

Aula 4:

‘Tenho uma Base de Dados. E Agora?’

Docente: Amílcar Moreira

Data & Hora: 13/10/2020, 20:30-22:30

Local: FRANCESINHAS 2, Sala 101

- **Nas aulas anteriores:**
 - **Falamos da importância dos dados na implementação, monitorização e planeamento estratégico em GRH;**
 - **Falamos do tipos de dados estão disponíveis em contexto organizacional, e quais as suas limitações;**
 - **Aprendemos como é que podemos construir uma das ferramentas mais comuns de recolha de dados em GRH (questionário), usando o Google Forms**



ANÁLISE DE DADOS EM GRH

Aula 4: “Tenho uma Base de Dados. E Agora?”

**Agora vamos começar a falar como é que podemos
analisar os nossos dados...**

e como podemos usar o SPSS para isso!



1. Introdução ao SPSS

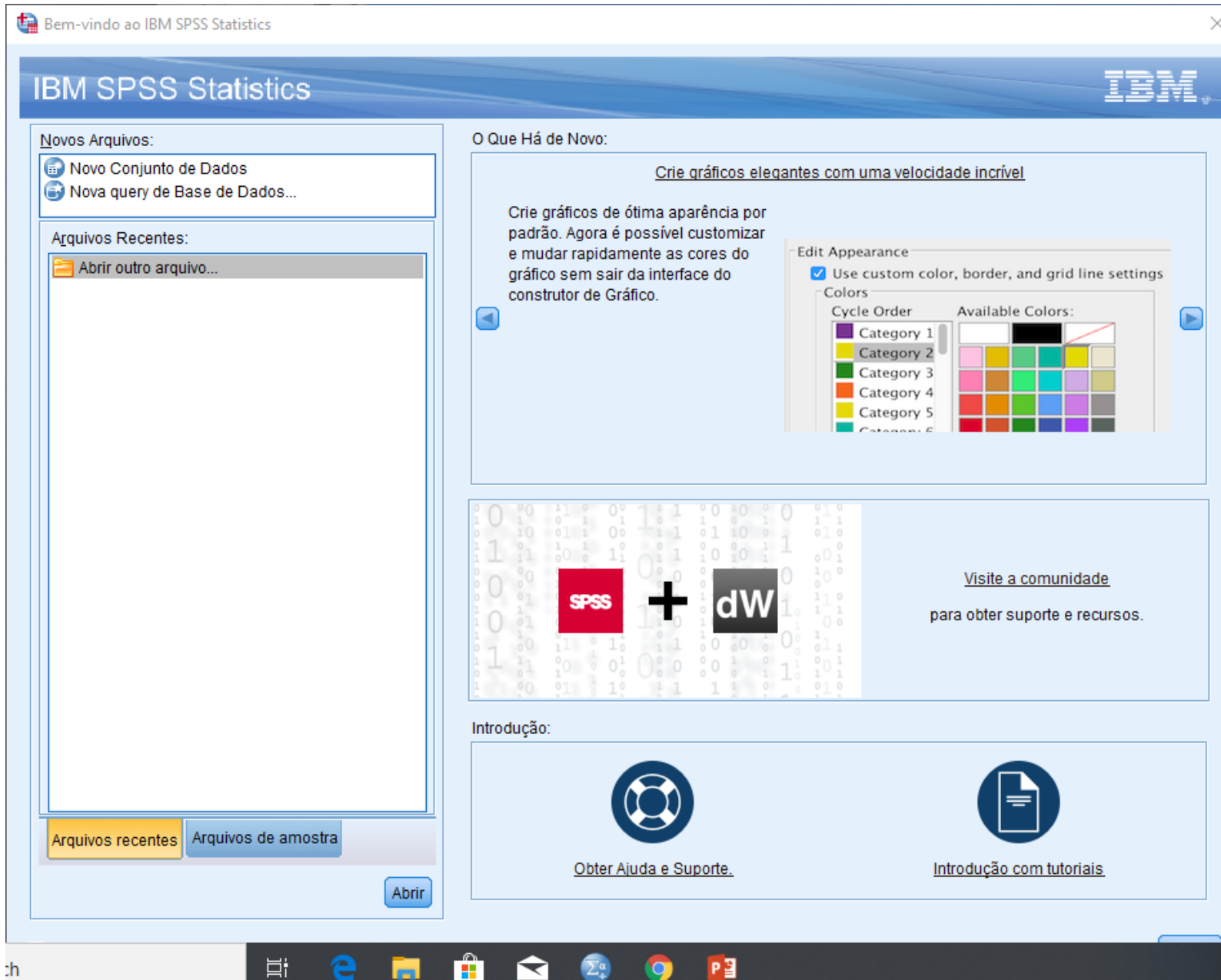
Abrir o SPSS

Os Ambientes de Trabalho do SPSS

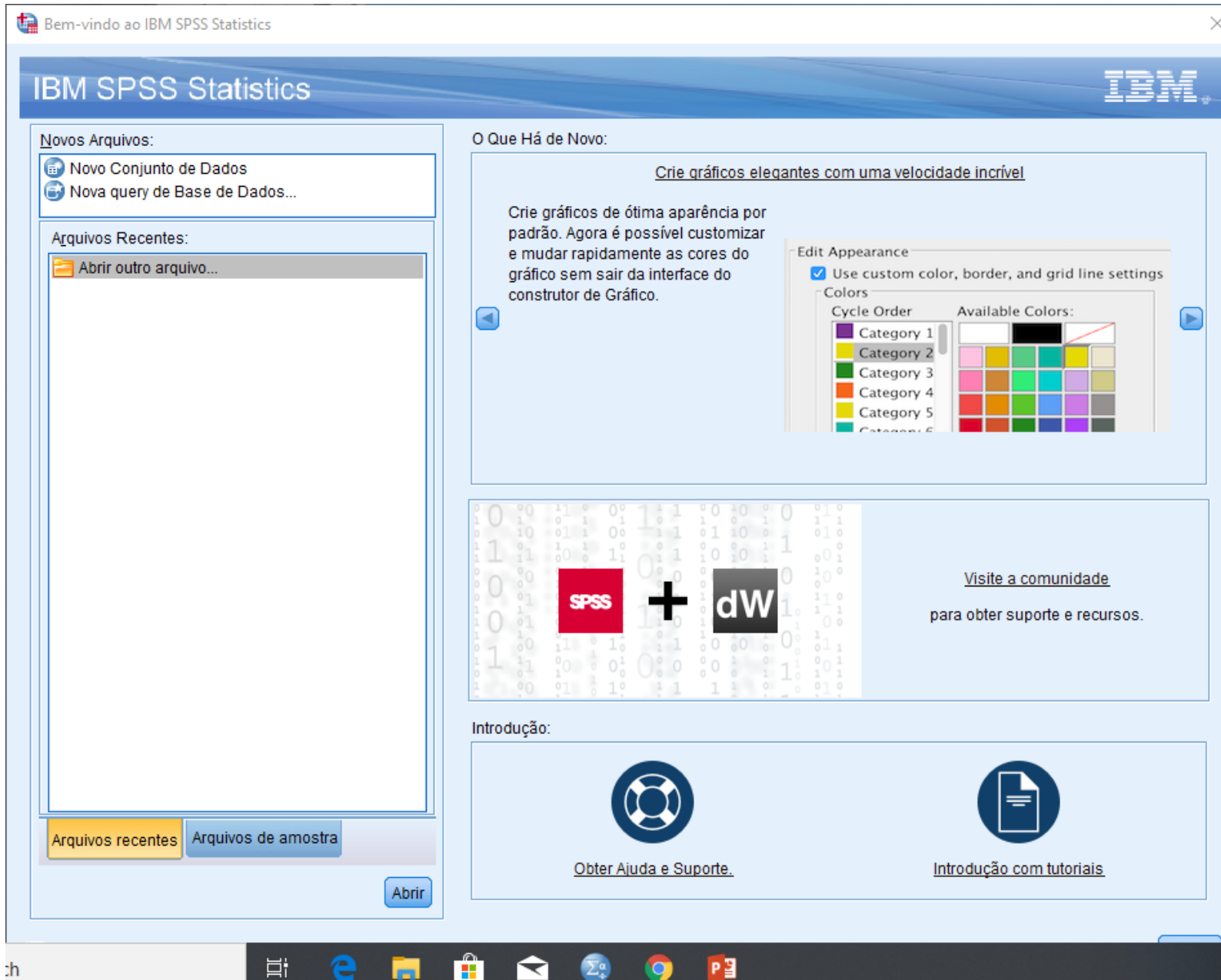
