

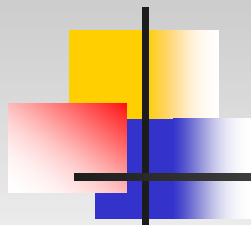
ESTATÍSTICA BÁSICA COM ANÁLISE E TRATAMENTO

ESTATÍSTICO DE DADOS EM SPSS

Escola de Enfermagem
UFRGS
Julho/2007

Juscelino Zemiacki

Estatístico



Programa Básico:

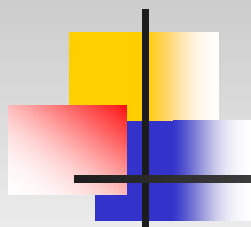
- AULA 1 – Noções Básicas de Estatística
- AULA 2 – Sistema de entrada de dados e banco de dados
- AULA 3 – Introdução ao SPSS
- AULA 4 – Análise Estatística de dados em SPSS
- AULA 5 – Análise Estatística de dados em SPSS e avaliação.



Noções Básicas de Estatística

- AULA I:

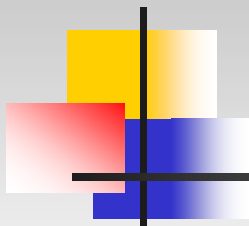
- Tipos Básicos de Pesquisa
- População X Amostra
- Métodos de coleta de dados
- Processos de Amostragem
- Estimadores
- Erros amostrais e não amostrais
- Coleta e preparação de dados
- Análise estatística de dados
- Princípios intuitivos da Inferência Estatística
- Estrutura de um intervalo de confiança
- Tamanho de uma amostra



Noções Básicas de Estatística

■ Tipos Básicos de Pesquisa

Diferentes classificações dos tipos de pesquisa têm sido adotadas, gerando uma complexidade nas definições que não permitem um único enfoque



Noções Básicas de Estatística

Classificação de uma pesquisa quanto à **natureza**:

- Pesquisa Qualitativa
- Pesquisa Quantitativa

Classificação de uma pesquisa quanto ao **relacionamento entre as variáveis** estudadas:

- Pesquisa Descritiva
- Pesquisa Casual

Classificação de uma pesquisa quanto seu **objetivo e seu grau**:

- Pesquisa Exploratória
- Pesquisa Conclusiva

Classificação de uma pesquisa quanto ao seu escopo em termos de **amplitude e profundidade**:

- Estudos de caso
- Estudos de campo
- Levantamentos amostrais

Classificação de uma pesquisa quanto ao seu **dimensionamento temporal**:

- Pesquisa ocasional
- Pesquisa evolutiva

Classificação de uma pesquisa quanto à possibilidade de **controle das variáveis**:

- Experimento de laboratório
- Experimento de campo
- Experimento *post facto*

Classificação de uma pesquisa quanto ao seu **ambiente**:

- Pesquisa de campo
- Pesquisa de laboratório
- Pesquisa por simulação

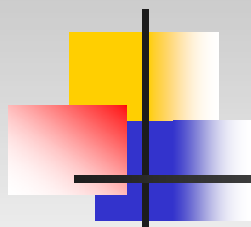


Noções Básicas de Estatística

Pesquisa quantitativa { Levantamento amostral
Experimentação

- Levantamentos amostrais: informações sobre variáveis de interesse sem tipo algum de controle (Censo, pesquisa de intenção de voto, pesquisas de mercado)
- Experimentação: variáveis submetidas a tratamentos controlados. (O uso de determinada droga diminui a incidência de determinada doença?)

Enfoque principal do curso: Levantamentos amostrais



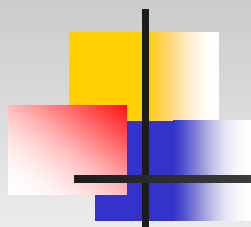
Noções Básicas de Estatística

Métodos de coleta de dados de um levantamento amostral:

1. Método qualitativo

Método amplamente utilizado em pesquisas de natureza qualitativa, com objetivo exploratório. Este método consiste em uma abordagem não-estruturada que visa promover uma compreensão do contexto do problema em estudo. Os métodos qualitativos mais utilizados são:

- Entrevistas em profundidade;
- Grupos focais;
- Técnicas projetivas.

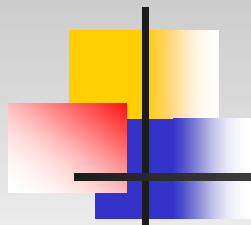


Noções Básicas de Estatística

Métodos de coleta de dados de um levantamento amostral:

2. Método de observação

Este método consiste no registro, de forma sistemática, dos padrões de comportamento das pessoas/objetos, para obter informações sobre a situação em estudo. Entre os métodos de observação mais utilizados se destaca a observação disfarçada, onde as pessoas/objetos do estudo não sabem que estão sendo observadas. As observações podem ser pessoais ou através de instrumentos, como câmeras de TV ou gravadores de som, por exemplo.

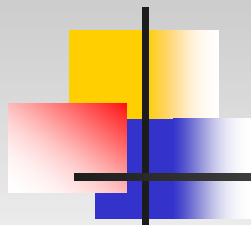


Noções Básicas de Estatística

Métodos de coleta de dados de um levantamento amostral:

3. Método *survey*

É considerado o método mais comum de coleta de dados primários em uma pesquisa. Trata-se de uma forma estruturada e padronizada, através de um questionário, para a obtenção das informações necessárias para o estudo. Os dados podem ser obtidos pelo preenchimento de questionários através de entrevistas pessoais ou questionários de auto-preenchimento.



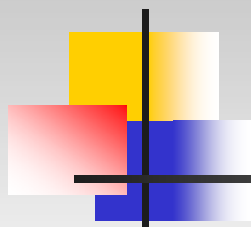
Noções Básicas de Estatística

Métodos de coleta de dados de um levantamento amostral:

3. Método *survey*

Técnicas de coleta do método *survey*:

- Entrevista pessoal: residencial, pontos de fluxos, assistida por computador;
- Entrevista telefônica: tradicional, assistida por computador;
- Entrevista por correio/fax: tradicional, painel postal;
- Entrevista eletrônica: e-mail, internet.



Noções Básicas de Estatística

Conceitos básicos de uma pesquisa

- **População (U):** Objeto do estudo. Conjunto de todas as **unidades elementares** de um grupo, onde se deseja medir determinadas **características de interesse**.
 - Unidade Elementar (UE): Elemento populacional, qualquer elemento que pertença a população, portadora das informações que se deseja obter.
 - Característica de interesse: variável (medida) associada a UE.

PRINCÍPIO BÁSICO DE UM ESTUDO: Correta definição da população que será estudada



Noções Básicas de Estatística

Exemplos:

“População residente no Brasil”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no país Brasil.

“População residente no Brasil, de nacionalidade brasileira”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no país Brasil, de nacionalidade brasileira.

“População residente no Brasil, de nacionalidade brasileira, de 15 a 64 anos”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no país Brasil, de nacionalidade brasileira, e que possui idade entre 15 e 64 anos.

“População de nacionalidade brasileira de 15 a 64 anos”

UE: Toda e qualquer pessoa de nacionalidade brasileira, residente ou não no Brasil, e que possui idade entre 15 e 64 anos.

“População residente brasileira de 15 a 64 anos”

UE: Toda e qualquer pessoa residente no Brasil, de qualquer nacionalidade, com idade entre 15 e 64 anos.



Noções Básicas de Estatística

Mais exemplos:

“População residente no Estado do RS”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no estado RS.

“População residente no Estado do RS, com mais de 60 anos”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no estado RS, com idade superior a 60 anos.

“População residente no Estado do RS, com mais de 60 anos, com qualquer experiência em serviços voluntários”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no estado RS, com idade superior a 60 anos, que esteja ou já tenha feito algum tipo de serviço voluntário.

“População residente no Estado do RS, com mais de 60 anos, atuante em serviços voluntários”

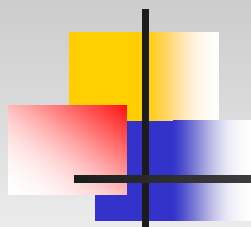
UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no estado RS, com idade superior a 60 anos, que esteja atuando em algum tipo de serviço voluntário.

“População residente no Estado do RS, com mais de 60 anos, atuante em serviços voluntários de uma ONG”

UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada no estado RS, com idade superior a 60 anos, que esteja atuando em algum tipo de serviço voluntário organizado por uma ONG.

“População residente na cidade de PoA, com mais de 60 anos, atuante em serviços voluntários de uma ONG”

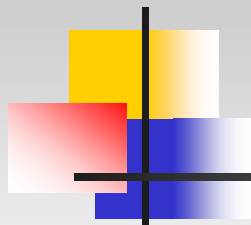
UE: Toda e qualquer pessoa que tenha residência fixada em PoA, com idade superior a 60 anos, que esteja atuando em algum tipo de serviço voluntário organizado por uma ONG.



Noções Básicas de Estatística

Mais conceitos básicos de uma pesquisa

- **Unidade Elementar (UE):** Elemento populacional, qualquer elemento que pertença a população, portadora das informações que se deseja obter.
- **Unidade amostral:** a unidade amostral pode ser igual a unidade elementar. Por exemplo: uma pesquisa eleitoral usa os eleitores como unidade elementar. Um levantamento pode escolher um ponto de fluxo qualquer e entrevistar as 100 primeiras pessoas que passam por lá. Um levantamento alternativo decidiu selecionar residências e entrevistar todos os eleitores residentes nos domicílios escolhidos. A unidade elementar continua sendo o eleitor, mas agora, a unidade amostral passou a ser domicílios.
- **Unidade de resposta:** é a unidade respondente ao levantamento. Ou seja, dentro de uma unidade amostral domicílio, por exemplo, quem deverá ser o respondente do questionário (todos os residentes, o chefe, a pessoa mais velha, etc...)

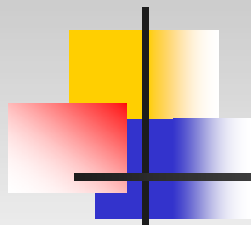


Noções Básicas de Estatística

- **AMOSTRA:** Toda e qualquer seqüência de n unidades elementares da População, onde n chama-se tamanho da amostra. É qualquer parte da população.

Vontade, sonho, desejo de qualquer pesquisador: Que n seja o maior possível, até que n seja do tamanho da população (CENSO)

Más “Querer não é poder!!!!”



Noções Básicas de Estatística

Problemas para realizar um CENSO:

- População muito grande
- Restrições de tempo
- Restrições orçamentárias

O que fazer?????????



Noções Básicas de Estatística

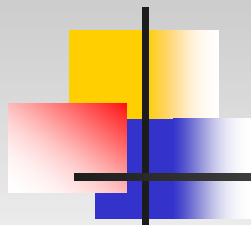
Solução:

-Estudar parte da população (AMOSTRA) e inferir para o todo da população (UNIVERSO)

AMOSTRA \longrightarrow POPULAÇÃO

Definição popular: “Uma boa amostra é aquela que é representativa da população”

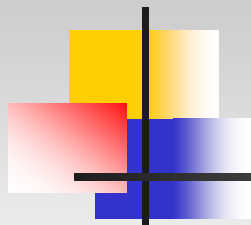
Mas como saber se uma amostra qualquer é uma amostra representativa do universo?



Noções Básicas de Estatística

RESPOSTA: na prática nunca se sabe.

Para se ter certeza de que uma amostra é representativa do universo, para uma dada característica de interesse, deve-se conhecer o comportamento dessa característica com tal grau de aprofundamento que se tornaria desnecessária a coleta da amostra.

