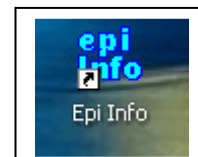




Aula 3 – Epi-Info 2000 e Epi-Info 6.04: Análises Estatísticas



1 – Análises Estatísticas

O Epi-Info 2000, em sua opção **Analisar Dados** é capaz de fazer inúmeras análises estatísticas. As opções disponíveis no programa estão listadas abaixo:

- Estadísticas
 - Listar
 - Frequencias
 - Tabelas
 - Parear
 - Médias
 - Sumarizar
 - Gráfico
 - Mapa
- Estadística avançada
 - Regressão Linear
 - Regressão Logística
 - Kaplan-Meier
 - Risco Proporcional de Cox
 - Freq./Am.Complexa
 - Tab./Am.Complexa
 - Médias/Am.Complexa

Nesta aula, você vai aprender a utilizar os seguintes comandos:

Médias / Means → Para testar a diferença entre 2 médias

Tabelas / Tables → Para realizar o teste de associação do Qui-quadrado (χ^2)

Regressão Linear / Linear Regression → Para ajustar um modelo de regressão linear simples

1 - Sobre o Banco de Dados

O banco de dados HIV registra informações relativas a uma investigação epidemiológica a cerca da prevalência de HIV e DST em pacientes atendidos em Centro de Referência de Tratamento – CRT, na cidade de São Paulo. São apresentados dados referentes a 15 indivíduos.

2 - Iniciando o programa

Clicar duas vezes sobre o ícone do Epi Info.

Clicar uma vez sobre o ícone do **Analisar Dados** ou **Analyze Data**

3 – Gravando os resultados das análises

Em *Comandos de Análise*

Saída / Output

Rota de saída / Routeout – clique em

Procure a pasta C:\Epi_Info e dê um nome para o arquivo com a extensão HTM. (sugestão: SEUNOME.HTM)

Clique em

4 - Abrindo o banco de dados

Em *Comandos de Análise*

Dados / Data

Clicar sobre *Abrir (Importar)*

No menu *Abrir*

Formato de banco de dados

Origem dos dados

Mostrar

- Fichas

Fichas

Escolha: **viewFicha1**

Clique em

5 – Comando “Médias” ou “Means”

Como já visto anteriormente, com este comando você pode obter a média, mediana, variância e desvio-padrão de uma variável quantitativa. Além disso, o Epi-Info também pode calcular estas mesmas medidas estatísticas de uma variável quantitativa, em relação a uma variável qualitativa (2 grupos ou mais grupos) e compará-las.

Exemplo: Compare as idades médias segundo condição de saúde.

Utilize

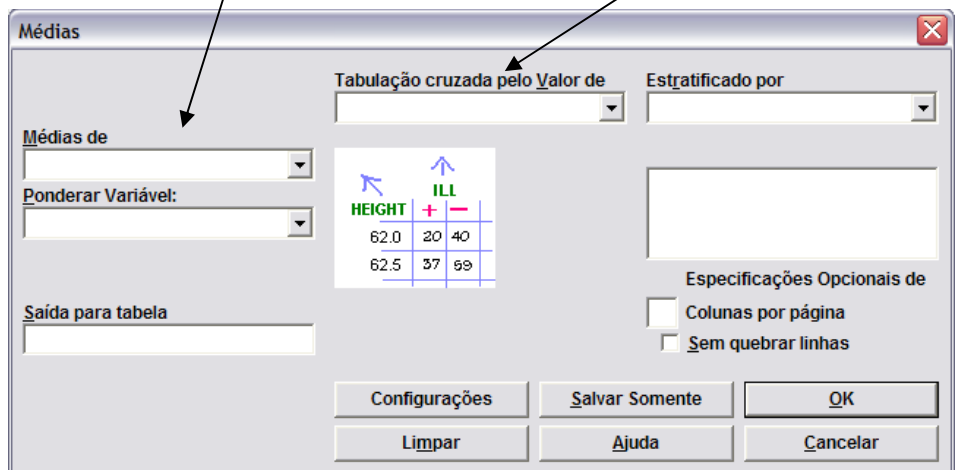
Estatísticas / Statistics

Médias / Means

Médias de **PESO**

Tabulação cruzada pelo valor de **HIV**

Clique em **OK**



Agora, observe as médias e as medianas entre os doentes e entre os não doentes:

HIV + : Média = _____ HIV - : Média = _____
 Mediana = _____ Mediana = _____

Você diria que estes dois grupos (infectados ou não) são diferentes em relação ao peso ?