Editor de Dados: Visualização de Dados

Editor de Dados: Visualização de Variável

Barra de Ferramentas



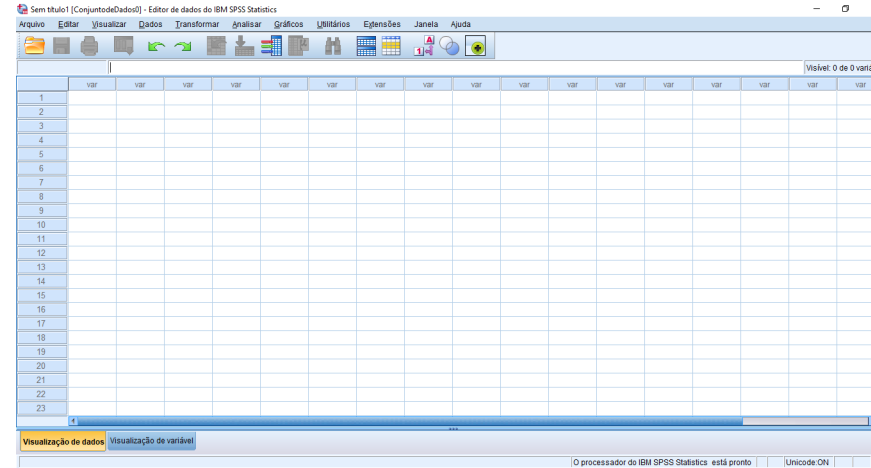
Vamos Abrir o SPSS



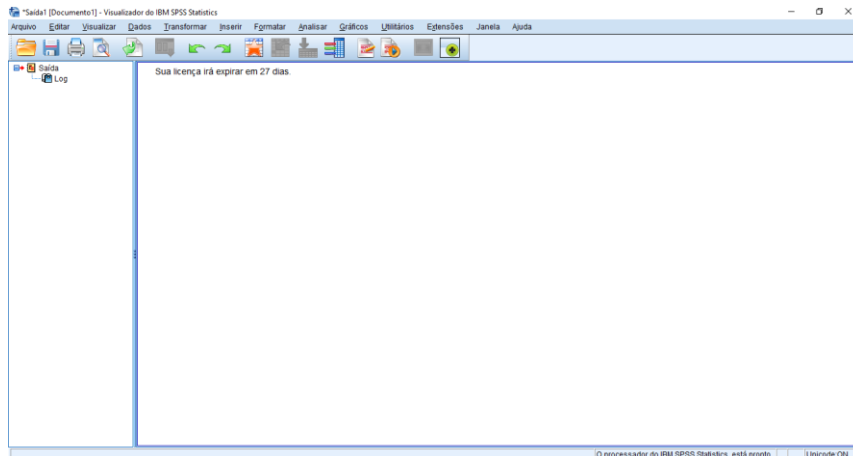
Para já...
Vamos fechar esta
janela

Os Ambientes de Trabalho do SPSS

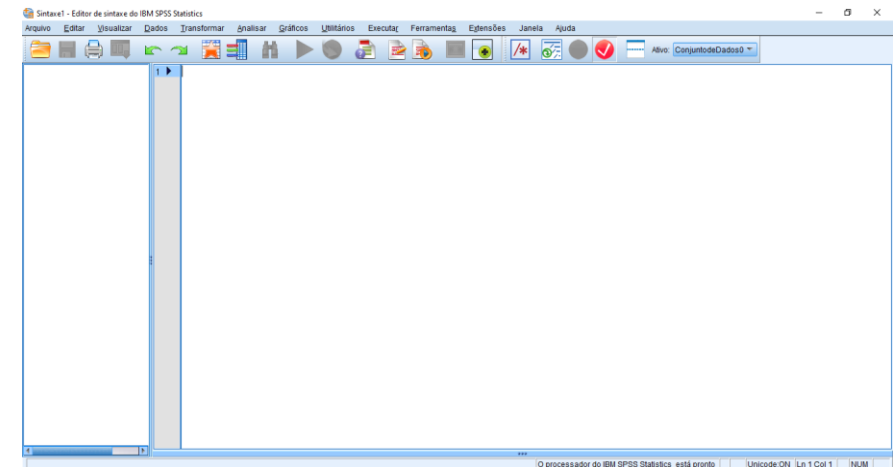
Editor de Dados
(onde podemos ver a
nossa base de dados e
fazer o tratamento de
dados)



Editor de Sintaxe
(para utilizadores
mais avançados)

