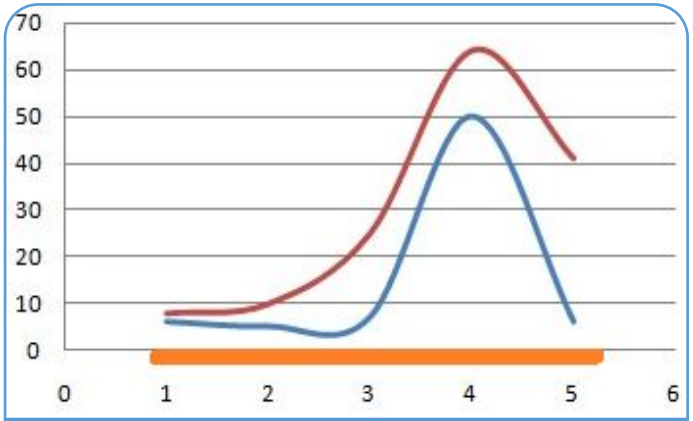
- Refere-se ao valor do meio, a partir dos dados ordenados em ordem crescente (p50)
- Acompanha-se geralmente de medida de dispersão (amplitude)
- Se n=ímpar a mediana é o valor do meio. Se n=par, a mediana é a média dos valores centrais
- Vantagem: não é distorcida por valores extremos
- Desvantagens: leva em consideração a ordem e não os valores em si

## Moda

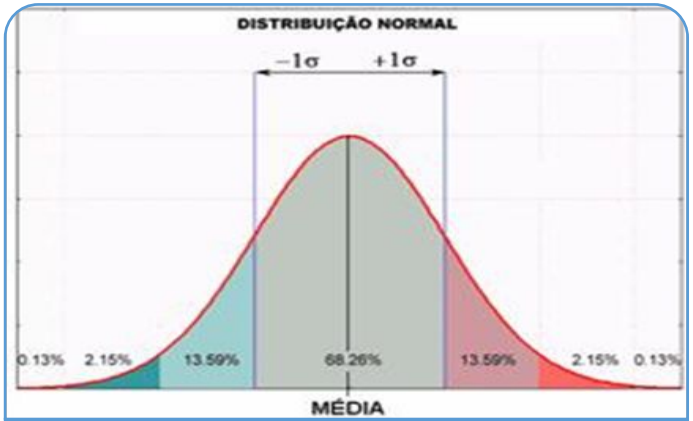
- É o valor mais frequente
- Pode ser usada para variáveis não-numéricas (categóricas ou nominais)
- O conjunto de dados pode ser amodal, unimodal, bimodal, multimodal