6 – Comando “Tabelas” ou “Tables”

Se estivermos interessados em saber se existe **associação** estatística entre 2 variáveis **qualitativas**, você pode utilizar o teste de associação pelo qui-quadrado ou o teste exato de Fisher. Utilizando o comando “Tabelas” você realiza uma tabulação cruzada das variáveis escolhidas e verifica na saída do programa, os resultados dos dois testes. Com isso, você poderá concluir se existe ou não **associação** entre as variáveis de interesse. Para isso:

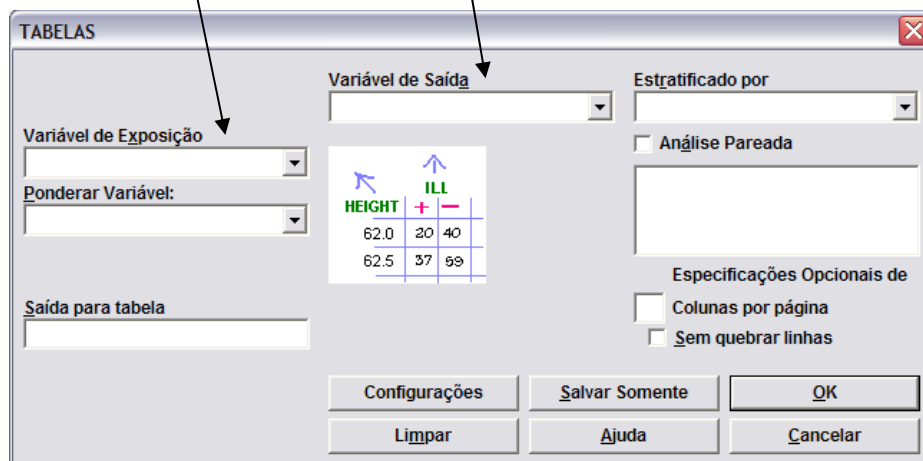
Estatísticas / Statistics

Tabelas / Tables

Variável de Exposição **SEXO**

Variável de Saída **HIV**

Clique em **OK**



Importante:

Observe como a tabela foi construída. Perceba como os percentuais foram calculados. Para os percentuais calculados com o total em doentes e não doentes, a comparação é feita da seguinte forma: entre os infectados com HIV, observa-se _____% de homens e _____% de mulheres. Entre os não infectados com HIV, _____% eram homens e _____% eram mulheres. Independente do fato da pessoa possuir ou não o vírus, o percentual de homens é _____% e o de mulheres _____%. Pela análise dos percentuais você diria que a proporção de homens infectados com HIV é diferente da proporção de homens não infectados? E para o sexo feminino?

O percentual também pode ser calculado tomando-se como 100% cada um dos sexos. Neste caso a comparação seria feita da seguinte forma: entre os homens, observa-se _____% de infectados com HIV e _____% de não infectados com HIV.

Entre as mulheres, estes percentuais são iguais a _____% e _____%. Independente do sexo, os percentuais de infectados e não infectados com HIV são _____% e _____%.

7 – Comando “Regressão Linear” ou “Linear Regression”

Se o pesquisador estiver interessado em estudar a relação existente entre 2 variáveis quantitativas, com este comando, é possível calcular o coeficiente de **correlação** e também ajustar um modelo de Regressão Linear Simples.