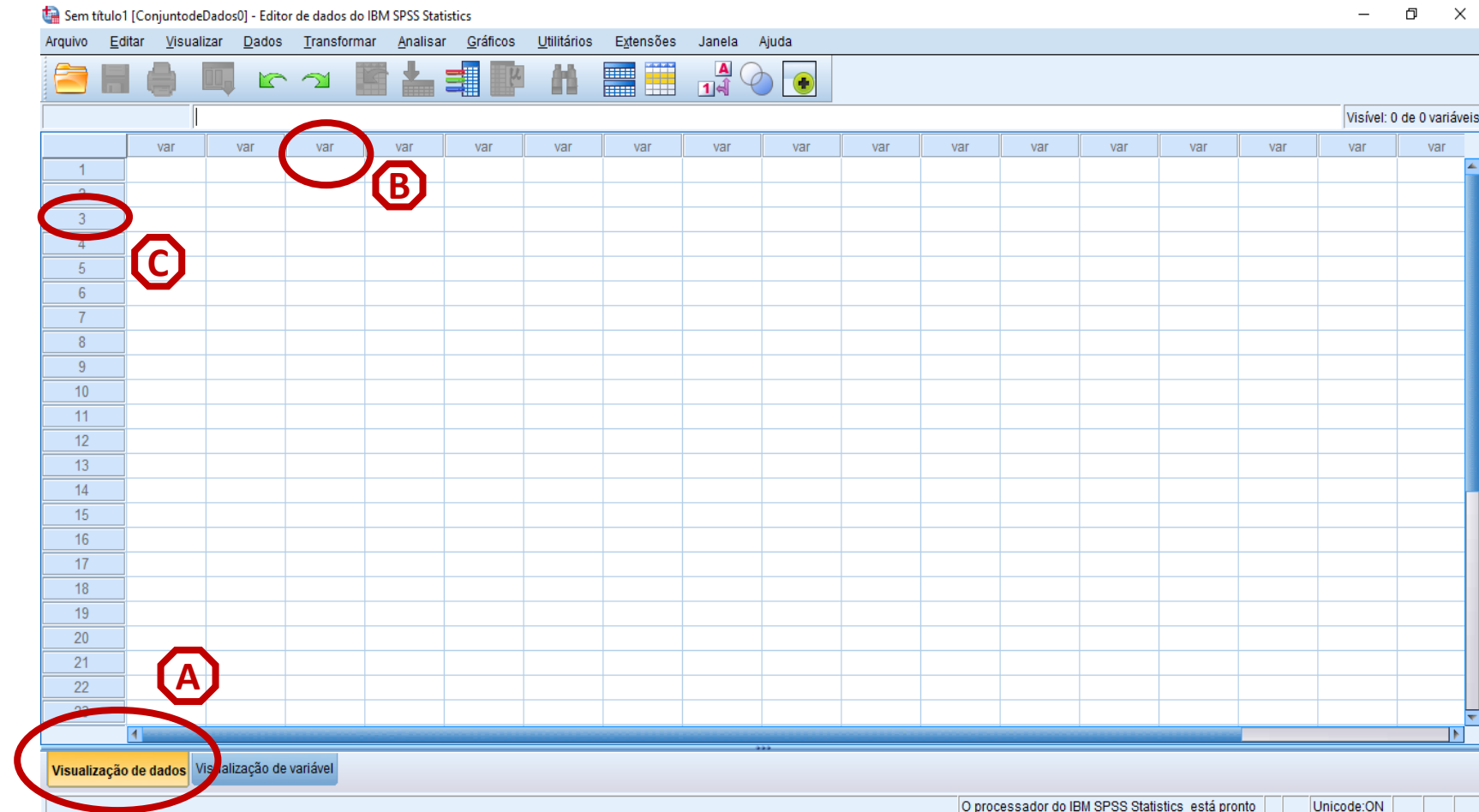


**Visualizador
de
Resultados**
(onde são
publicados as
tabelas e gráficos)



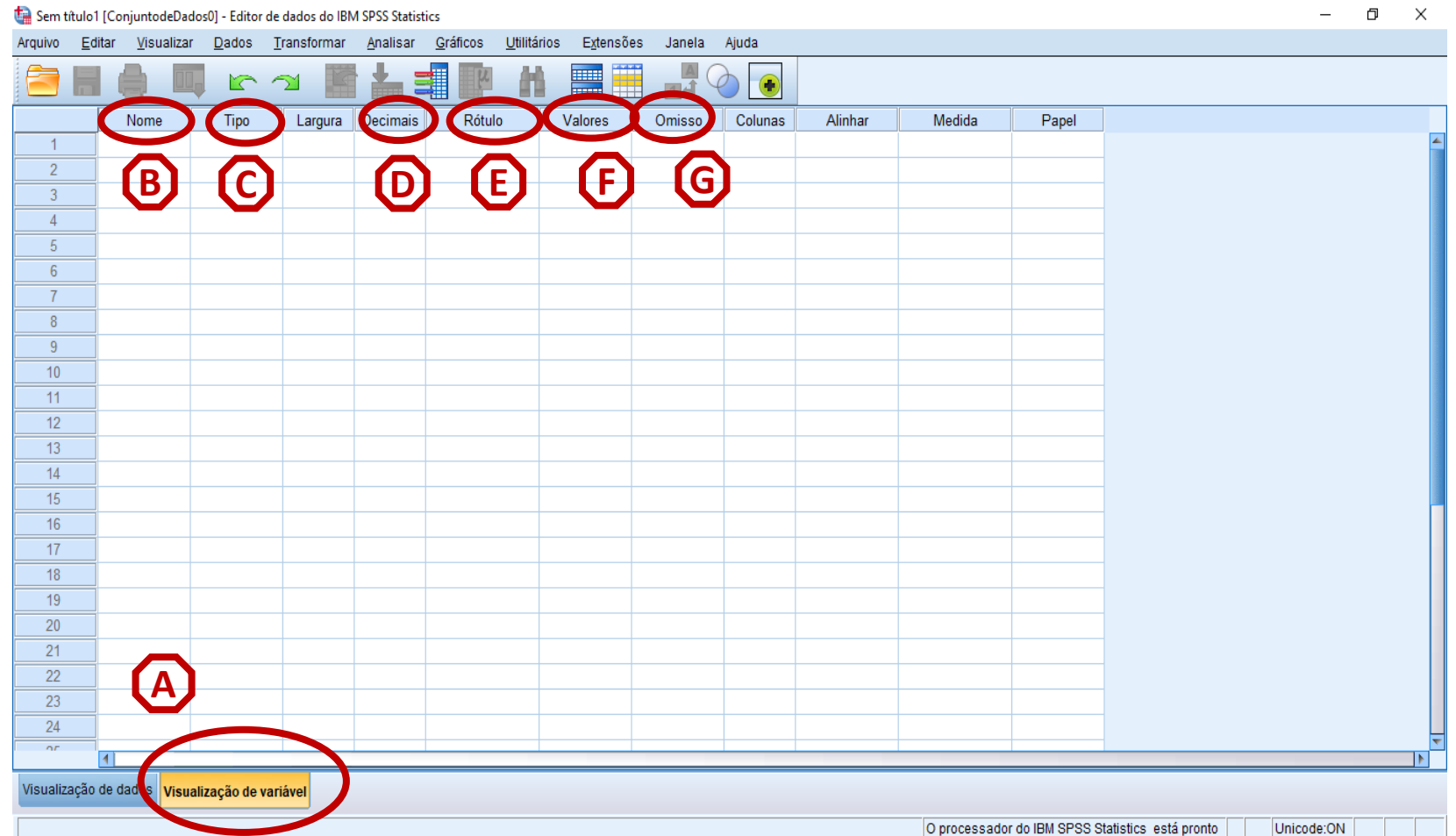
Editor de Dados

- Duas possibilidades de inspecionar a nossa base de dados:
- Visualização de Dados **A**
- Matriz onde estão identificadas:
 - As variáveis **B**
 - Os casos (observações) **C**