# Principais medidas de dispersão





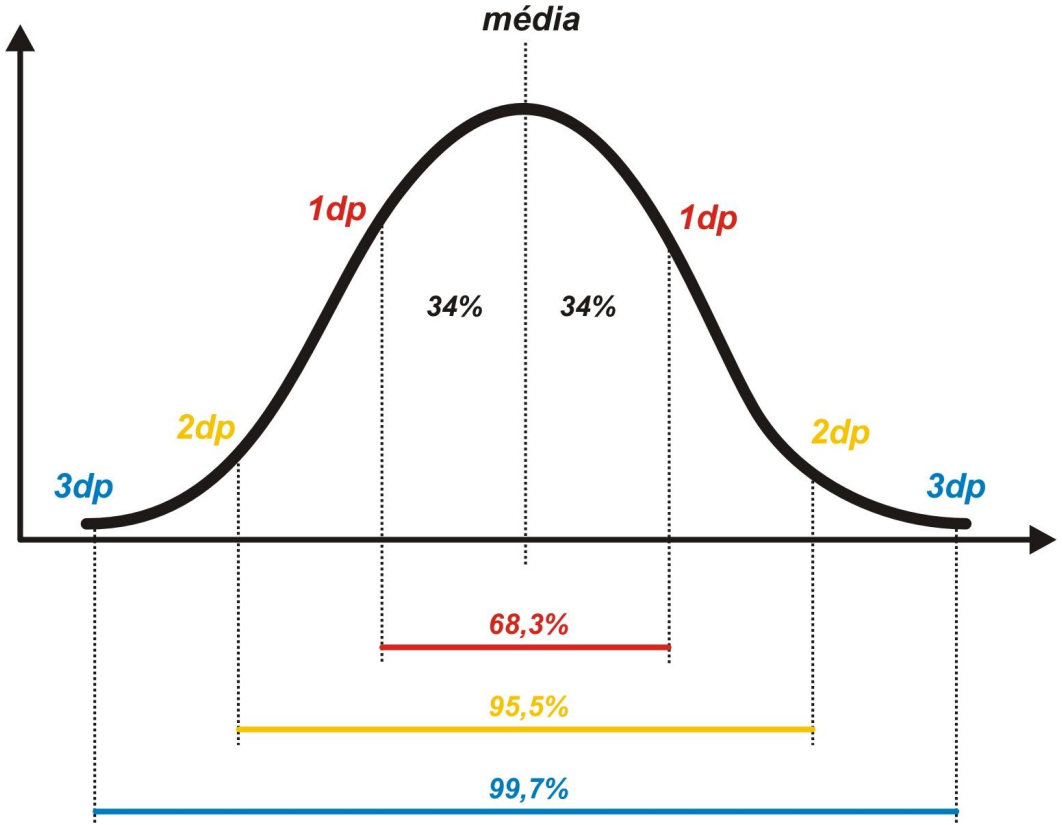

## Intervalo e Amplitude




## Desvio Padrão

# Principais medidas de dispersão






**Desvio padrão (σ)**

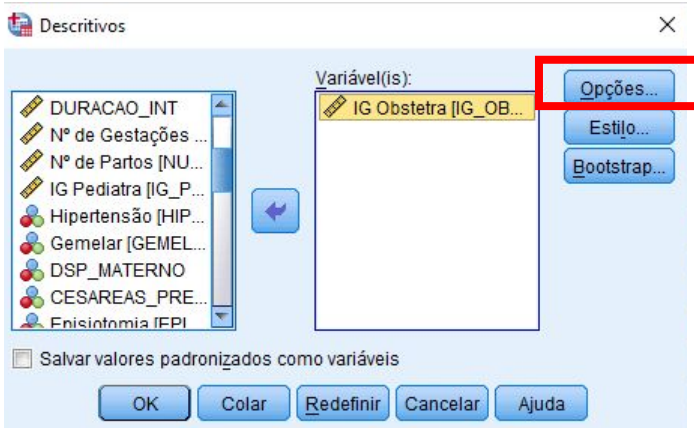
68,3% □ 1
95,5% □ 2
99,7% □ 3

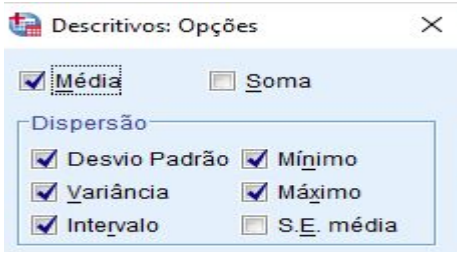
# Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão

| Medida | Vantagens | Desvantagens |
|---|---|---|
| **Âmbito (amplitude)**<br>diferença entre o valor maior e menor | Fácil de calcular | Usa apenas dois valores<br>Distorcido por valores extremos |
| **Variância**<br>soma dos quadrados dos desvios à média dividido pelo Nº casos menos um | Usa todos os dados<br>Definida algebricamente | A unidade é o quadrado da unidade dos dados<br>Sensível a valores extremos<br>Não apropriada em distribuições enviesadas |
| **Desvio padrão**<br>raiz quadrada da variância | Usa todos os dados<br>Definida algebricamente<br>Mesma unidade que os dados<br>Fácil de interpretar | Sensível a valores extremos<br>Não apropriada em distribuições enviesadas |

# Medidas de resumo no SPSS

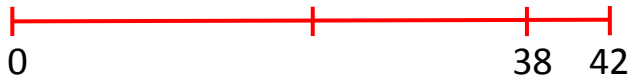
## Variáveis numéricas




**Estatísticas descritivas**

| | N | Intervalo | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Variância |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IG Obstetra | 1622 | 42 | 0 | 42 | 38,01 | 3,193 | 10,194 |
| N válido (de lista) | 1622 | | | | | | |

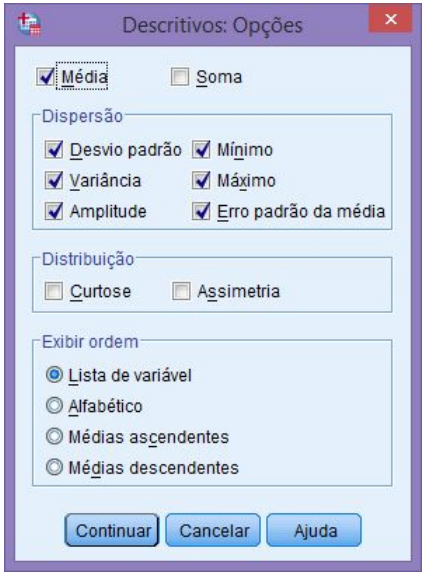



Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Descritivos

# Medidas de resumo no SPSS



## Variáveis numéricas


**Estatísticas descritivas**

| | N | Range | Mínimo | Máximo | Média | | Desvio padrão | Variância |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estatística | Estatística | Estatística | Estatística | Estatística | Modelo padrão | Estatística | Estatística |
| SP_PESO_NASCER | 337 | 4215 | 520 | 4735 | 3010,01 | 32,753 | 601,262 | 361515,777 |
| NU_GESTACOES | 345 | 10 | 1 | 11 | 2,15 | ,079 | 1,464 | 2,144 |
| N válido (de lista) | 337 | | | | | | | |

Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Descritivos

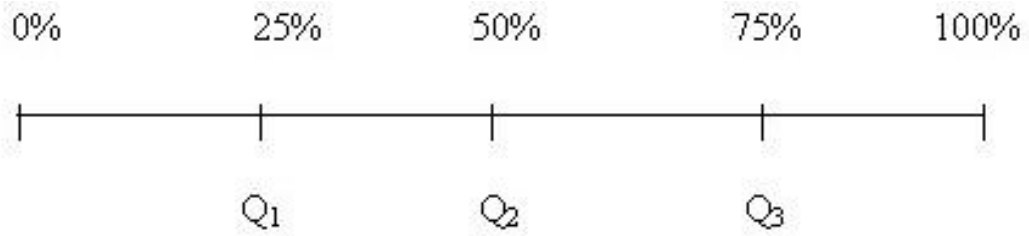
# Medidas de Posição ou Separatrizes



É um tipo de separatriz que divide a série estatística em quatro partes iguais de 25% cada.

Possui três divisórias, que são Q1, Q2 e Q3, significando respectivamente:

- 1º quartil ou quartil inferior
- 2º quartil ou quartil médio
- 3º quartil ou quartil superior




As medidas separatrizes estão ligadas à Mediana .

Essas medidas, Quartis – Decis – Percentis, são juntamente com a Mediana, conhecidas pelo nome genérico de separatrizes.