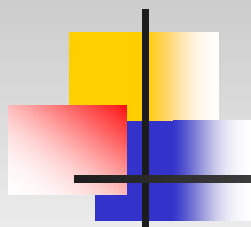


Noções Básicas de Estatística

CONCEITO de Amostras Probabilísticas: procedimentos amostrais onde cada possível amostra tem uma probabilidade conhecida, a priori, de ocorrer. São amostras obtidas a partir de processos de amostragem que envolvem um conceito de aleatorização.

Dentro deste conceito, tem-se toda a **teoria da probabilidade e a Inferência Estatística** para dar suporte às conclusões.

Segundo Bolfarine (2005), “A boa amostra permite a generalização de seus resultados dentro de limites aceitáveis de dúvidas”



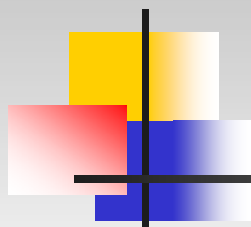
Noções Básicas de Estatística

Processos de amostragem probabilísticos:

- Amostragem aleatória simples
- Amostragem estratificada
- Amostragem por conglomerados
- Amostragem em dois ou mais estágios
- Amostragem sistemática

Processos de amostragem não-probabilísticos:

- Amostragem por quotas
- Amostragem acidental
- Amostragem Intencional



Noções Básicas de Estatística

Segundo Fonseca (1993), “Os métodos de amostragem probabilísticos são os métodos que garantem cientificamente a aplicação das técnicas de inferência estatística. Somente com base em amostragens probabilísticas é que se podem realizar inferências ou induções sobre a população a partir do conhecimento da amostra.”



Noções Básicas de Estatística

■ Estimadores e estimativas

Um estimador ou estatística é qualquer característica numérica dos dados, ou seja, é qualquer função que relaciona as observações da amostra.

Média amostral

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Uma estimativa é o valor numérico produzido por um estimador. Exemplo: $\bar{X} = 10$ O valor 10 é uma estimativa para a média populacional da variável em questão.



Noções Básicas de Estatística

- **Erro amostral: Diferença entre o valor observado de uma característica na amostra (estimativa) e o valor dessa característica na população (parâmetro).**

Na prática não há como se saber essa diferença, pois não conhecemos o parâmetro na população, caso contrário, não haveria sentido realizar uma pesquisa a partir de uma amostra.

O que se faz então? Estuda-se o comportamento dessa diferença, em termos probabilísticos.

A Inferência estatística desenvolve a teoria pela qual se escolhe o melhor estimador, ou seja, aquele estimador cujo erro amostral tenda a zero, ou que seja o mínimo possível.



Noções Básicas de Estatística

- **Erros não-amostrais:**
 - Recusa
 - Abandono da pesquisa
 - Recusa em questões sensíveis
 - Dados incoerentes
 - Efeito do entrevistador
 - Insuficiência do questionário
 - Erros de codificação e digitação



Noções Básicas de Estatística

- **Coleta de dados (trabalho de campo)**

Deve-se planejar e usar procedimentos que minimizem os erros não amostrais de uma coleta de dados.

Jessen (1978) resume estes procedimentos na seguinte frase: “As medidas são aquelas óbvias: selecionar boas pessoas, treiná-las bem e verificar se fazem o trabalho corretamente”

- **Recrutamento**
- **Treinamento**
- **Verificação**



Noções Básicas de Estatística

- **Preparação dos dados**

- **Sistema de entrada de dados**

Programa pelo qual se insere os dados no Banco. É o sistema de transcrição dos questionários. Exemplos de programas: Access; Sphinx.

- **Banco de dados**

Pode-se descrever um banco de dados como sendo uma matriz de $n+1$ linhas por $p+1$ colunas, onde n corresponde ao tamanho da amostra e p é o número de variáveis coletadas.

Noções Básicas de Estatística

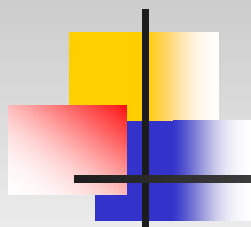
■ Banco de dados em SPSS

DST-Aids FINAL.sav - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

7 : DIA 15

	QUES T	MUNIC	ESTAD	DISTR	SETOR	DIA	MÊS	A01	A02	A03	A04	A05	A06
1	1	14902	43	5	823	15	4	1	40	2	6	6	1
2	2	14902	43	5	823	15	4	1	22	1	6	7	2
3	3	14902	43	5	823	15	4	1	36	2	5	5	4
4	4	14902	43	5	823	15	4	1	48	4	6	6	2
5	5	14902	43	5	823	15	4	1	51	5	7	7	1
6	6	14902	43	5	823	15	4	1	32	1	6	2	4
7	7	14902	43	5	823	15	4	1	19	2	4	2	1
8	8	14902	43	5	823	15	4	2	24	1	6	5	1
9	9	14902	43	5	823	15	4	2	38	1	6	6	1
10	10	14902	43	5	823	15	4	2	56	2	5	6	1
11	11	14902	43	5	823	15	4	2	37	2	7	7	1
12	12	14902	43	5	823	15	4	2	27	1	6	6	1
13	13	14902	43	5	823	15	4	2	59	2	5	4	4
14	14	14902	43	5	823	15	4	2	40	4	5	5	2
15	15	14902	43	5	823	15	4	2	24	2	6	5	1
16	16	50308	35	18	120	10	4	1	18	1	3	7	1
17	17	50308	35	18	120	10	4	1	15	1	3	3	1
18	18	50308	35	18	120	10	4	1	27	2	3	3	2
19	19	50308	35	18	120	10	4	1	27	1	2	7	2
20	20	50308	35	18	120	10	4	1	26	2	2	2	1

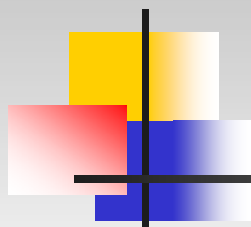


Noções Básicas de Estatística

■ Tipos de variáveis

- **Variáveis quantitativas:** variáveis medidas através de alguma escala ou unidade de medida. (renda, idade, faturamento de uma empresa, número de empregados de uma empresa)
- **Variáveis qualitativas:** variáveis medidas através de categorias ou classes. Conhecidas como variáveis categóricas. (sexo, profissão, classe social).

MUITO IMPORTANTE: Toda variável quantitativa pode ser categorizada. No entanto, uma variável categórica não pode ser quantizada. Então, recomenda-se que os dados sejam coletados na forma quantitativa.



Noções Básicas de Estatística

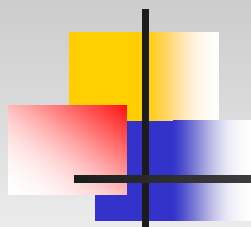
- **Analisando dados estatísticos**

- **Análise exploratória**

São as primeiras manipulações do banco. Resume-se em distribuições de frequência, acompanhadas de algumas medidas descritivas. Pode ser útil para identificar elementos desajustados e erros não identificados até então. A comparação com resultados de outras pesquisas confiáveis, tais como os censos ou pesquisas de revistas científicas, permite avaliar a qualidade do levantamento efetuado.

- **Plano tabular**

Conjunto mínimo de tabelas e modelos estatísticos que foram definidos a priori para responder aos objetivos iniciais da pesquisa.



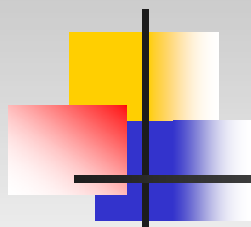
Noções Básicas de Estatística

■ Analisando dados estatísticos

■ DOIS GRANDES GRUPOS

Análise

- **Descritiva**
Conjunto de tabelas e gráficos que objetivam descrever os dados pesquisados.
- **Inferencial**
Processo de conclusão sobre as medidas populacionais a partir das medidas amostrais.

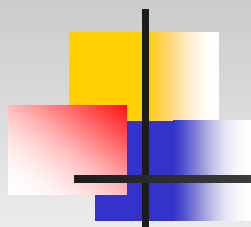


Noções Básicas de Estatística

- **Analizando dados estatísticos**

Uma análise descritiva ou uma análise Inferêncial pode ser:

- **Univariada**
- **Bivariada**
- **Multivariada**



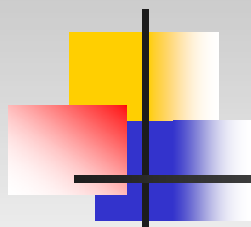
Noções Básicas de Estatística

- **Analisando dados estatísticos**
 - **Análise univariada:** analisa cada variável separadamente
 - Variáveis quantitativas
 - Estatísticas Descritivas: média, desvio padrão...
 - Gráficos: Histogramas, box-plot
 - Intervalos de confiança e testes de hipóteses para as médias
 - Variáveis qualitativas
 - Tabelas: frequência e porcentagens
 - Gráficos: setor, coluna
 - Intervalos de confiança e testes de hipóteses para as proporções



Noções Básicas de Estatística

- **Analisando dados estatísticos**
 - **Análise bivariada:** analisa a relação de duas variáveis conjuntamente
 - Variáveis quantitativas
 - Coeficiente de correlação
 - Análise de regressão simples
 - Gráficos: scatter-plot
 - Intervalos de confiança e testes de hipóteses para coeficientes de correlação e regressão
 - Variáveis qualitativas
 - Teste qui-quadrado de independência
 - Análise de resíduos
 - Análise fatorial de correspondência
 - Gráficos de colunas por estrato da variável independente.



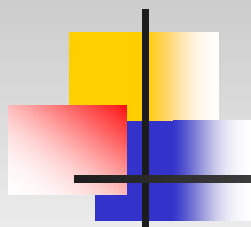
Noções Básicas de Estatística

- **Analisando dados estatísticos**
 - **Análise multivariada:** analisa conjuntamente várias variáveis
 - Variáveis quantitativas
 - Regressão linear múltipla
 - Variáveis qualitativas
 - Regressão logística
 - Análise fatorial de componentes principais



Noções Básicas de Estatística

- **Analisando dados estatísticos**
 - **Comparando grupos: qual a técnica estatística apropriada?**
 - Comparando a média de uma variável quantitativa entre dois grupos independentes
 - Teste t de Student para amostras independentes
 - Comparando a média de uma variável quantitativa entre dois grupos relacionados
 - Teste t de Student para amostras emparelhadas (paired)
 - Comparando a média de uma variável quantitativa entre três ou mais grupos independentes
 - ANOVA , seguida de testes de comparação múltipla de médias (Tuckey)



Noções Básicas de Estatística

■ Inferência Estatística

- Por quê, quando e pra quem inferir?

O processo de inferência se resume em concluir sobre algo, quando não se conhece esse algo. Se este algo é conhecido, não precisamos inferir sobre ele. Em estatística, o algo desconhecido é um parâmetro populacional. É um fenômeno qualquer que não conhecemos e que pode ser medido.

Quando podemos acessar toda a população onde este fenômeno ocorre e medir a intensidade deste fenômeno, (CENSO), o parâmetro em questão deixará de ser desconhecido e teremos então o exato valor da medida desse fenômeno na população. Neste caso, não se faz intervalos de confiança e nem testes de hipóteses. A análise neste caso se restringe a estatística descritiva, ou seja, apenas descreve-se o comportamento da população.



Noções Básicas de Estatística

■ Inferência Estatística

- Por quê, quando e pra quem inferir?

Quando não podemos acessar toda essa população, e somos obrigados a estudar apenas parte dessa população, utilizando-se de um processo de amostragem bem definido e que possa ser considerado probabilístico para coleta de uma AMOSTRA dessa população, e mede-se a intensidade deste fenômeno apenas na amostra, de tal forma que o parâmetro em questão continuará sendo desconhecido, e tem-se o exato valor da medida desse fenômeno apenas na amostra, então este valor medido na amostra, a partir de um estimador, é a estimativa para o valor desconhecido da intensidade deste fenômeno na população. Neste caso, estamos inferindo que o valor desse parâmetro na população seja igual ao valor medido na amostra. Este valor medido na amostra, pontualmente, é definido como estimativa pontual para o parâmetro.