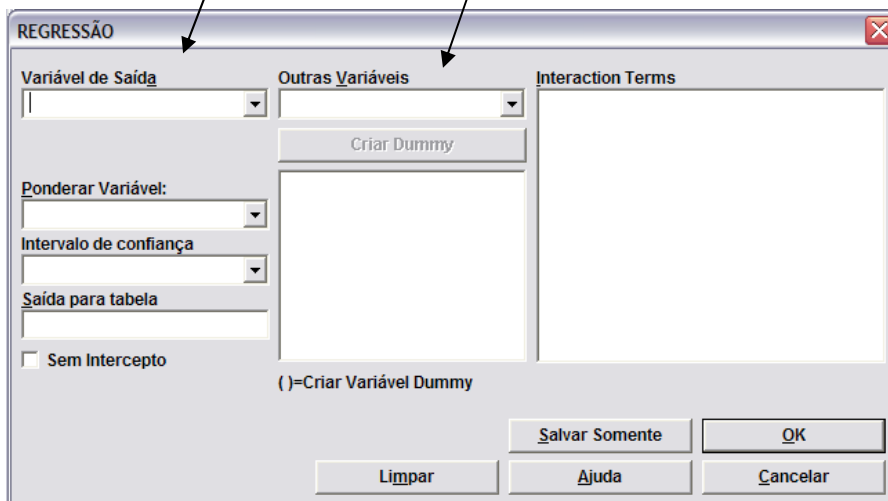
Estadística Avançada / Advanced Statistics

Regressão Linear / Linear Regression

Variável de Saída

Outras Variáveis

Clique em



O grau de linearidade entre as variáveis PESO e ESTATURA é: _____

A reta de regressão é dada por: _____

8 - Recodificando Variáveis

A variável escolaridade presente em nosso banco de dados possui 7 categorias, porém se for de interesse transformá-la em uma variável dicotômica (2 categorias) utilizamos o comando “recodificar” ou “recode” da seguinte maneira:

Inicialmente crie uma variável nova:

Variáveis / Variables

Definir / Define

Nome da variável

Clique em

A variável antiga será re-codificada e armazenada na nova:

Variáveis / Variables

Recodificar / Recode

De/From Para/To

Como queremos deixar a variável com apenas 2 grupos, o primeiro irá conter desde a categoria “analfabeto” (1) até “segundo grau incompleto” (4), já o segundo, desde “segundo grau completo”(5) até “superior completo” (7).

Valor (outro=outro)	Até valor (se algum)	Valor recodificado
1	4	1
5	7	2

Clique em

Observe a nova variável Escolaridade2 (com apenas 2 categorias), criada a partir da variável original, Escolaridade