# Outras medidas de tendência central e dispersão



Geralmente usadas para dados numéricos contínuos, populacionais
Servem como padrão (dados de saudáveis tendem à distribuição normal)

## Centro: mediana

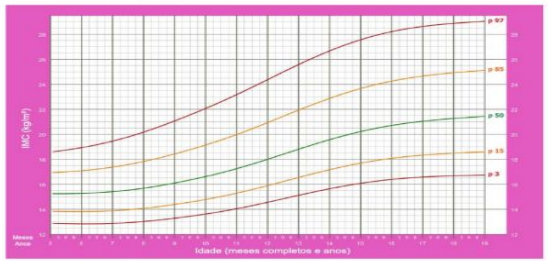
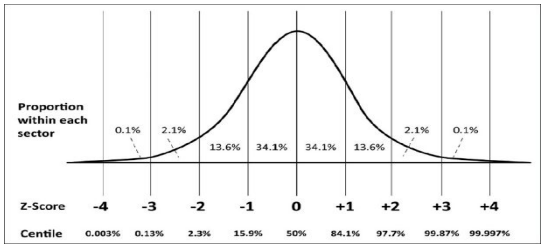



**Figura 3.** *Gráfico de percentil do IMC para meninas entre 5 e 19 anos de idade.*

Percentil: mais sensíveis

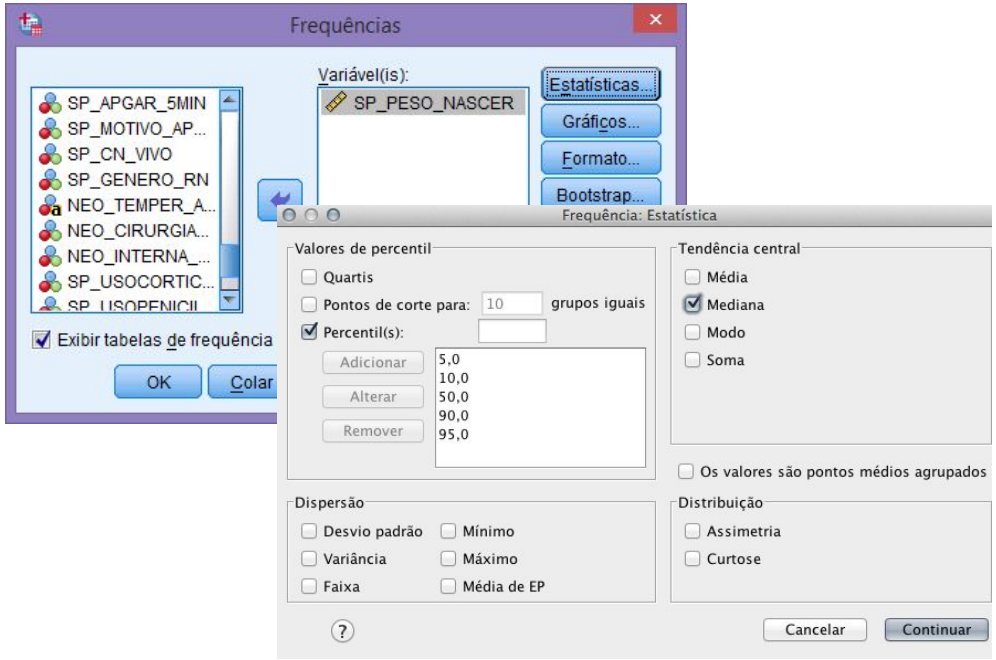
## Centro: media




Percentil: mais específicas

# Medidas de resumo no SPSS






## Variáveis quantitativas

**Statistics**

SP_PESO_NASCER

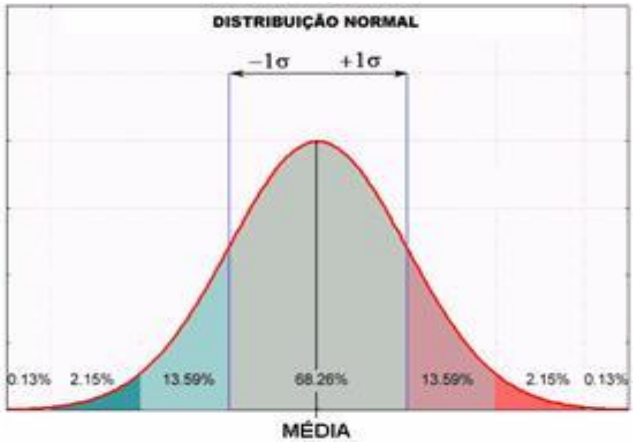
| | | |
|---|---|---|
| N | Valid | 337 |
| | Missing | 8 |
| Median | | 3035,00 |
| Percentiles | 5 | 1916,00 |
| | 10 | 2270,00 |
| | 50 | 3035,00 |
| | 90 | 3718,00 |
| | 95 | 3892,00 |

Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Frequências

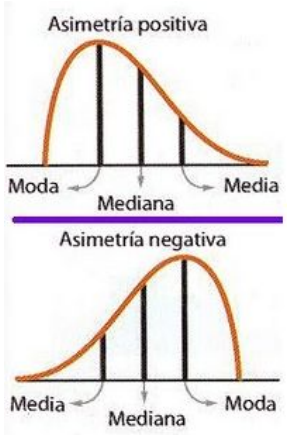
# Gráfico de distribuição de frequência



Histograma de frequência é um gráfico de barras de mesma largura, adjacentes e em ordem crescente de valores. Na horizontal encontram-se as classes de valores e na vertical a sua frequência de ocorrência.