Mas você acredita que esse valor pontual medido na amostra é exatamente igual ao valor verdadeiro da população toda?



Noções Básicas de Estatística

■ Inferência Estatística

- Por quê, quando e pra quem inferir?

Mas você acredita que esse valor pontual medido na amostra é exatamente igual ao valor verdadeiro da população toda? Qual é a probabilidade de que o valor medido na amostra, a estimativa, seja exatamente igual ao valor do parâmetro? Você não acha que esse valor medido na amostra pode estar sujeito a algum erro? E qual é a magnitude deste erro?

Com certeza deve haver um erro nesta estimativa. E a única forma de saber quanto é esse erro é medindo o parâmetro na população. Bom, mas se medirmos o parâmetro na população, não precisamos trabalhar com uma amostra, e então não precisamos inferir sobre este parâmetro.

Assim surge a teoria da probabilidade, da amostragem e da Inferência estatística, as quais utilizamos para monitorar estes erros e para garantir que ele seja o mínimo possível.



Noções Básicas de Estatística

■ Inferência Estatística

- Por quê, quando e pra quem inferir?

Sendo o erro amostral algo inevitável em uma estimativa, deve-se incorporá-lo então a esta estimativa, expresso em termos de erro padrão, apresentado as estimativas na forma de Intervalos de Confiança. Assim, ao invés de termos uma estimativa pontual para o parâmetro, estimativa essa com pouquíssimas chances de estar certa, teremos uma estimativa por intervalo de confiança, onde têm-se uma confiança definida de acerto (95%, geralmente), ou seja, saberemos que, com tal grau de confiança, a medida do parâmetro na população deve ser um valor qualquer limitado pelos extremos do intervalo estimado pela amostra.

RESUMINDO: Inferimos porque não podemos conhecer exatamente o objeto da inferência (população), quando temos suspeita em torno de um valor medido em parte representativa deste objeto (amostra), inferindo então que o objeto desconhecido seja igual a parte do mesmo.



Noções Básicas de Estatística

■ Estrutura de um Intervalo de Confiança

$$IC_{1-\alpha}(\theta) = \hat{\theta} \pm \text{Erro}$$

Onde

- $\hat{\theta}$ é a estimativa pontual de uma estatística (média por exemplo)
- α é a significância estatística
- Erro é a amplitude do intervalo, expresso da seguinte forma:

$$Z_{\alpha/2} * \sigma_{\hat{\theta}}$$

Onde

- $Z_{\alpha/2}$ é um valor de probabilidade associado a significância definida
- $\sigma_{\hat{\theta}}$ é conhecido como desvio padrão do estimador, ou simplesmente erro padrão da estimativa



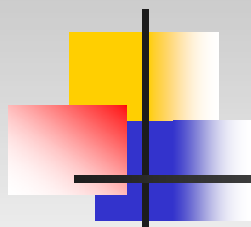
Noções Básicas de Estatística

- **Exemplo de um Intervalo de Confiança**
 - **IC para a média populacional, com 95% de confiança**

$$IC_{0,95}(\mu) = \bar{X} \pm Z_{0,025} * \frac{DesvPad(x)}{\sqrt{n}}$$

Onde

Z é um valor de probabilidade da distribuição Normal, associado a uma significância de 5%.



Noções Básicas de Estatística

■ Tamanho da amostra

Procura-se determinar o tamanho n da amostra de tal forma que as estimativas obtidas tenham um erro máximo de estimação igual a ε , com um determinado grau de confiança.

- Fixar ε (Erro)
- Determinar o grau de confiança $(1 - \alpha)\%$
- Conhecimento a priori sobre a variabilidade da população σ^2



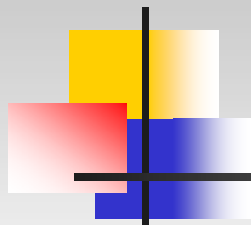
Noções Básicas de Estatística

- **Influência do tamanho da amostra na amplitude do Intervalo de confiança para Média populacional**

$$IC_{0,95}(\mu) = \bar{X} \pm Z_{0,025} * \frac{DesvPad(x)}{\sqrt{n}}$$

$$\varepsilon = Z_{0,025} * \frac{DesvPad(x)}{\sqrt{n}}$$

Intuitivamente, é fácil perceber que a medida em que aumentamos o tamanho da amostra, o erro padrão do estimador \bar{X} irá tender a ZERO, de tal forma que, quanto maior o tamanho da amostra, menor será o erro amostral, e então, mais preciso será o Intervalo de confiança estimado.



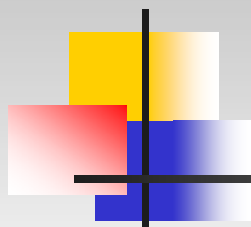
Noções Básicas de Estatística

■ Referências

BOLFARINE, H., BUSSAB, W.O. (2005) *Elementos de Amostragem*. São Paulo: Blücher.

FONSECA, J.S., MARTINS, G.A. (1993) *Curso de Estatística*. São Paulo: Atlas.

JESSEN, R.J. (1978) *Statistical Survey Techniques*. New York: Wiley.

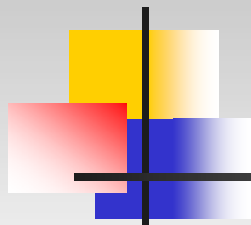


Sistemas e Bancos de dados

- **AULA II**

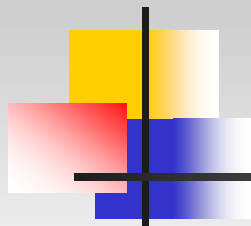
- **SISTEMA DE ENTRADA DE DADOS E BANCO DE DADOS**

- Access
- Excel
- SPSS



Noções Básicas de Estatística

- **Exercícios práticos**
 - **Criação e codificação de variáveis**
 - **Codificação de respostas**
 - **Transcrição de questionários para o sistema de entrada de dados**
 - **Criando banco de dados em EXCEL**
 - **Criando banco de dados em ACCESS**
 - **Criando banco de dados em SPSS**

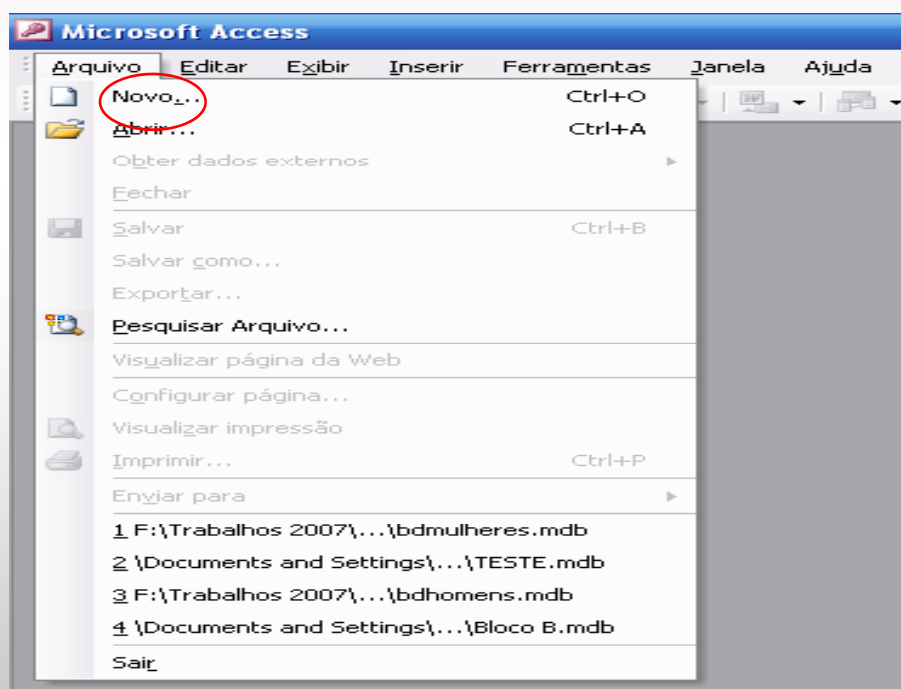


Noções Básicas de Estatística

- **Criando banco de dados (planilha) em EXCEL**
 - **Criar as variáveis**
 - **Inserir 10 observações**
 - **Salvar em versão 4.0 com o nome: “TESTE1”**