Estatísticas / Statistics

Frequências / Frequencies

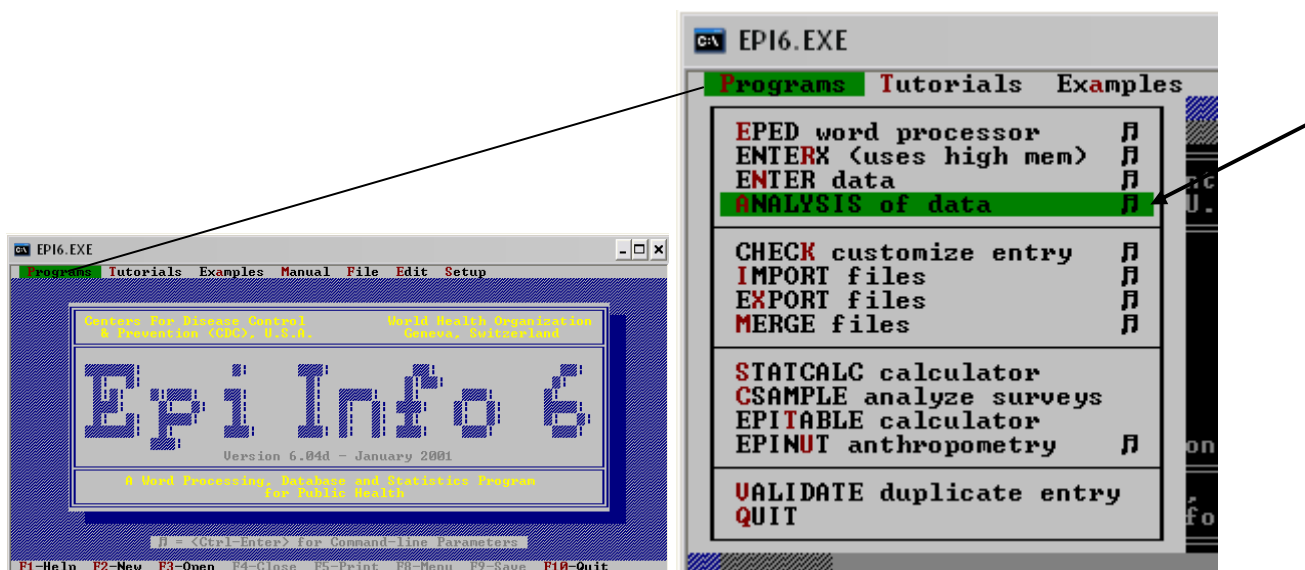
Frequência de

Clique em

9 – Utilizando o Epi – 6.04

Todos os procedimentos apresentados no programa Epi-Info 2000 podem ser realizados também no **Epi-Info 6.04**. Para isso, inicie o EPI6:

Em seguida, com a tela inicial aberta, aperte a tecla “P” (*Programs*) e em seguida, clique na tecla “A” (*Analysis of data*) e você já será direcionado para a tela de análise...



Pelo *Analysis*, é possível fazer tabulações simples, recodificar variáveis, calcular percentuais, medidas de tendência central e de dispersão, fazer comparações de médias, bem como tabelas de associação e gráficos. Para tanto, é necessário primeiramente abrir o banco de dados. (Dica: você precisa saber previamente onde se encontra o banco de dados para poder digitar corretamente o caminho para encontrá-lo.)

Exemplo de comando:

```
EPI6> READ c:\hep139\banco4.rec <Enter>
```

Importante: O programa EPI6, lê banco de dados com extensão **.rec**

9.1 Principais Comandos

A seguir, estão apresentados os principais comandos para a manipulação do banco e também para a análise estatística dos dados:

A) Salvar a sessão de trabalho, feita no ANALYSIS, em arquivo texto:

Digitar: **ROUTE** <nome do arquivo de destino.txt> <Enter>

EPI6> route C:\hep139\aula4.txt <Enter>

B) Explorar as variáveis existentes no banco de dados

Digitar: **variables** <Enter>

EPI6> variables

C) Apresentar a distribuição de frequências de uma variável

Digitar: **FREQ** <nome da variável > <Enter>

EPI6> FREQ sexo <Enter>

EPI6> FREQ peso <Enter>

Dica: EPI6> FREQ * - produz tabelas de frequências de todas as variáveis do banco

D) Definir e Manipular novas variáveis (texto ou numérica)

Digitar: **DEFINE** <nome da variável> <tipo de variável>

Variáveis texto: (string)

EPI6> DEFINE sexo2 string width = 15

EPI6> DEFINE HIV2 string width = 12

Variáveis numéricas:

EPI6> define imc ##.##

EPI6> imc=peso/(estatura*estatura)

EPI6> define date <dd/mm/yyyy>

D1) Recodificar variáveis

Digitar: **recode** < nome da variável> to <nova variável>

Ex1: recodificar a variável escolaridade (escol) para a nova variável escolaridade2 (escol2) em 2 categorias:

EPI6> define escol2 string width=15

EPI6> recode escol to escol2 1-4="fundamental" 5-7="mediosup" <Enter>

EPI6> list escol escol2


EPI6> freq escol2

Ex2: especificar rótulos (*labels*) para as categorias

EPI6> recode sexo to sexo2 1= "masculino" 0 = "feminino"<Enter>


EPI6> recode HIV to HIV2 1= "positivo" 2 = "negativo"<Enter>

Comandos: Médias (**MEANS**) / Tabelas (**TABLES**) / Regressão Linear (**REGRESS**)

 **MEANS** → Para testar a diferença entre 2 médias


E) Para comparar duas ou mais médias:

Digitar: **MEANS** <nome da variável numérica (quanti)> <nome da variável de comparação (quali)>
EPI6> MEANS peso hiv2 <Enter>

 **TABLES** → Para realizar o teste de associação do Qui-quadrado (χ^2)

F) Fazer tabelas bidimensionais (2x2)

Digitar: **TABLES** <variavel1> <variavel2> <Enter>
EPI6> TABLES sexo2 hiv2 <Enter>

 **REGRESS** → Para ajustar um modelo de regressão linear simples

G) Realizar Regressão Linear Simples

Digitar: **REGRESS** <variavel1> <variavel2> <Enter>
EPI6> REGRESS peso estatura <Enter>

G1) Fazer o gráfico de correlação:

Digitar: **SCATTER** <variavel1> <variavel2> <Enter>
EPI6> SCATTER peso estatura <Enter>

Para salvar um arquivo de dados que contém as variáveis antigas e as novas, criadas durante a sessão de trabalho, utilize os comandos **route** e **write**.