**Distribuição simétrica (Gaussiana)**

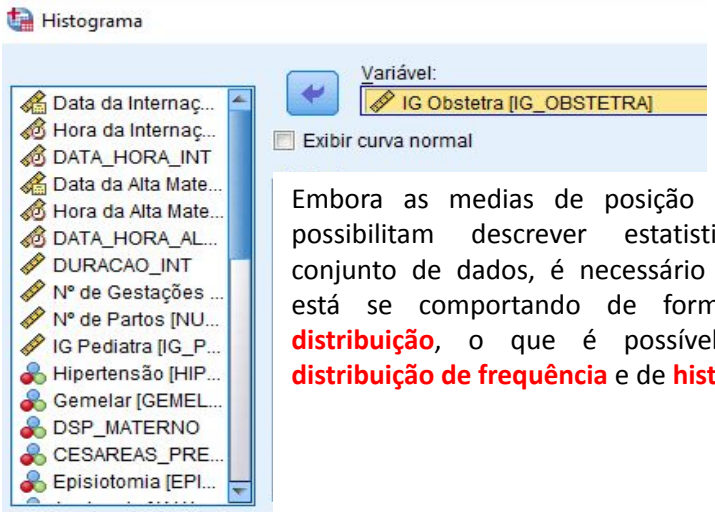



**Distribuição assimétrica (não-Gaussiana)**

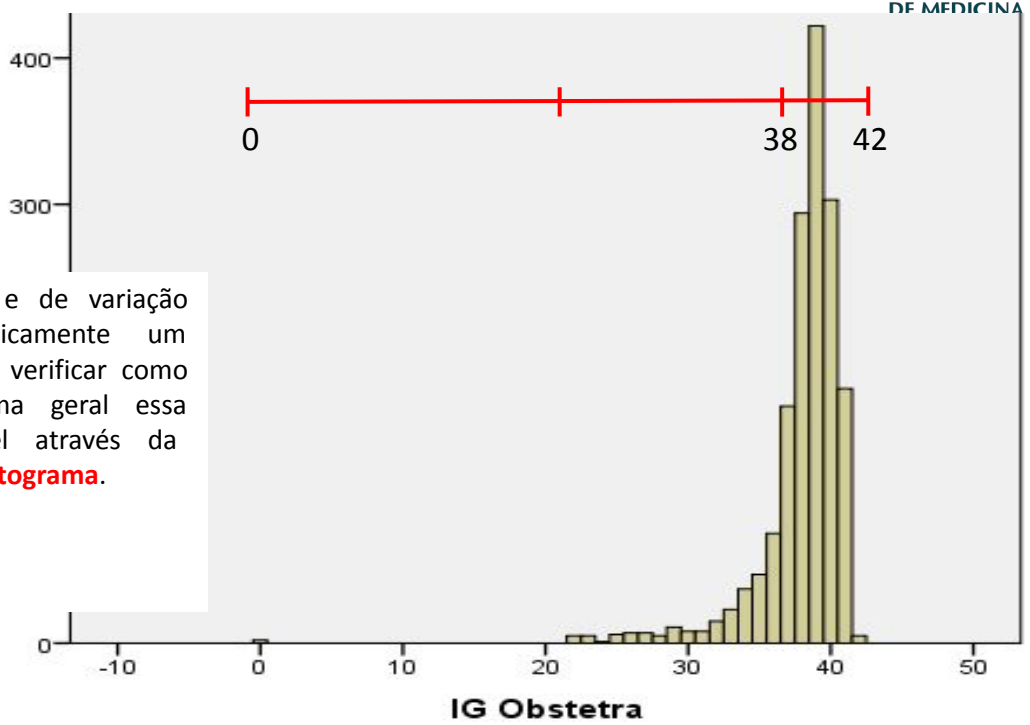
# Medidas de resumo no SPSS



## Variáveis numéricas




Embora as medias de posição e de variação possibilitam descrever estatisticamente um conjunto de dados, é necessário verificar como está se comportando de forma geral essa **distribuição**, o que é possível através da **distribuição de frequência** e de **histograma**.



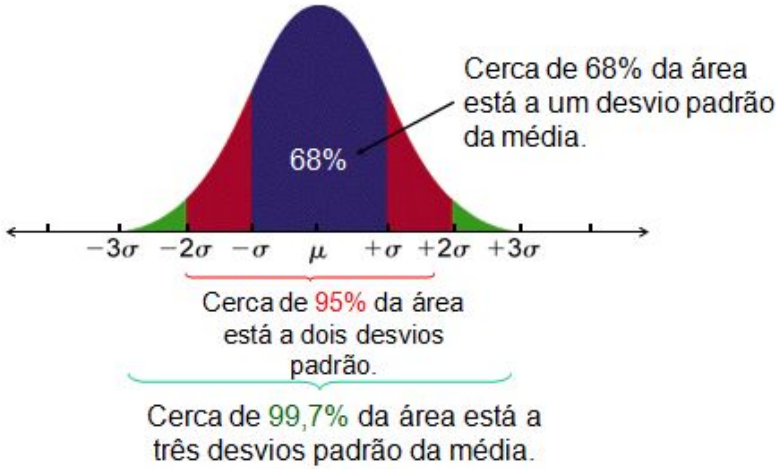

**Descritivos**

**Estatísticas descritivas**

| | N | Intervalo | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | Variância |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IG Obstetra | 1622 | 42 | 0 | 42 | 38,01 | 3,193 | 10,194 |
| N válido (de lista) | 1622 | | | | | | |

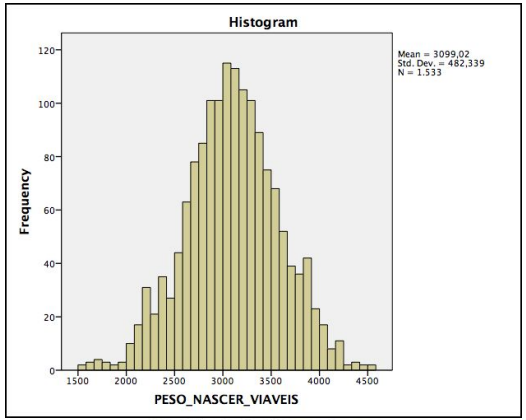
Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Descritivos