Sistemas e Bancos de dados

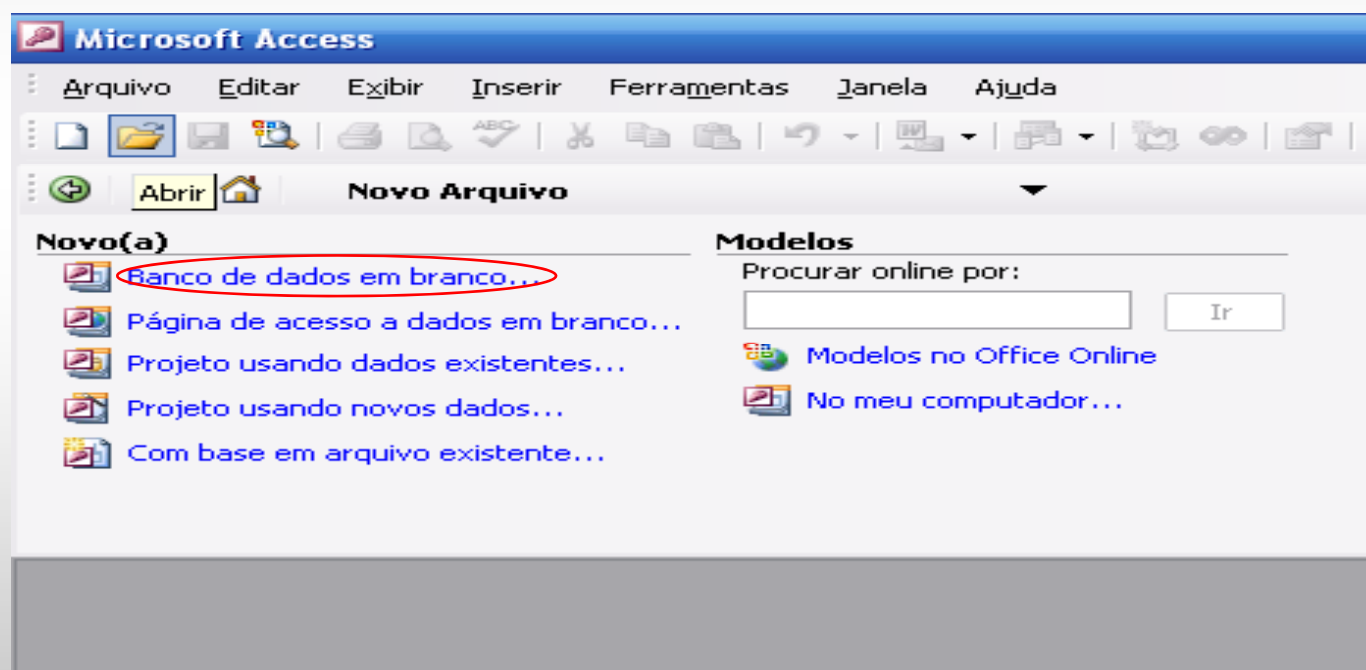
- Criando banco de dados em ACCESS





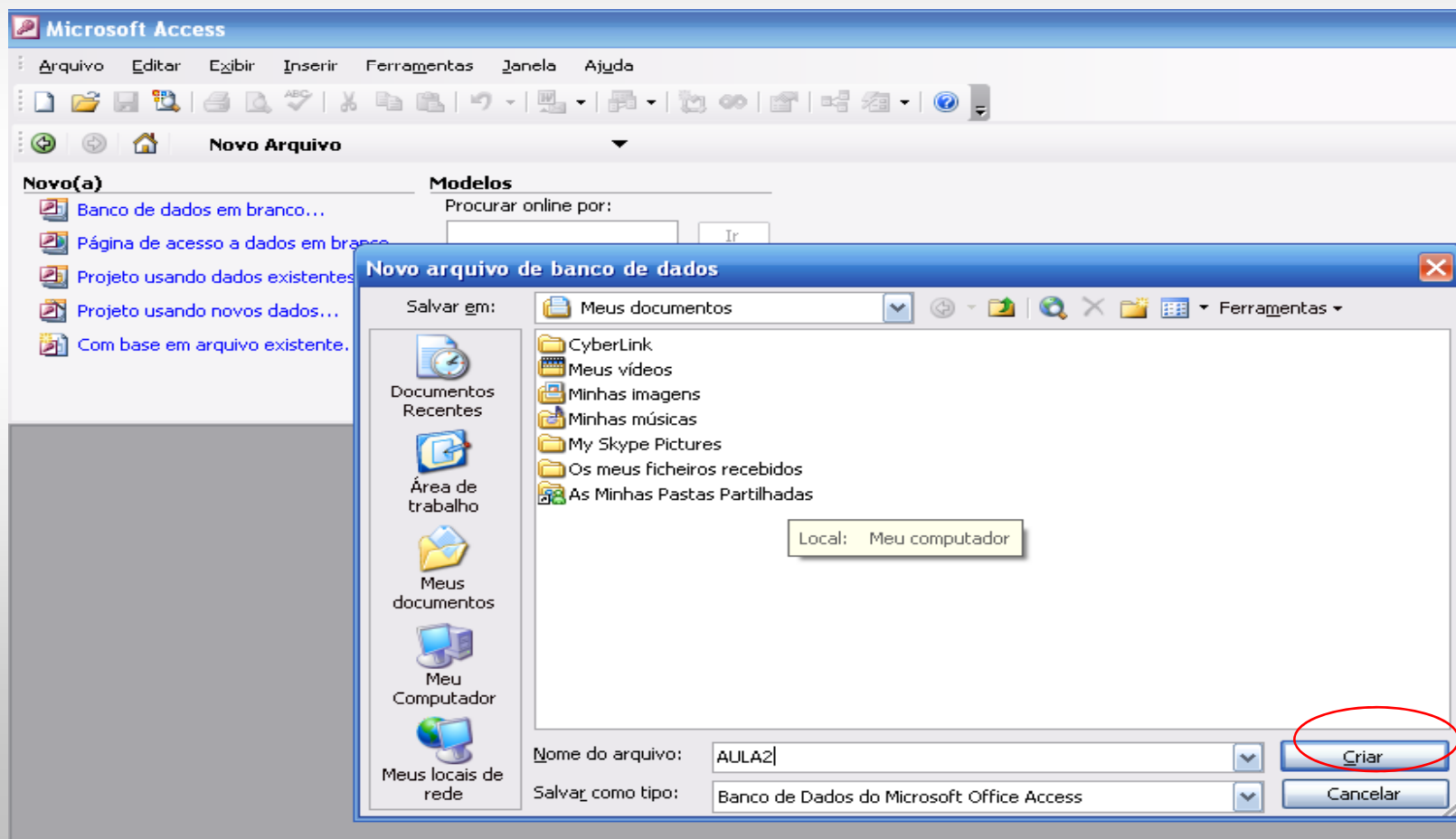
Sistemas e Bancos de dados

- Criando banco de dados em ACCESS



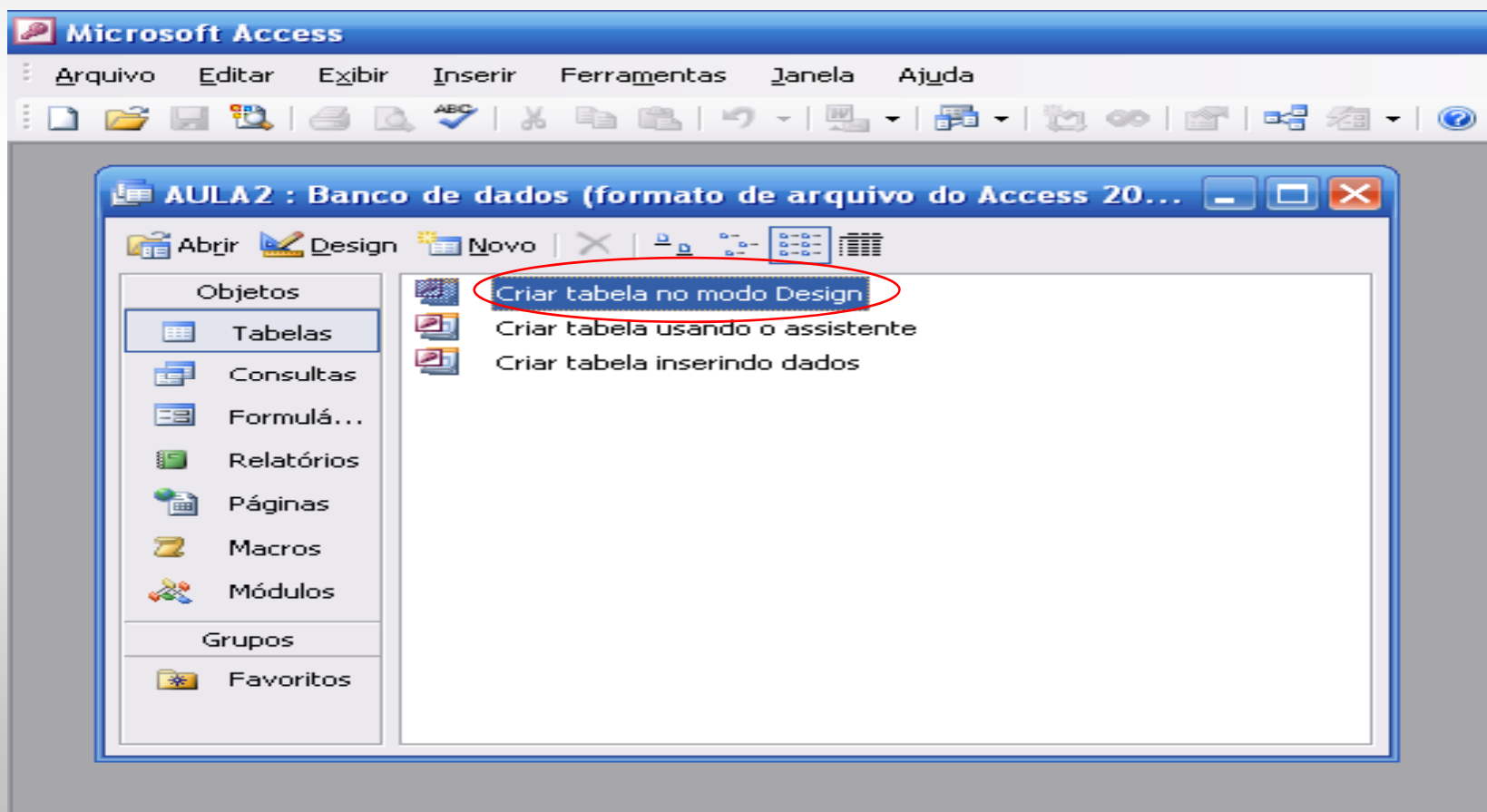
Sistemas e Bancos de dados

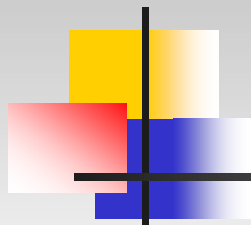
■ Criando banco de dados em ACCESS



Sistemas e Bancos de dados

■ Criando banco de dados em ACCESS



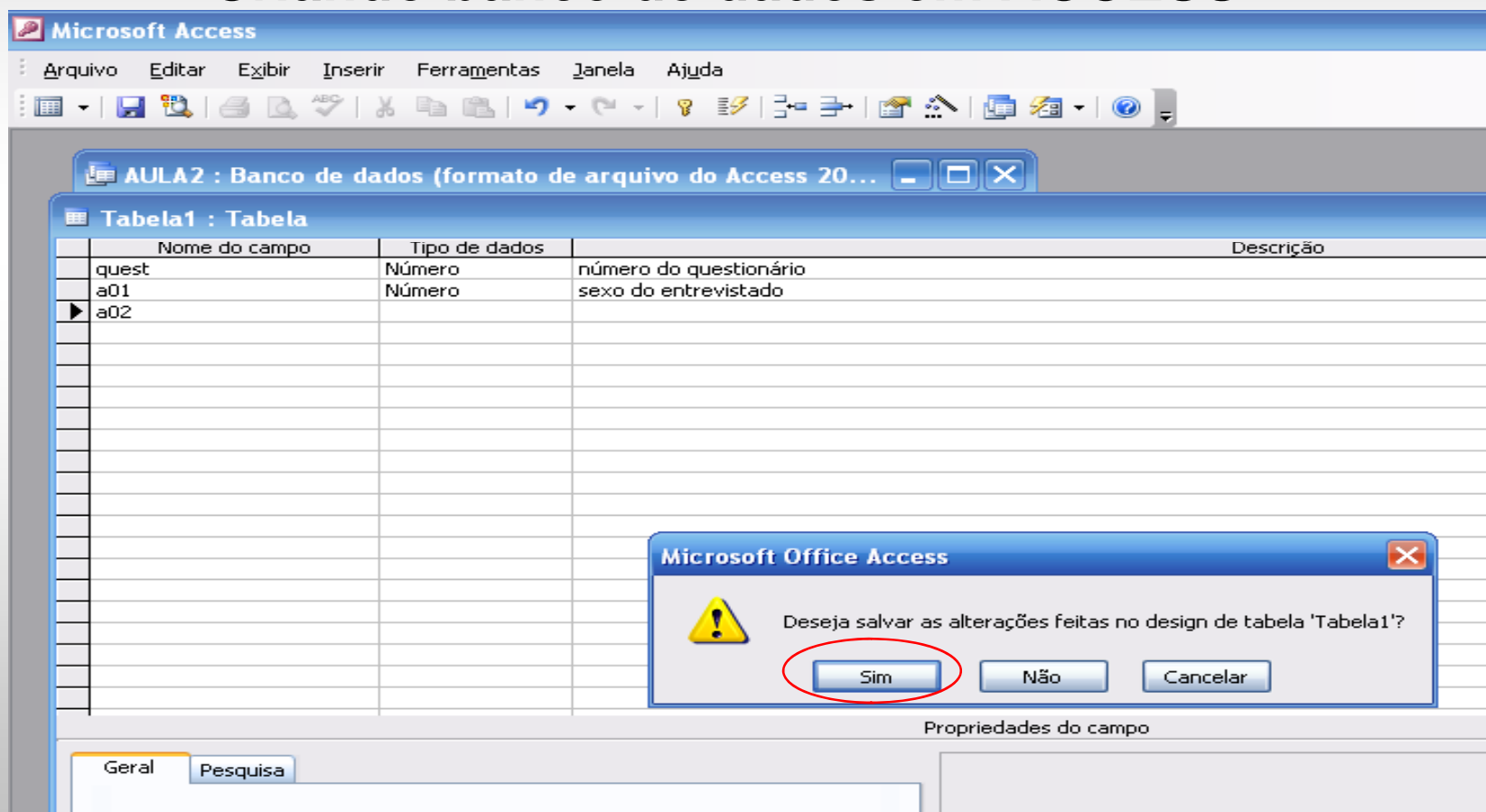


Sistemas e Bancos de dados

- **Criando banco de dados em ACCESS**
 - **Inserir variáveis da capa do questionário (Até A06)**