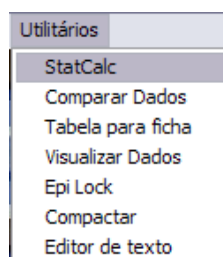
Importante: Não se esqueça de salvar seu novo banco de dados com um nome diferente do banco original !

route C:\hep139\banco41.rec <Enter>
write recfile <Enter>

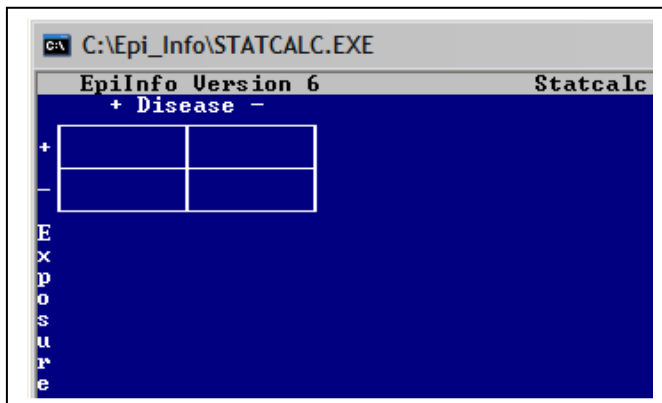
10. STATCALC

Este comando permite o usuário calcular associações entre tabelas 2x2 ou 2xn, além de calcular tamanhos de amostra.

Em Utilitários / Utilities → **StatCalc**



Em seguida, aparecerá uma tela azul. Você deve selecionar a opção **Tables <2 x 2, 2 x n>** e então, irá surgir a seguinte tela:



Digite nos campos (caselas) os valores das variáveis (**qualitativas**) que você está interessado em investigar se existe ou não associação estatisticamente significativa.

Exemplo: Com o objetivo de investigar a associação entre a história de bronquite na infância e a presença de tosse diurna ou noturna em idades mais velhas, foram estudadas 1139 adolescentes com 14 anos de idade. Destes 273 apresentaram história de bronquite até os 5 anos de idade sendo que 26 apresentaram tosse diurna ou noturna aos 14 anos, conforme mostra a tabela a seguir:

Número de adolescentes segundo história de bronquite aos 5 anos e tosse diurna ou noturna aos 14 anos de idade. Local X, ano Y.

Tosse	Bronquite		Total
	Sim	Não	
Sim	26	44	70
Não	247	1002	1249
Total	273	1046	1319

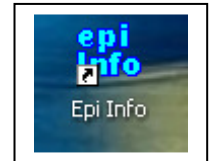
Holland, WW et al.. Long-term consequences of respiratory disease in infancy. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1978; 32: 256-9.

Verifique se existe associação estatisticamente significativa entre as variáveis:

Resposta: _____ Valor p = _____

ANEXO

Especial – Epi-Info 2000 e Epi-Info 6.04: Conversão de Arquivos



Você aprendeu durante o curso de informática a criar uma máscara e digitar os dados de uma pesquisa no programa Epi-2000. Você viu também como é possível fazer análises estatísticas utilizando este mesmo programa. Porém, caso você queira realizar as análises estatísticas no programa Epi-6, a primeira coisa a fazer é **converter seu banco de dados!**