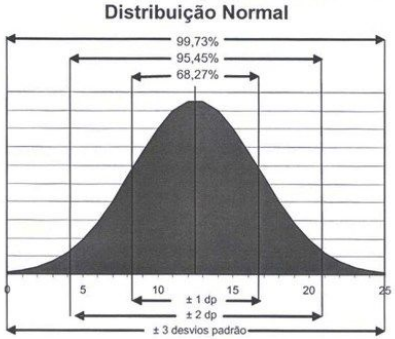
# Teste de Normalidade: Kolmogorov-Smirnov




Ho: a distribuição é normal

# Análise exploratória da distribuição da variável PESO_NASCER




## Características da distribuição normal:

- A curva é simétrica em torno da média
- A média, mediana e a moda coincidem
- As extremidades se estendem infinitamente
- Coeficiente de assimetria e curtose, padronizados pelo seu erro padrão estão entre -1,96 e + 1,96
- Testes de normalidade

**Tests of Normality**

| | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| PESO_NASCER_VIAVEIS | ,019 | 1533 | ,200* | ,998 | 1533 | ,089 |

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Ho: a distribuição é normal

- Para amostra com **mais de 30 casos**, recomenda-se o **Kolmogorov-Smirnov** com a correção de Lilliefors.
- Para **amostras pequenas** (< 30 casos), recomenda-se o teste de **Shapiro-Wilk**.

Comando SPSS: Gráficos >> Caixa de diálogos Legada >> Histograma / Teste de normalidade

FACULDADE DE MEDICINA • UFMG •

## O peso ao nascer tem distribuição de probabilidade normal?

PESO_NASCER

Hipotese nula: a distribuição é normal

Estatistica do teste

Valor critico (p)

p-valor<0,05 (rejeito Ho)

p-valor≥0,05 (aceito Ho)

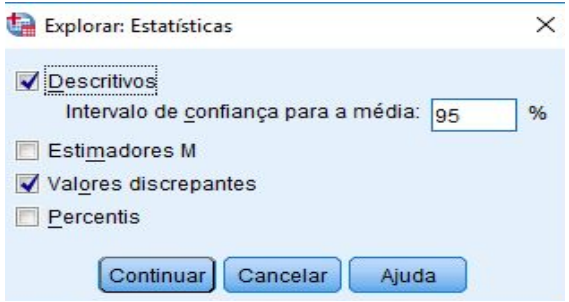
Comando SPSS: Analisar >> Explorar>> Teste de normalidade / histograma (Testes de normalidade)

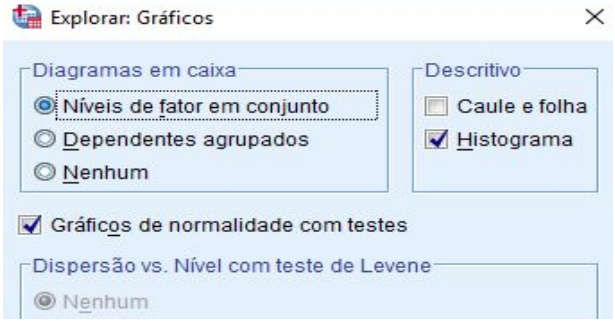
# Medidas de resumo no SPSS – Gráficos Histogramas



Crie um histograma de frequência para a variável **PESO_NASCER**

Variáveis quantitativas


Comando SPSS: Analisar >> Explorar>> Teste de normalidade / histograma (Testes de normalidade)

# Medidas de resumo no SPSS

variável **PESO_NASCER**



**Descritivos**

| | | | Estatística | Erro Padrão |
|---|---|---|---|---|
| Peso Nascer | Média | | 2977,88 | 16,853 |
| | 95% Intervalo de Confiança para Média | Limite inferior | 2944,82 | |
| | | Limite superior | 3010,93 | |
| | 5% da média aparada | | 3023,66 | |
| | Mediana | | 3065,00 | |
| | Variância | | 477463,927 | |
| | Desvio Padrão | | 690,988 | |
| | Mínimo | | 270 | |
| | Máximo | | 5625 | |
| | Intervalo | | 5355 | |
| | Intervalo interquartil | | 680 | |
| | Assimetria | | -1,123 | ,060 |
| | Curtose | | 2,538 | ,119 |

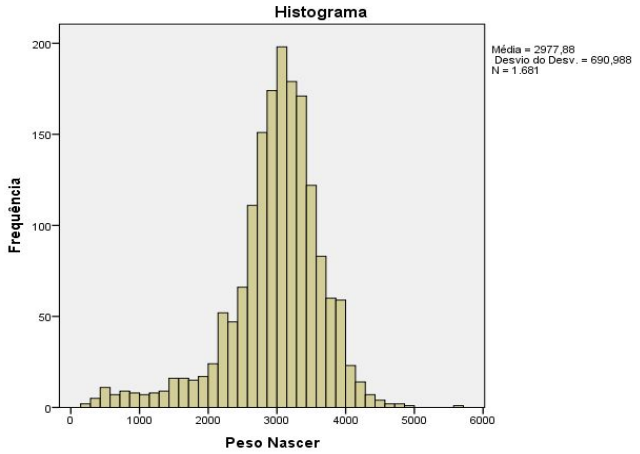
**Valores Extremos**

| | | | Número do caso | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Peso Nascer | Mais alto | 1 | 18 | 5625 |
| | | 2 | 219 | 4920 |
| | | 3 | 1522 | 4820 |
| | | 4 | 297 | 4735 |
| | | 5 | 388 | 4635 |
| | Mais baixo | 1 | 1703 | 270 |
| | | 2 | 1674 | 275 |
| | | 3 | 1708 | 300 |
| | | 4 | 1692 | 300 |
| | | 5 | 13 | 350 |

**Testes de Normalidade**

| | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estatística | df | Sig. | Estatística | df | Sig. |
| Peso Nascer | ,101 | 1681 | ,000 | ,927 | 1681 | ,000 |

a. Correlação de Significância de Lilliefors




H0: a distribuição é normal
Neste caso, rejeita H0, a distribuição não é normal.