Sistemas e Bancos de dados

■ Criando banco de dados em ACCESS



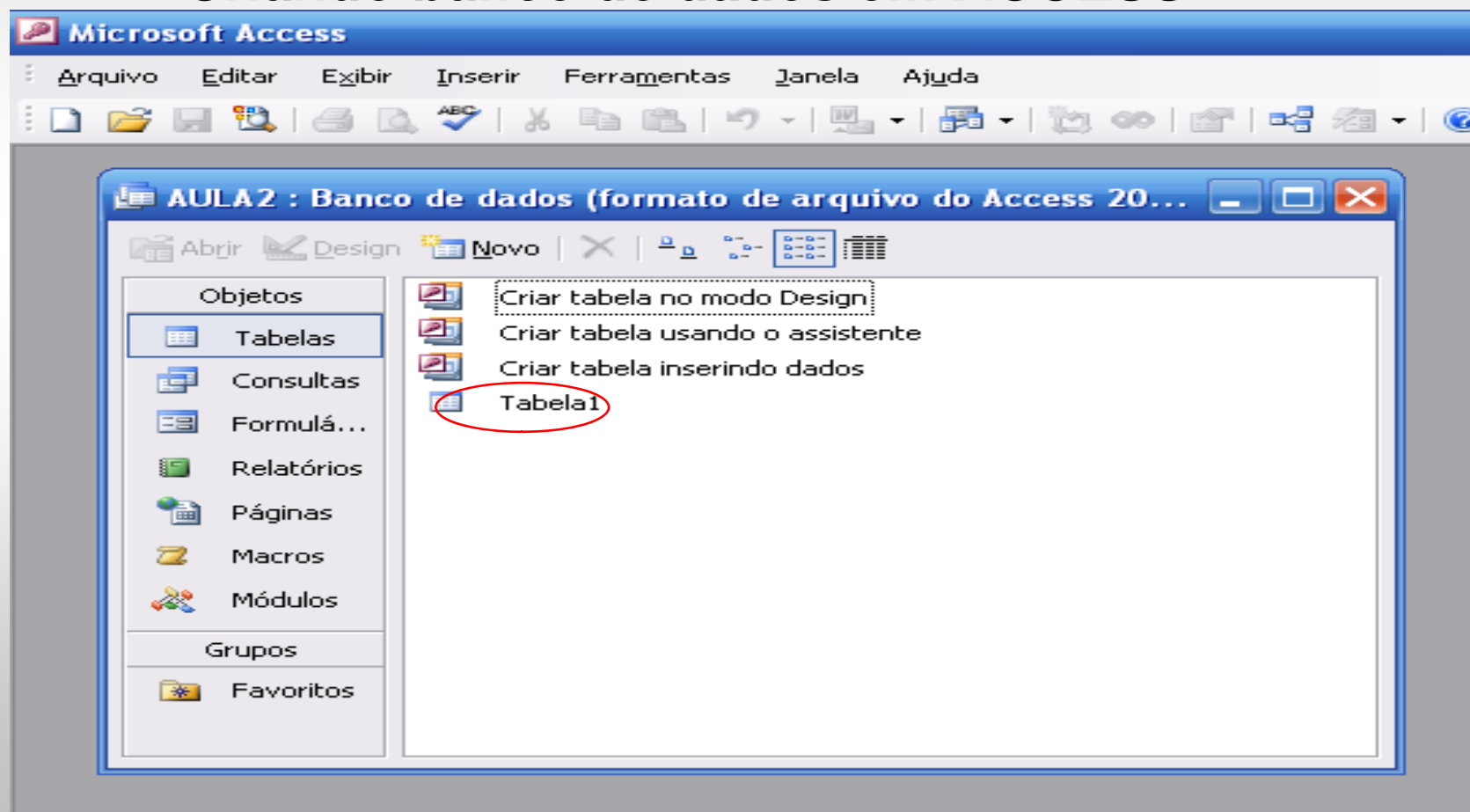
The screenshot shows the Microsoft Access interface. The main window is titled "AULA2 : Banco de dados (formato de arquivo do Access 20...". The table design view for "Tabela1 : Tabela" is displayed with the following fields:

Nome do campo	Tipo de dados	Descrição
quest	Número	número do questionário
a01	Número	sexo do entrevistado
a02		

A dialog box titled "Microsoft Office Access" is overlaid on the table, asking: "Deseja salvar as alterações feitas no design de tabela 'Tabela1?'". The "Sim" button is circled in red. Below the dialog box, the "Propriedades do campo" task pane is visible, with the "Pesquisa" tab selected.