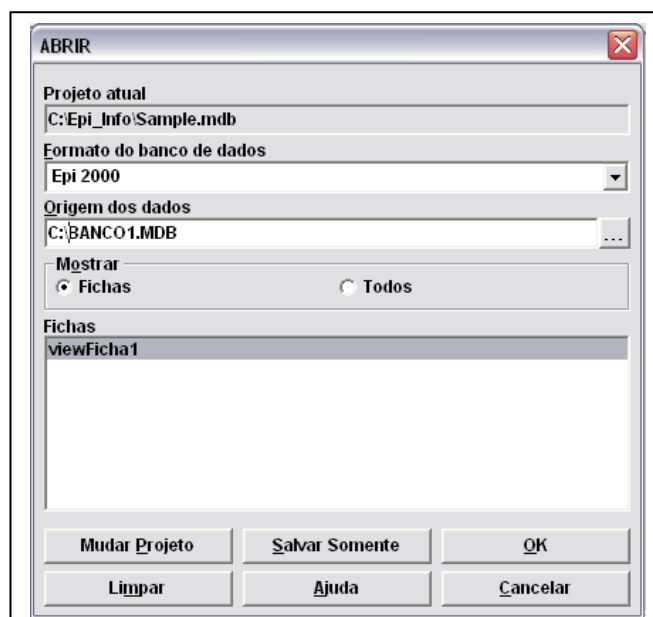
O formato do banco de dados criado pelo Epi-2000 possui extensão “.mdb”, extensão esta que não é reconhecida pelo programa Epi-6 (que lê apenas arquivos “.rec”), por isso, siga os passos a seguir e veja como realizar suas análises utilizando o Epi-6.

1 - Utilizando o Programa Epi-2000

Abra o programa Epi-2000, clique em **Analisar Dados / Analyze Data** e em seguida abra seu banco de dados, que possui extensão “.mdb”:

Para abrir seu banco > **Dados / Data**

Em seguida clique em **Abrir (Importar) / Read (Import)**

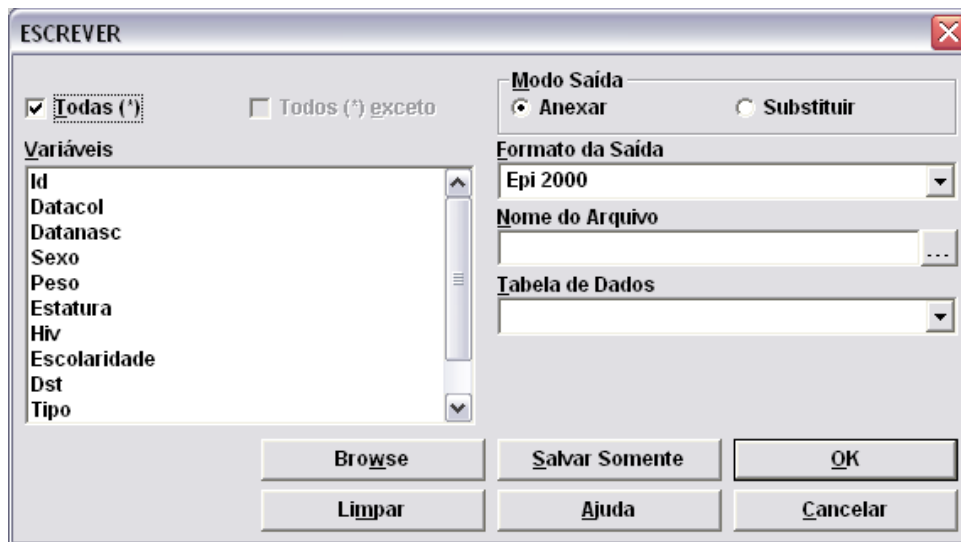


Quando escolhido o arquivo, pressione em seguida o botão **OK**. Na tela, aparecerá onde está localizado este seu arquivo (*Ficha Atual*) e quantos registros o mesmo possui.

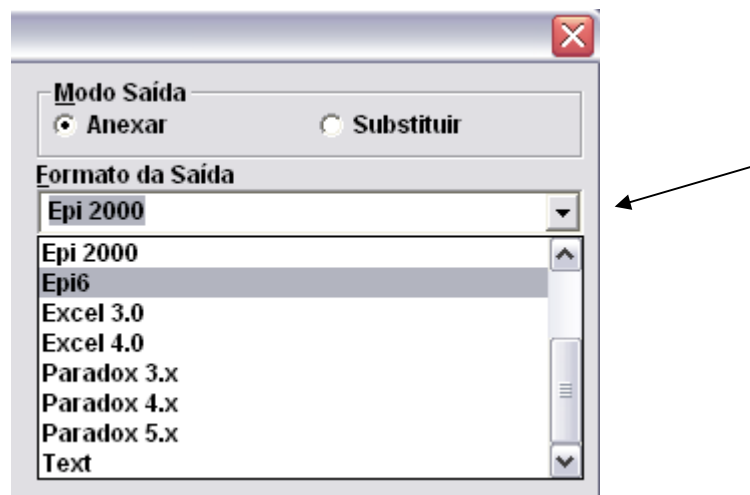
Logo em seguida, com seu banco de dados aberto, selecione na opção>