Comando SPSS: Analisar >> Explorar>> Teste de normalidade / histograma (Testes de normalidade)

# Medidas de resumo no SPSS – Exercício



Explore as variáveis:
**IG_PEDIATRA**
**DURACAO_INT**
**NU_PARTOS**

Medidas de tendência central (média e mediana)
Medidas de dispersão (desvio padrão e intervalo)
Medidas de posição (quartis, escala de percentil 5, 10, 50, 90 e 95)
Calcular o teste de normalidade

Qual é a melhor maneira de apresentar cada uma destas variáveis e porque?

Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Explorar

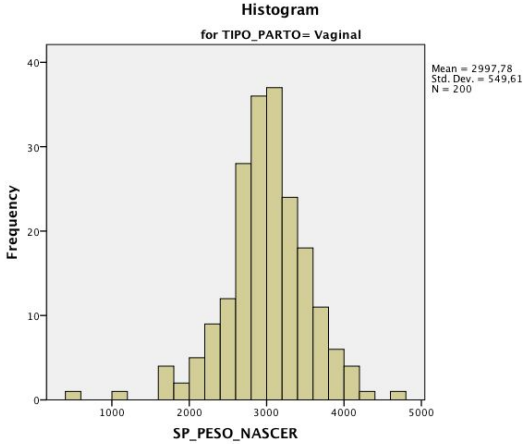
Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Frequências

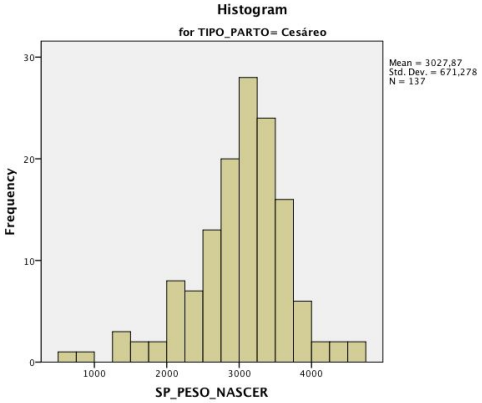
# Peso ao nascer X Tipo de parto



**Descriptives**

| TIPO_PARTO | | | | Statistic | Std. Error |
|---|---|---|---|---|---|
| SP_PESO_NASCER | Vaginal | Mean | | 2997,79 | 38,863 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 2921,15 | |
| | | | Upper Bound | 3074,42 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 3012,92 | |
| | | Median | | 3012,50 | |
| | | Variance | | 302071,044 | |
| | | Std. Deviation | | 549,610 | |
| | | Minimum | | 525 | |
| | | Maximum | | 4635 | |
| | | Range | | 4110 | |
| | | Interquartile Range | | 601 | |
| | | Skewness | | -,577 | ,172 |
| | | Kurtosis | | 2,326 | ,342 |
| | Cesáreo | Mean | | 3027,87 | 57,351 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 2914,45 | |
| | | | Upper Bound | 3141,28 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 3054,89 | |
| | | Median | | 3120,00 | |
| | | Variance | | 450614,556 | |
| | | Std. Deviation | | 671,278 | |
| | | Minimum | | 520 | |
| | | Maximum | | 4735 | |
| | | Range | | 4215 | |
| | | Interquartile Range | | 708 | |
| | | Skewness | | -,803 | ,207 |
| | | Kurtosis | | 1,843 | ,411 |



# Medidas de resumo no SPSS – Tabelas de Frequências



Crie tabela de frequência para tipo de parto e condições de alta da mulher

**DESFECHO_MATERNO**

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | 0 | 15 | ,9 | ,9 | ,9 |
| | 1 | 1660 | 98,8 | 98,8 | 99,7 |
| | 2 | 2 | ,1 | ,1 | 99,8 |
| | 3 | 2 | ,1 | ,1 | 99,9 |
| | 4 | 1 | ,1 | ,1 | 100,0 |
| | Total | 1680 | 100,0 | 100,0 | |


**TIPO_PARTO**

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | Parto cesariana | 624 | 37,1 | 37,1 | 37,1 |
| | Parto normal | 1056 | 62,9 | 62,9 | 100,0 |
| | Total | 1680 | 100,0 | 100,0 | |

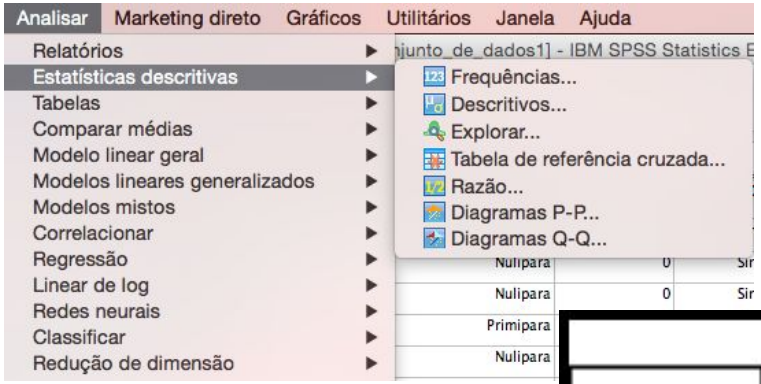
Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Frequências