Sistemas e Bancos de dados

■ Criando banco de dados em ACCESS





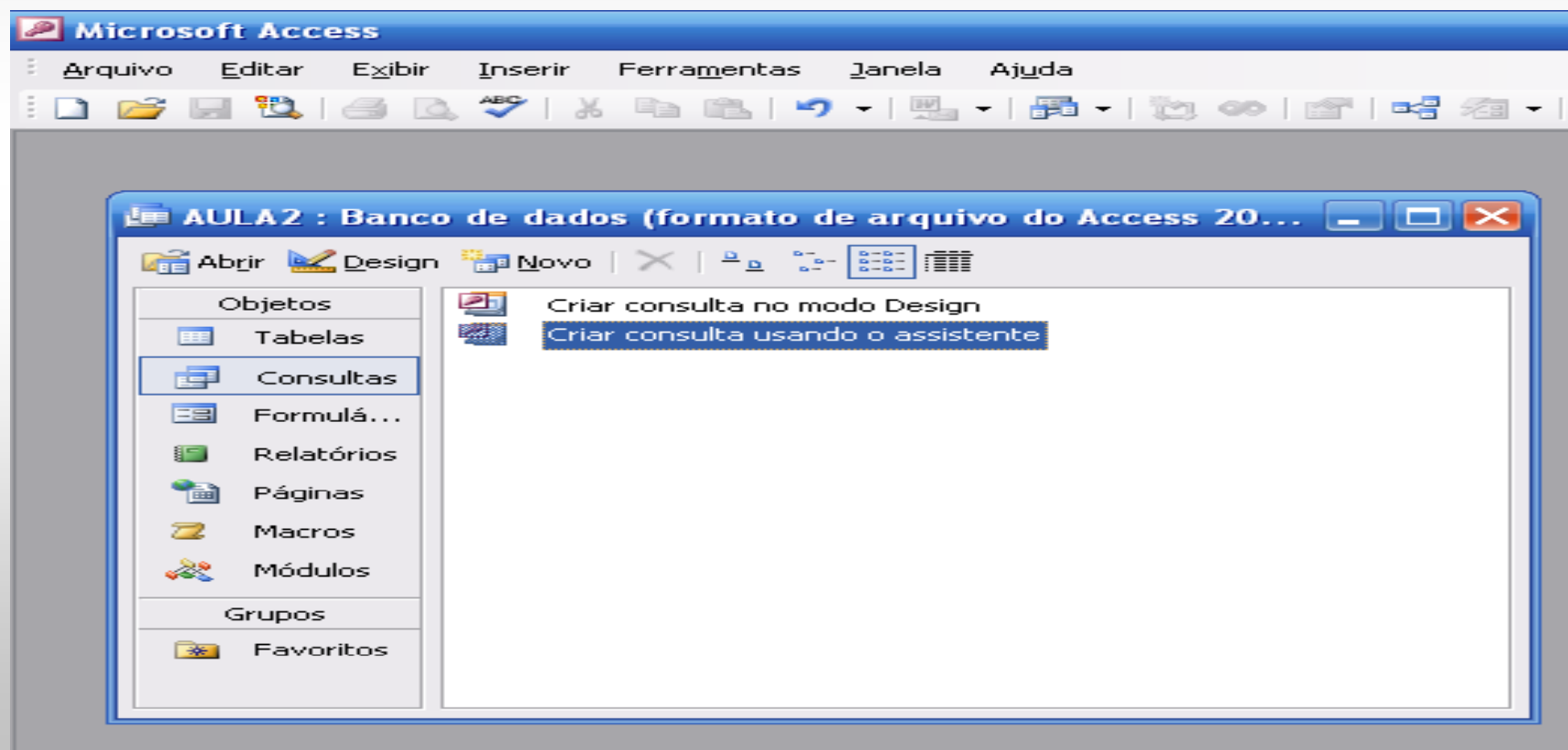
Sistemas e Bancos de dados

- **Criando banco de dados em ACCESS**
 - **Inserir 10 observações**



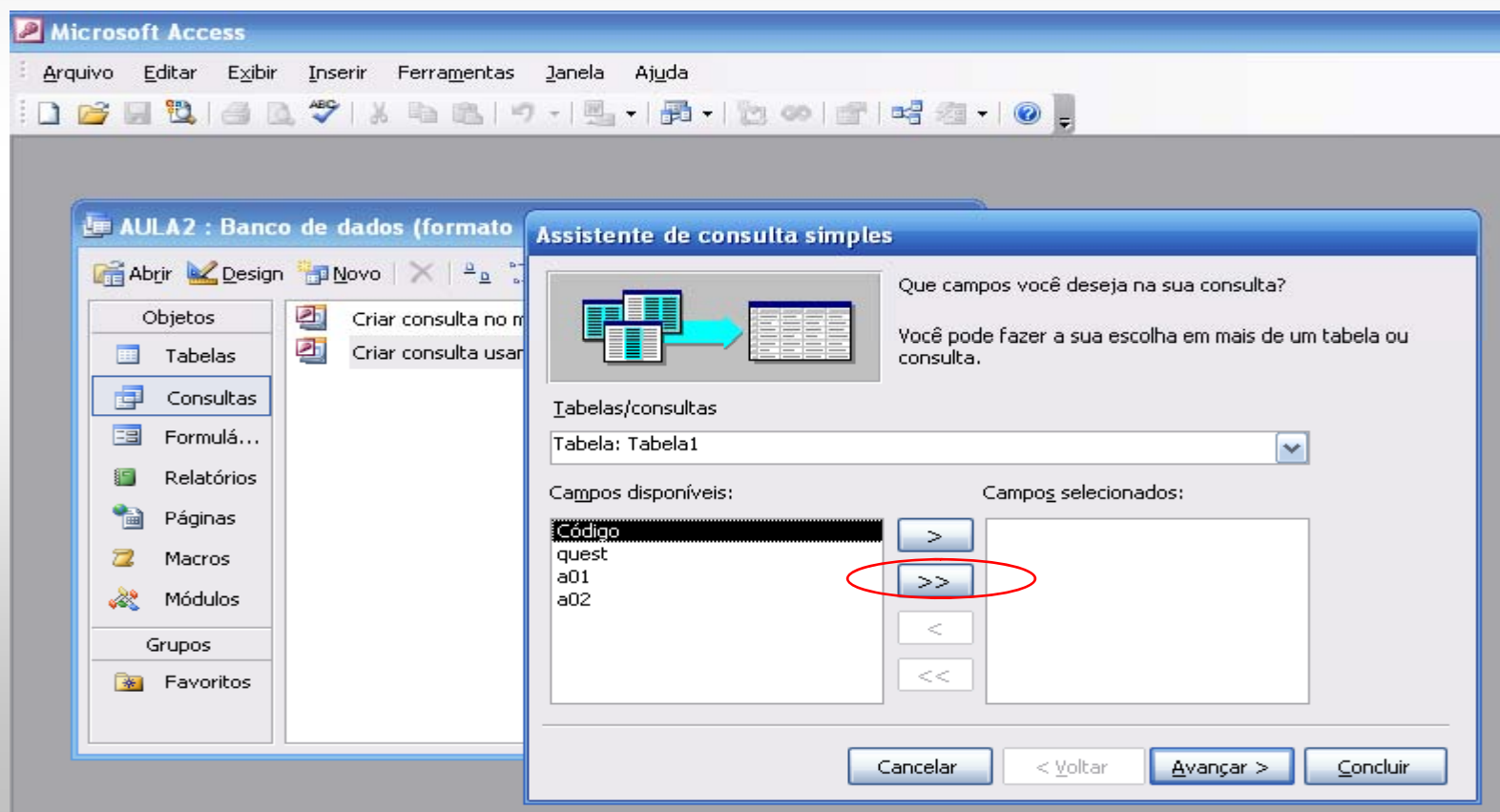
Sistemas e Bancos de dados

- Criando banco de dados em ACCESS
 - Gerando um arquivo de consulta



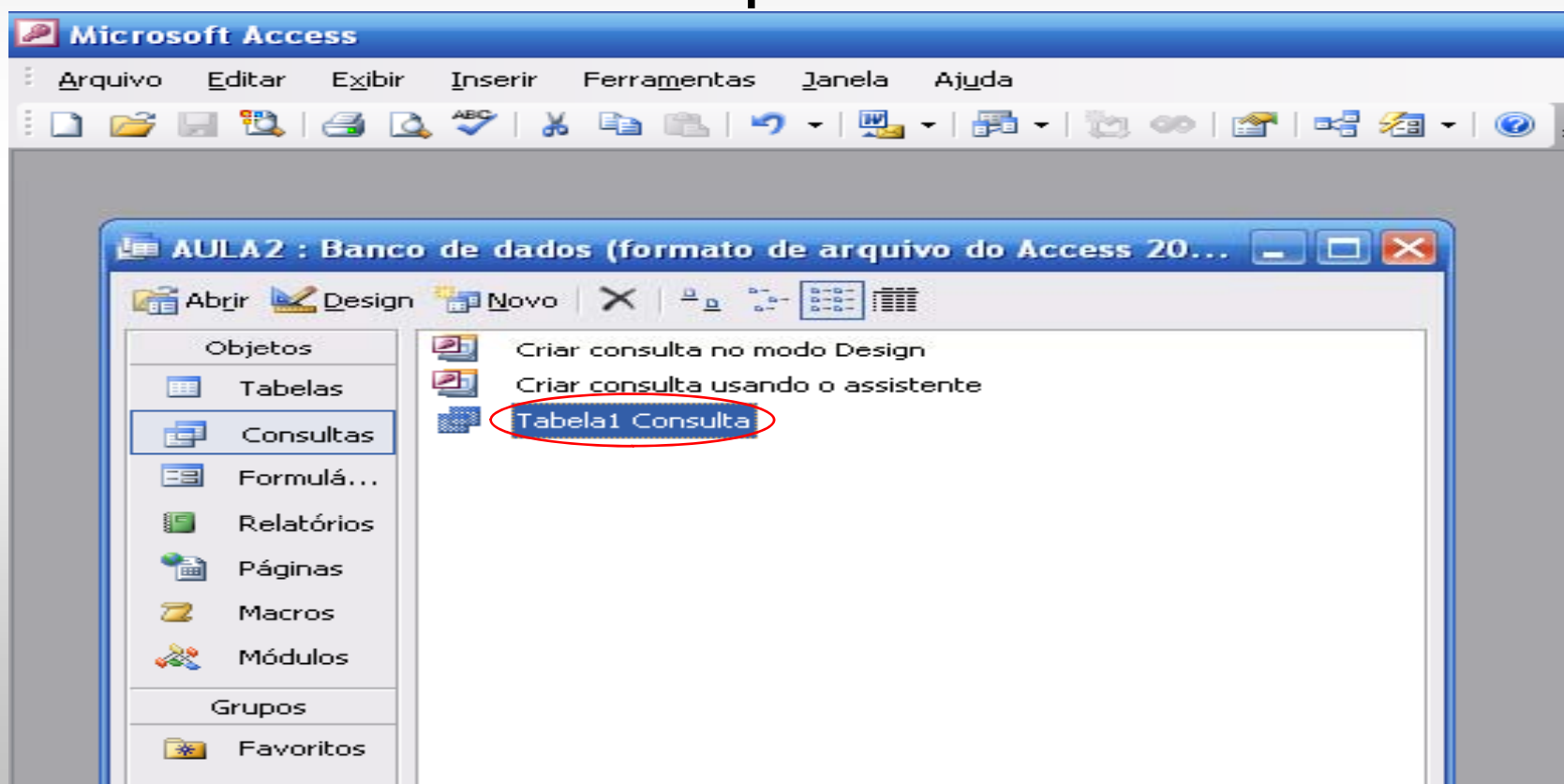
Sistemas e Bancos de dados

- Criando banco de dados em ACCESS
 - Gerando um arquivo de consulta



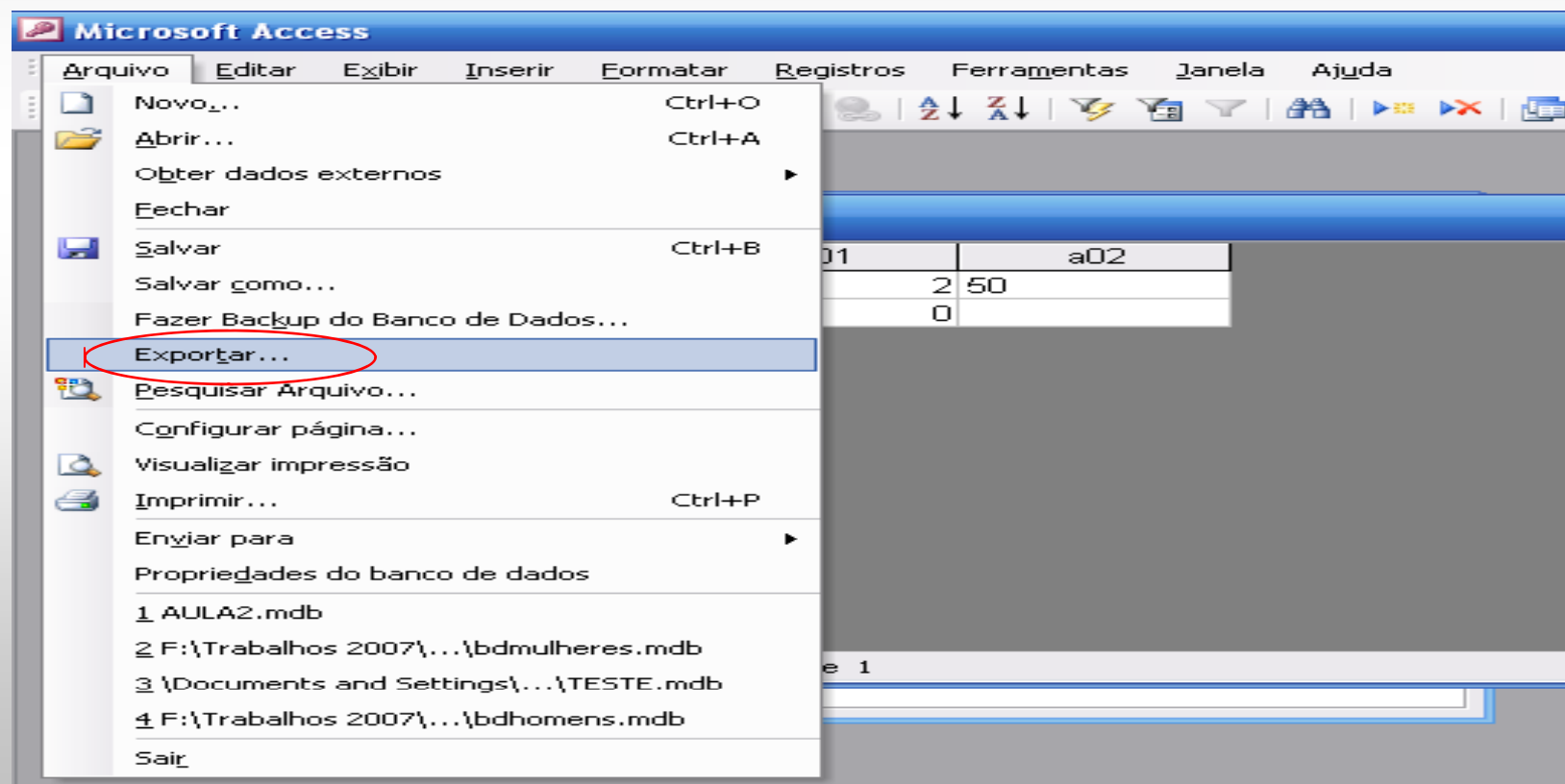
Sistemas e Bancos de dados

- Criando banco de dados em ACCESS
 - Visualizando um arquivo de consulta



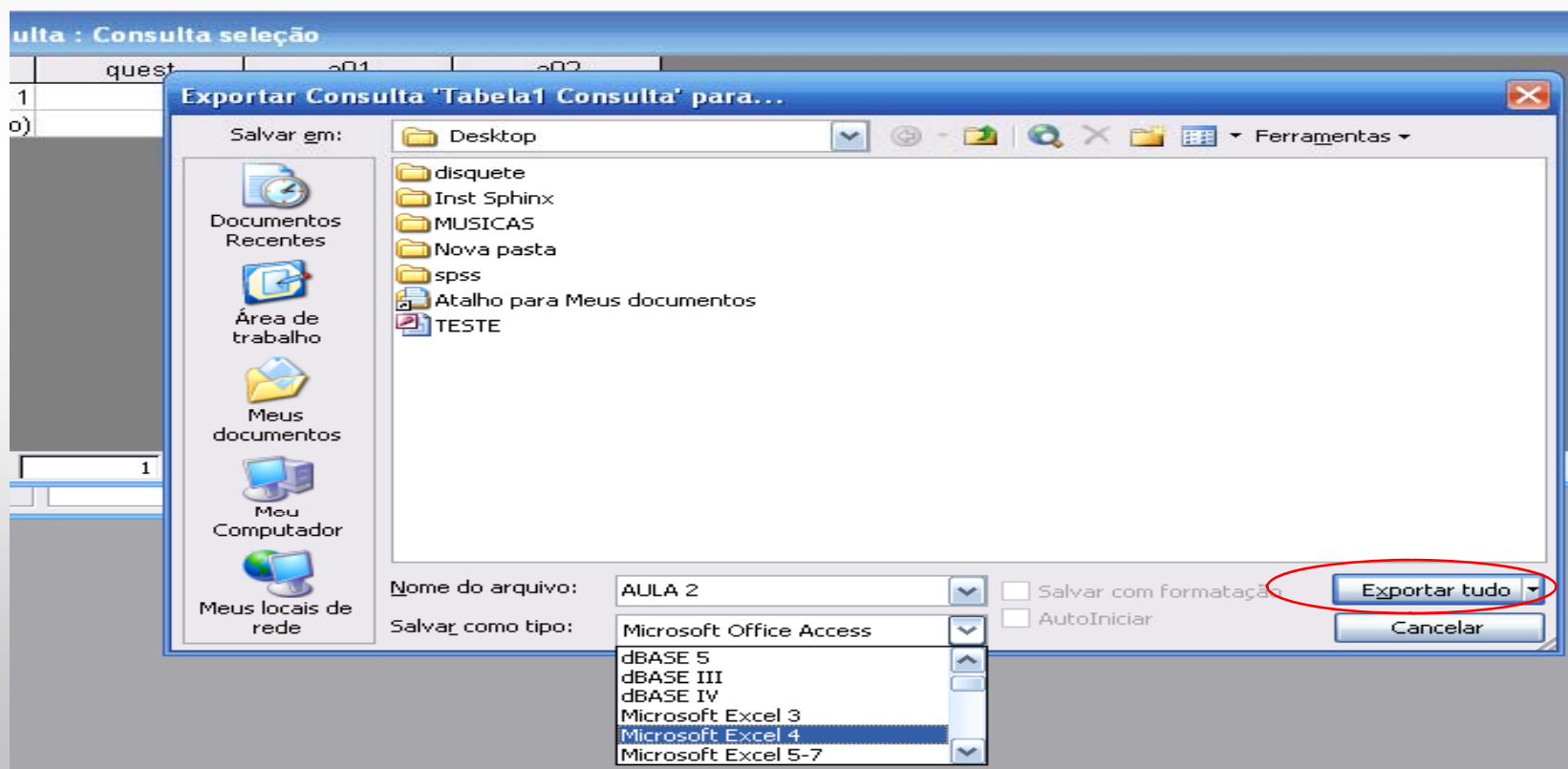
Sistemas e Bancos de dados

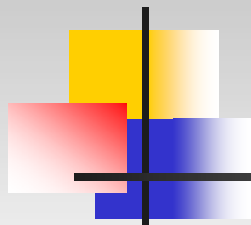
- Criando banco de dados em ACCESS
 - salvando um arquivo de consulta no formato EXCEL