Dados / Data

Escrever (Exportar) / Write(Export)



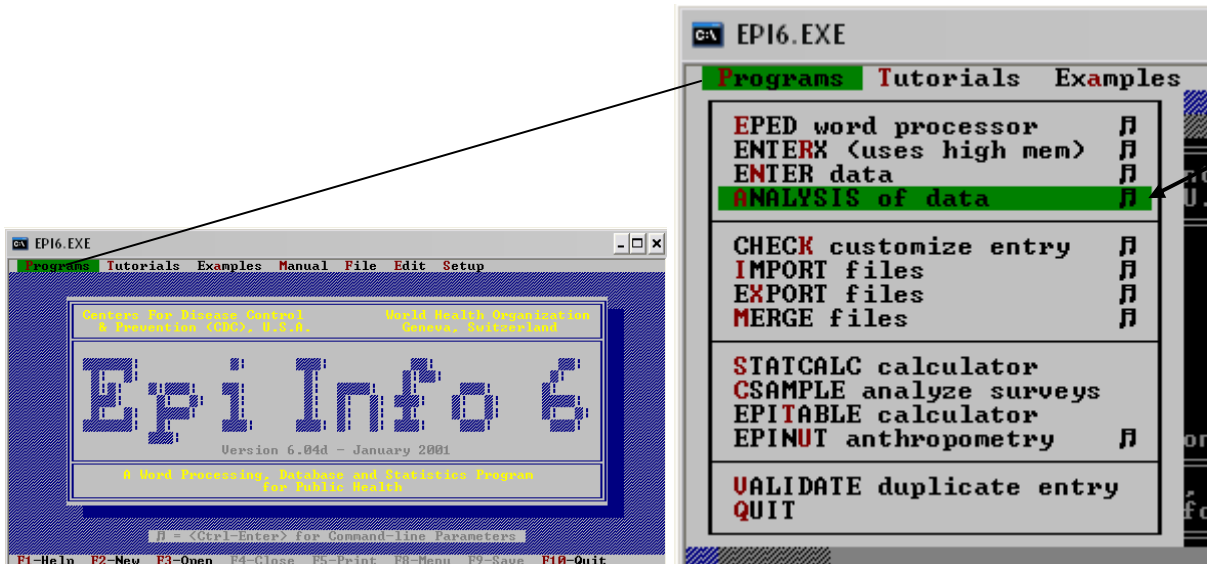
Nesta tela, você tem a opção de selecionar quais variáveis farão parte do seu novo banco de dados (banco extensão “.rec”). É também nesta mesma tela que você pode escolher qual será a extensão do seu novo banco de dados:



Na opção “Formato de Saída” ou “Output Formats” selecione **Epi6**, e então basta você digitar um novo nome para seu banco (**com no máximo 8 caracteres**) e também um local. Com isso você conclui a criação/conversão deste seu novo banco de dados (extensão “.rec”).

Para poder se certificar que a criação/conversão foi bem sucedida, inicie o **EPI-6**:

Em seguida, com a tela inicial aberta, aperte a tecla “P” (*Programs*) e em seguida, clique na tecla “A” (*Analysis of data*) e você já será direcionado para a tela de análise...