# Tabelas de frequência



Criar tabela de frequência simples para as variáveis:

- Número de cesarianas prévias (numérica discreta)




**NU_CESAREAS_PREVIAS**

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | 0 | 1350 | 80,4 | 80,4 | 80,4 |
| | 1 | 253 | 15,1 | 15,1 | 95,4 |
| | 2 | 62 | 3,7 | 3,7 | 99,1 |
| | 3 | 8 | ,5 | ,5 | 99,6 |
| | 4 | 6 | ,4 | ,4 | 99,9 |
| | 5 | 1 | ,1 | ,1 | 100,0 |
| | Total | 1680 | 100,0 | 100,0 | |

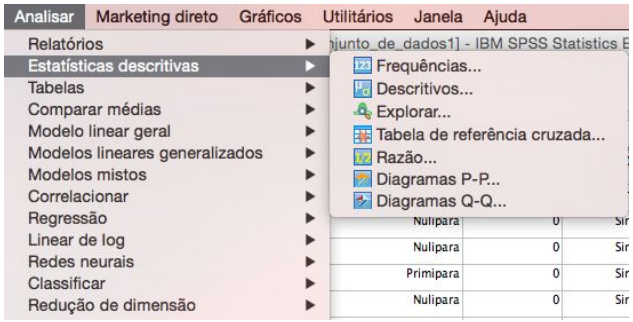
Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Frequências

# Tabelas de frequência



Criar tabela de frequência simples para as variáveis:

- Idade gestacional, agrupada em:
  - Termo > 38 semanas
  - Termo precoce 37 a 38 semanas
  - Prematuro (Pre-termo) < 37 semanas




**TERMO_TERMOPRECOCE_PREMATURO**

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | Termo | 914 | 54,4 | 55,1 | 55,1 |
| | Termo precoce | 463 | 27,6 | 27,9 | 83,1 |
| | Prematuro | 281 | 16,7 | 16,9 | 100,0 |
| | Total | 1658 | 98,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 22 | 1,3 | | |
| Total | | 1680 | 100,0 | | |

Comando SPSS: Analisar >> Estatística Descritiva >> Frequências

# Selecionar casos / Sortear amostras aleatórias

**Em alguns casos é necessário fazer análises de casos selecionados:**

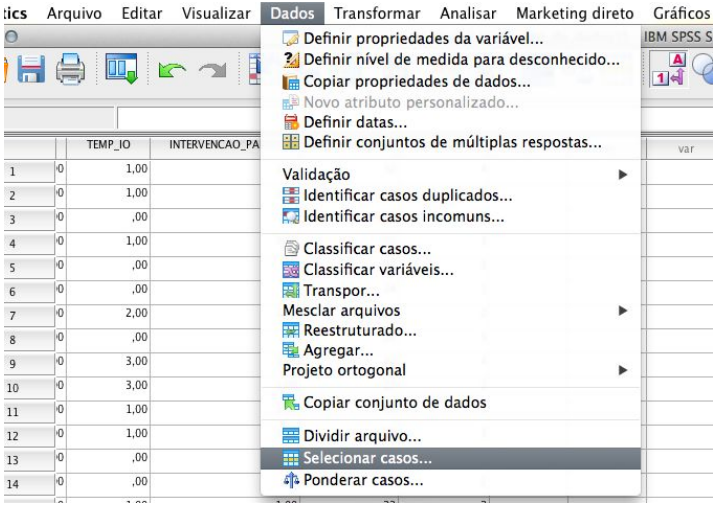
- Obter informações apenas dos doentes / ou apenas dos saudáveis

**Sorteio aleatório :**

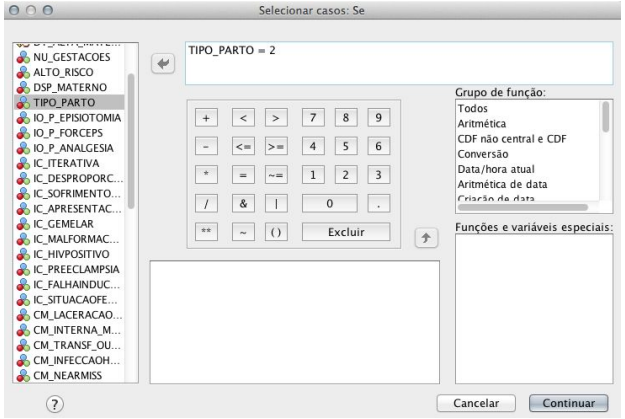
- Amostragem aleatória em grandes bases de dados

**Ordenar a base de dados segundo uma das variáveis:**

- Consistência de dados / Avaliar outliers




## Quando é necessário selecionar apenas alguns casos:




Exemplos:

1 . Selecionar apenas os partos cesáreos

a) Explorar **IG_OBSTETRA**

b) Voltar para a opção TODOS OS CASOS e usar SPLIT

c) Refazer o comando explorar **IG_OBSTETRA** para partos normais e para partos cesáreos separadamente

Comandos SPSS: Dados >> Selecionar Casos

# Explorar IG_Obstetra



**Case Processing Summary**

| | Cases | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| TEMPO_INT | 139 | 99,3% | 1 | 0,7% | 140 | 100,0% |