Sistemas e Bancos de dados

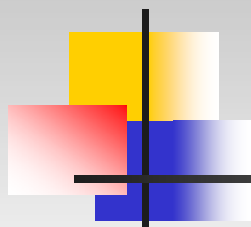
- Criando banco de dados em ACCESS
 - salvando um arquivo de consulta em XLS (TESTE2)





Sistemas e Bancos de dados

- **Criando banco de dados em ACCESS**
 - **Visualizar a consulta em excel**

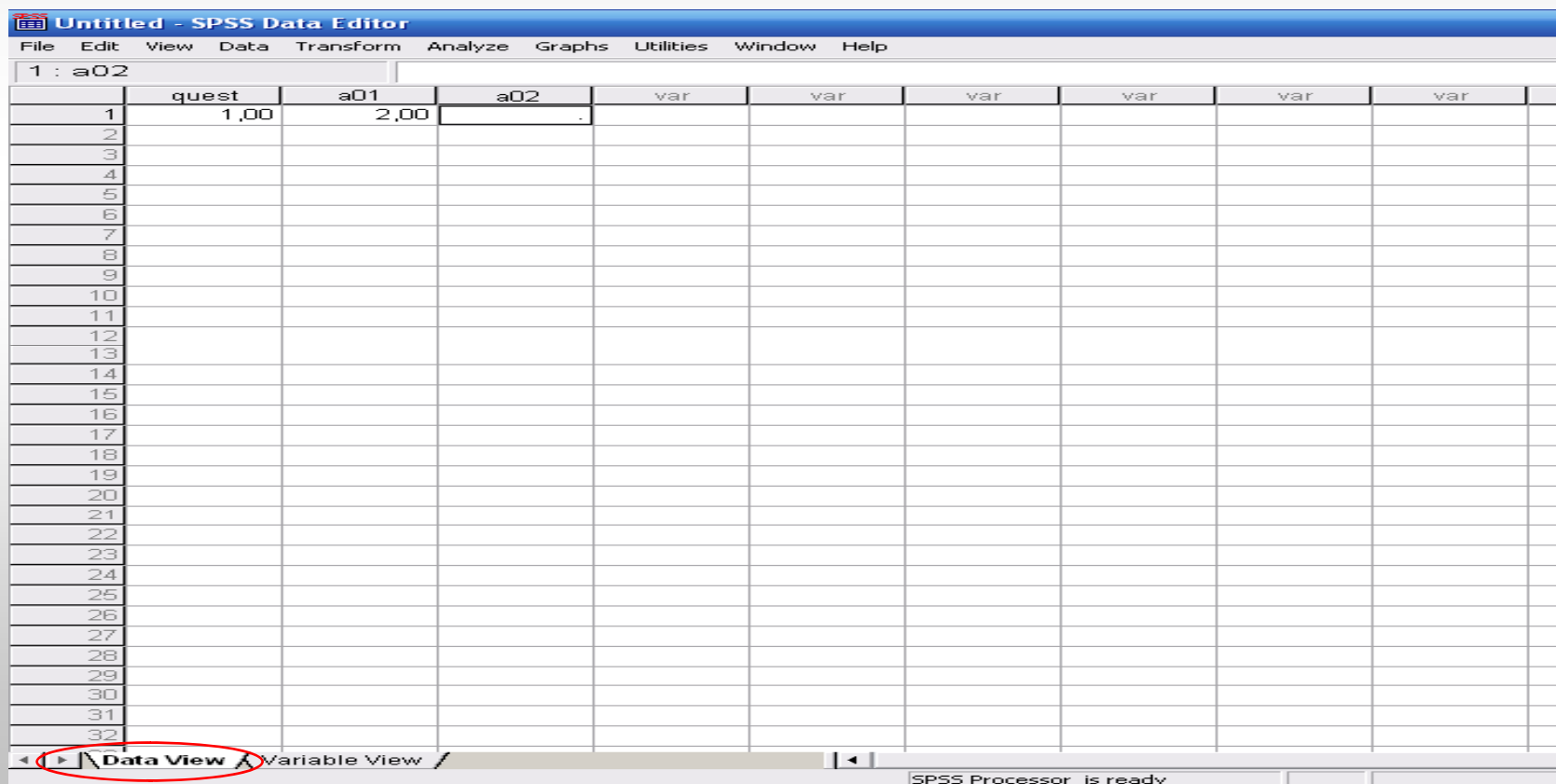


Sistemas e Bancos de dados

- **Criando banco de dados em SPSS**
 - **Inserir as mesmas variáveis do banco ACCESS**

Sistemas e Bancos de dados

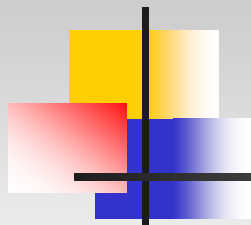
- Criando banco de dados em SPSS
 - Inserindo dados em SPSS



1 : a02

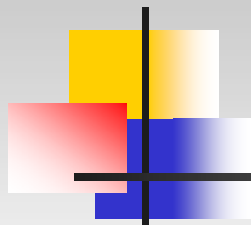
	quest	a01	a02	var	var	var	var	var	var
1	1,00	2,00	.						
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

SPSS Processor is ready



Sistemas e Bancos de dados

- **Criando banco de dados em SPSS**
 - **Inserindo dados em SPSS**
 - **Digitar 10 observações**

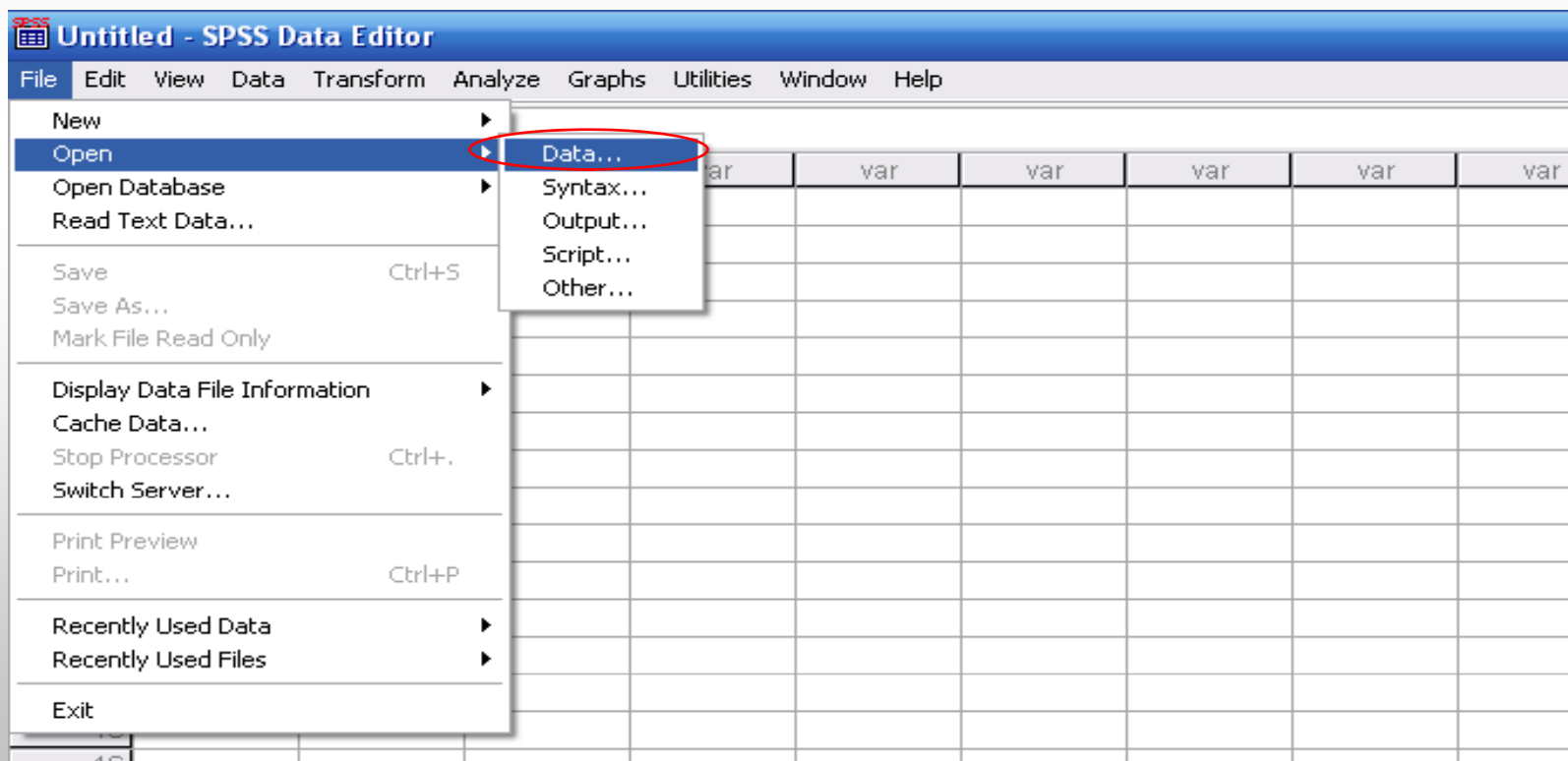


Sistemas e Bancos de dados

- **Convertendo um arquivo de dados em excel para o SPSS**
 - **Abrindo em SPSS o arquivo excel “TESTE1”**