Você já aprendeu que pelo *Analysis*, é possível fazer tabulações simples, calcular percentuais, medidas de tendência central e de dispersão, fazer comparações de médias, bem como tabelas de associação e gráficos. Para tanto, é necessário abrir seu novo banco de dados:

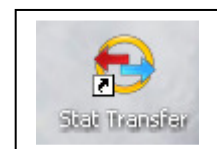
Exemplo de comando:

```
EPI6> READ c:\BANCO6.rec <Enter>
```

Observação: Se o banco foi lido com sucesso você pode apertar a tecla F4 conferir se todas suas variáveis criadas estão presentes neste banco

2- Utilizando o Programa *Stat Transfer*

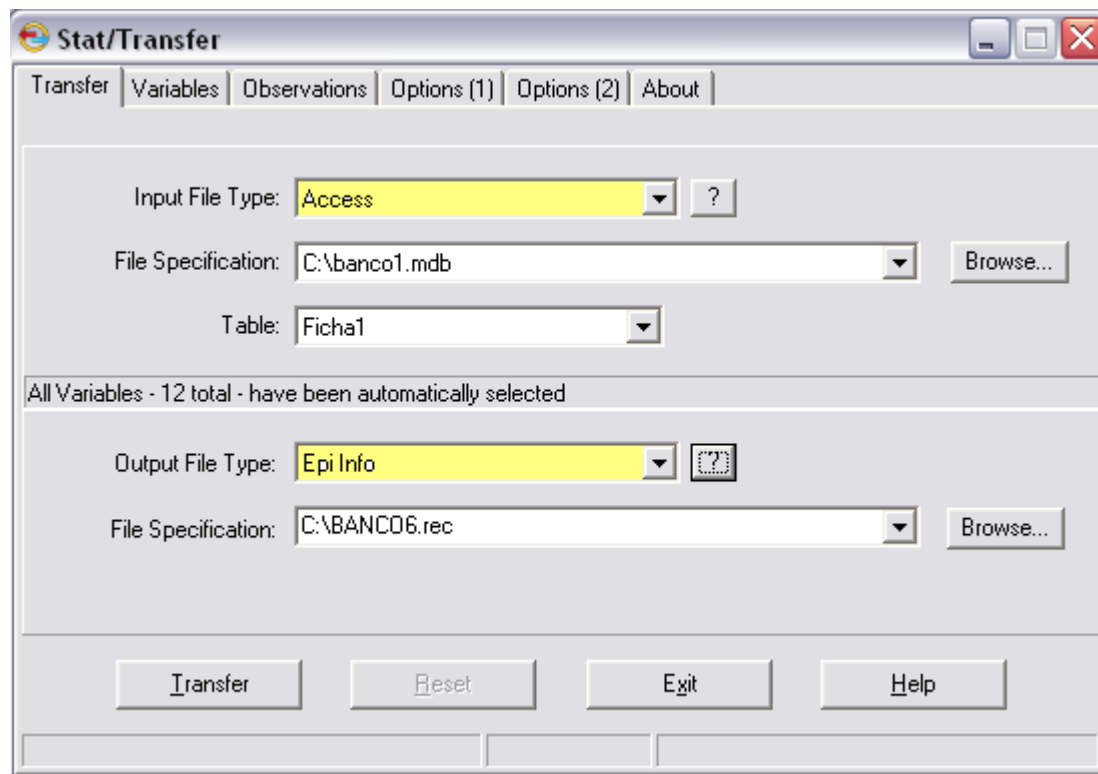
Uma outra maneira de converter seu banco de dados é utilizando o programa ***Stat transfer***.




O *Stat transfer* é um poderoso conversor de dados. Ele é capaz de converter os mais diferentes tipos de bancos de dados, para que o usuário possa ser capaz de trabalhar com seu banco em qualquer software de sua preferência.

Para a conversão de dados, o procedimento utilizado pelo programa é simples. É preciso apenas “dizer” qual o tipo original do arquivo que você deseja converter (*Input File Type*) e logo abaixo, escolha qual o tipo de arquivo que você deseja trabalhar (*Output File Type*).

Veja o exemplo a seguir:



Nesse caso, o exemplo mostra como converter um banco de dados cuja extensão é “.mdb” (programa Epi-2000 ou Access) para um banco novo, com extensão “.rec” (programa Epi6). Não se esqueça de digitar um novo nome para seu banco de dados e escolher onde ele deverá ser salvo.

Feito isso, aperte  e pronto. Seu banco de dados foi transformado !

Você pode agora, iniciar seu programa Epi6, abrir seu novo banco (extensão “.rec”) e fazer com tranquilidade suas análises estatísticas !

Bom trabalho 