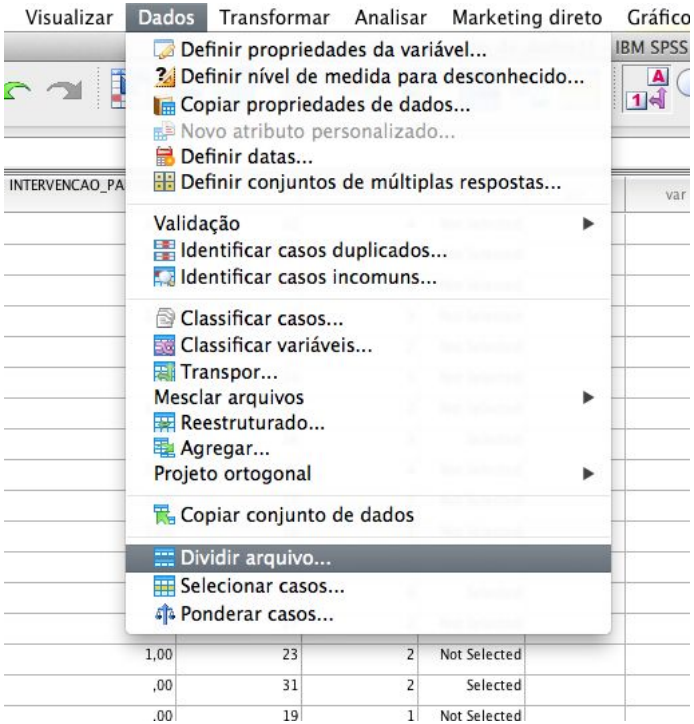
**Descriptives**

| | | | Statistic | Std. Error |
|---|---|---|---|---|
| TEMPO_INT | Mean | | 5,01 | ,981 |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 3,07 | |
| | | Upper Bound | 6,95 | |
| | 5% Trimmed Mean | | 3,22 | |
| | Median | | 3,00 | |
| | Variance | | 133,746 | |
| | Std. Deviation | | 11,565 | |
| | Minimum | | 2 | |
| | Maximum | | 118 | |
| | Range | | 116 | |
| | Interquartile Range | | 1 | |
| | Skewness | | 7,850 | ,206 |
| | Kurtosis | | 70,026 | ,408 |

Neste caso, apenas os partos cesariana são contabilizados

Comando SPSS: Analisar >> Estatística descritiva >> Explorar

# Comando: Split (Dividir planilha)




Obter informações comparativas por grupo de interesse


Comandos SPSS: Dados >> Dividir Arquivo

# Explorar IG_INTERNACAO



**Descriptives**

| TIPO_PARTO | | | | Statistic | Std. Error |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TEMPO_INT | Mean | | 21,70 | 19,696 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | -17,13 | |
| | | | Upper Bound | 60,54 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 1,86 | |
| | | Median | | 2,00 | |
| | | Variance | | 79140,782 | |
| | | Std. Deviation | | 281,320 | |
| | | Minimum | | -1 | |
| | | Maximum | | 4020 | |
| | | Range | | 4021 | |
| | | Interquartile Range | | 1 | |
| | | Skewness | | 14,282 | ,170 |
| | | Kurtosis | | 203,989 | ,339 |
| 2 | TEMPO_INT | Mean | | 5,01 | ,981 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 3,07 | |
| | | | Upper Bound | 6,95 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 3,22 | |
| | | Median | | 3,00 | |
| | | Variance | | 133,746 | |
| | | Std. Deviation | | 11,565 | |
| | | Minimum | | 2 | |
| | | Maximum | | 118 | |
| | | Range | | 116 | |
| | | Interquartile Range | | 1 | |
| | | Skewness | | 7,850 | ,206 |
| | | Kurtosis | | 70,026 | ,408 |

**Case Processing Summary**

| | | Cases | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Valid | | Missing | | Total | |
| TIPO_PARTO | | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| 1 | TEMPO_INT | 204 | 99,5% | 1 | 0,5% | 205 | 100,0% |
| 2 | TEMPO_INT | 139 | 99,3% | 1 | 0,7% | 140 | 100,0% |

Agora, o tempo de internação será descrito em cada grupo separadamente:

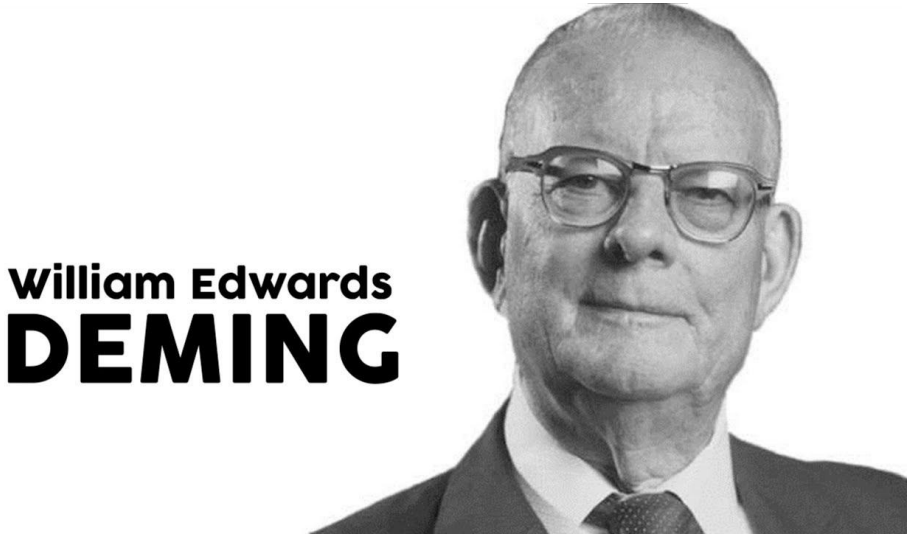
- parto normal (1)
- partos cesariana (2)

Comando SPSS: Analisar >> Estatística descritiva >> Explorar

"We are here to learn,

to make a difference and

to have fun."



# Obrigado!


**Prof. D.r Juliano Gaspar**

julianogaspar@gmail.com

http://lattes.cnpq.br/3926707936198077


FACULDADE DE MEDICINA • UFMG •