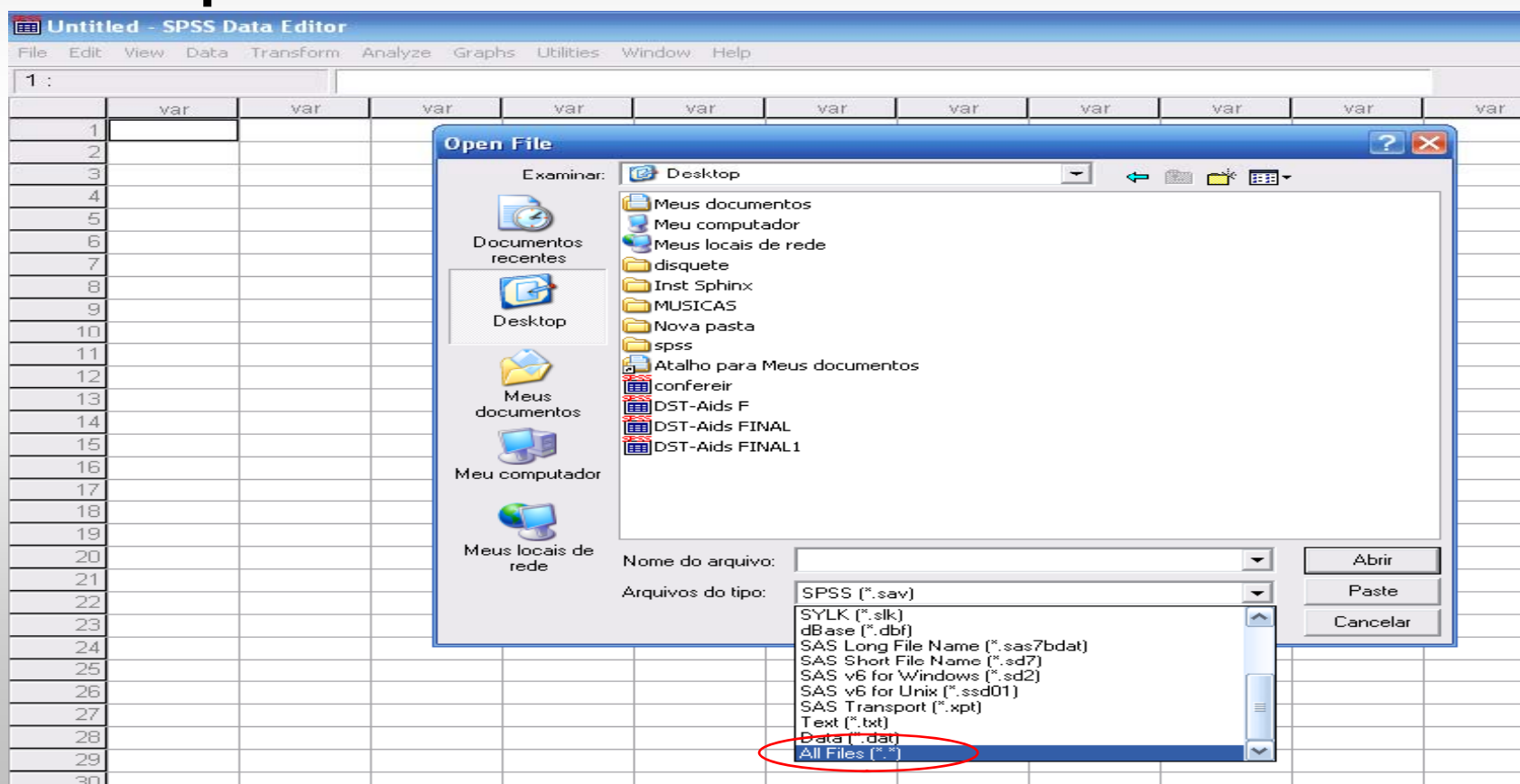
Sistemas e Bancos de dados

■ Convertendo um arquivo de dados em excel para o SPSS



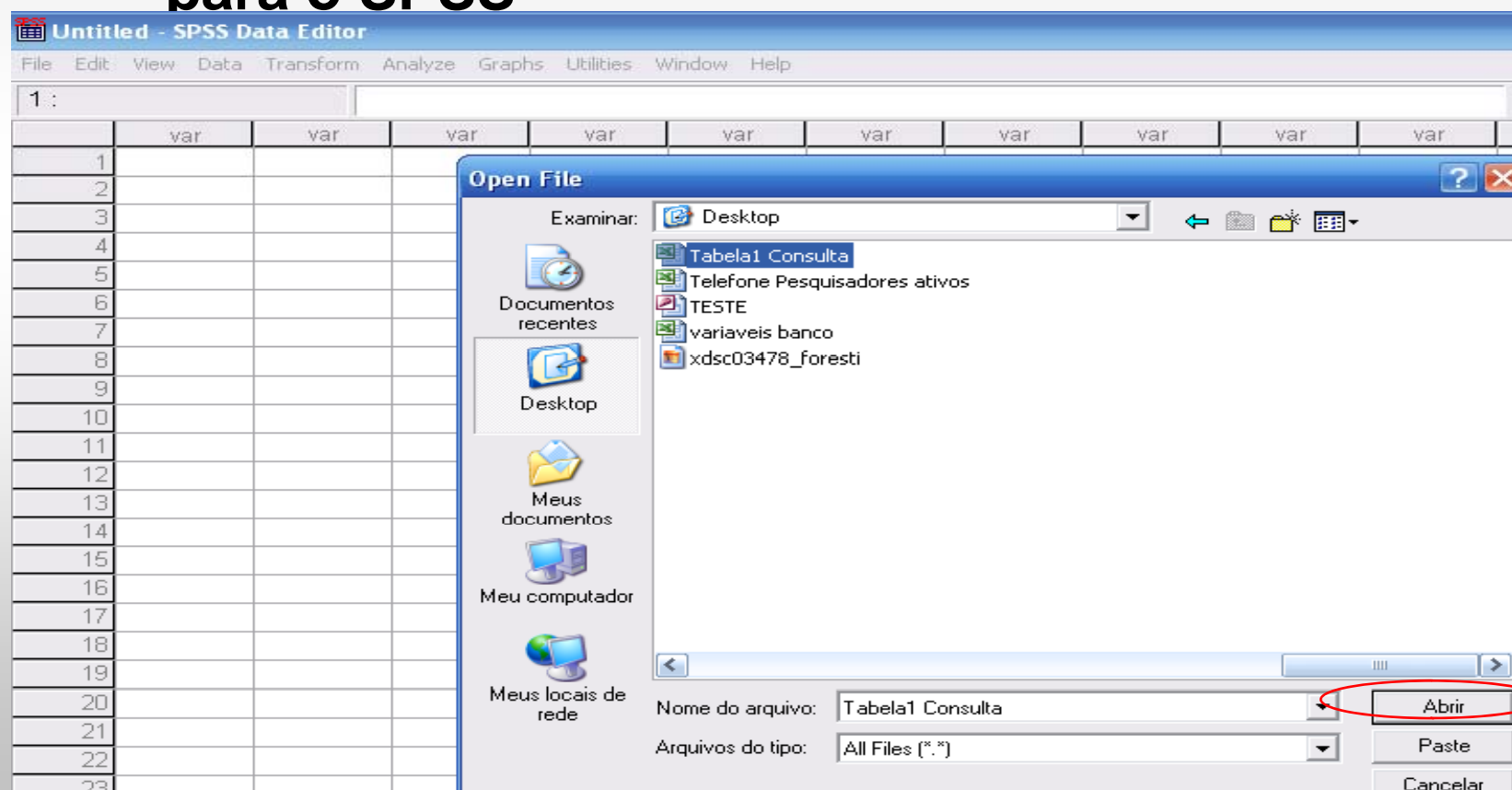
Sistemas e Bancos de dados

- Convertendo um arquivo de dados em excel para o SPSS



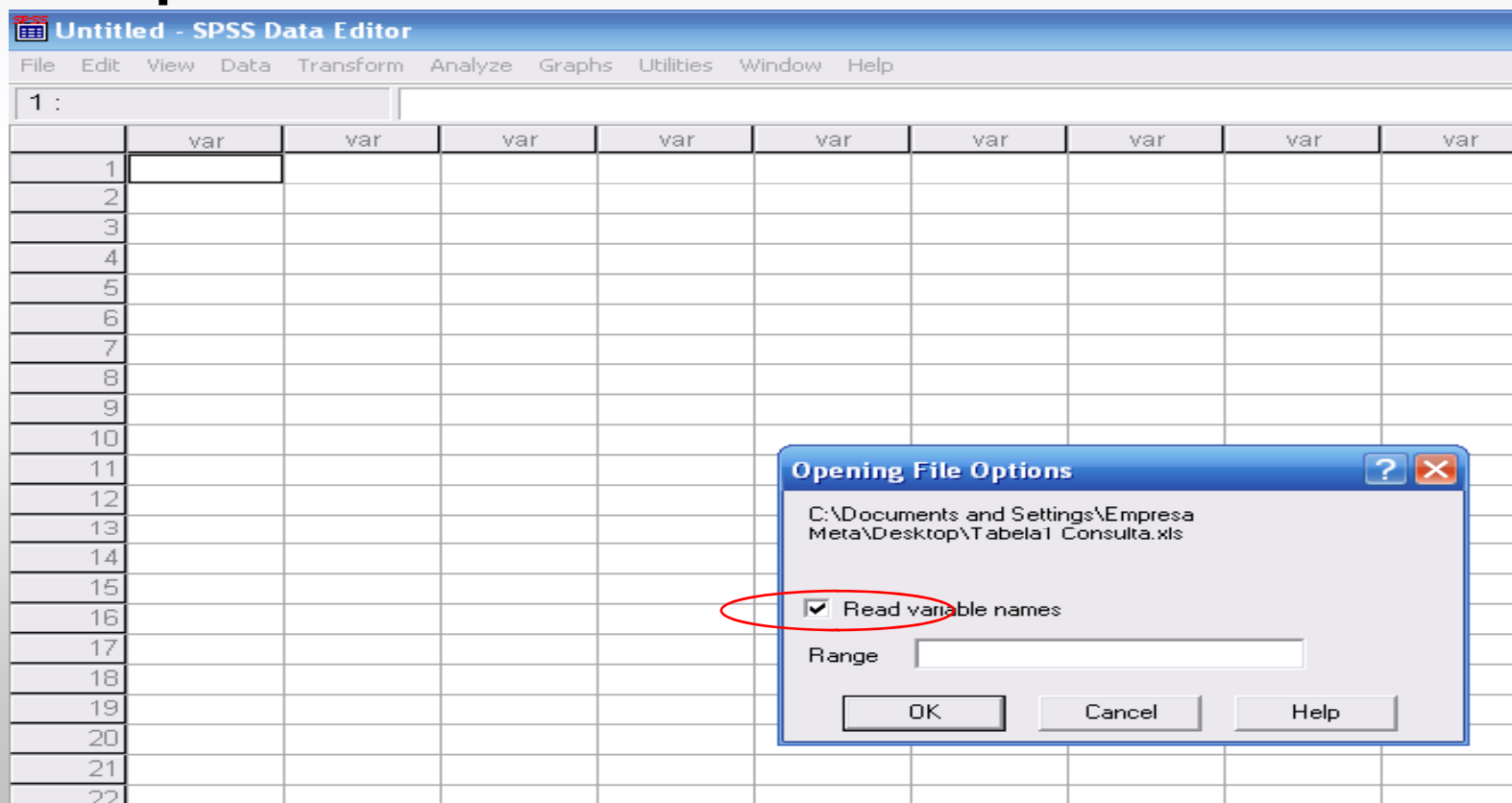
Sistemas e Bancos de dados

- Convertendo um arquivo de dados em excel para o SPSS

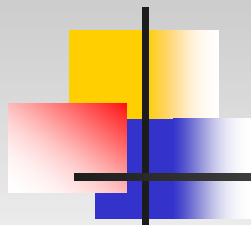


Sistemas e Bancos de dados

- **Convertendo um arquivo de dados em excel para o SPSS**



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with a menu bar (File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Window, Help) and a data grid with 22 rows and 10 columns labeled 'var'. An 'Opening File Options' dialog box is open, displaying the file path 'C:\Documents and Settings\Empresa Meta\Desktop\Tabela1 Consulta.xls'. The 'Read variable names' checkbox is checked and circled in red. The dialog also includes a 'Range' input field and 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.



Sistemas e Bancos de dados

- **Próxima AULA**
 - **Introdução ao SPSS**