- Particularmente útil para validar alterações à base de dados (ex., criação de novas variáveis; recodificação de variáveis, etc.)

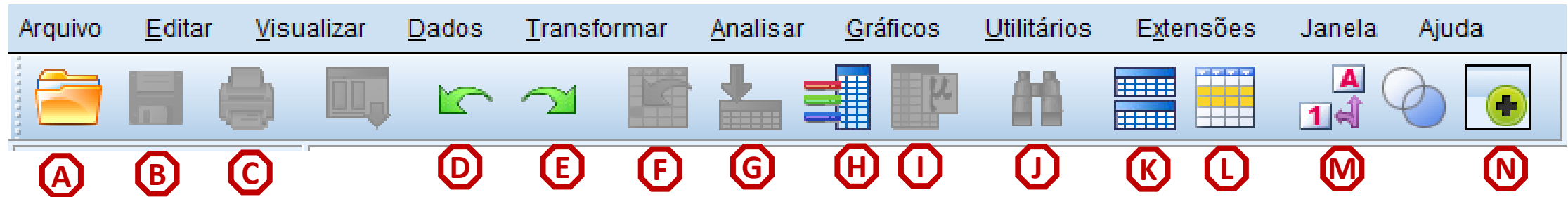


Editor de Dados

- Duas possibilidades de inspecionar a nossa base de dados:
- Visualização de Variáveis **A**
- Permite visualizar e alterar características das variáveis:
 - Nome **B**
 - Tipo **C**
 - Valores Decimais **D**
 - Rótulo **E**
 - Valores **F**
 - Ausente (*missing*) **G**



Barra de Ferramentas



A Abrir Ficheiros

B Guardar

C Imprimir

D Desfazer

E Refazer

F Ir para o Caso

G Ir para a Variável

H Selecionar Variáveis

I Estatística Descritivas

J Localizar

K Dividir Base de Dados

L Selecionar Casos

M Rótulos de Valor

N Customizar Barra de Ferramentas

2. Carregar bases de dados para o SPSS

Carregar Ficheiro de SPSS


Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

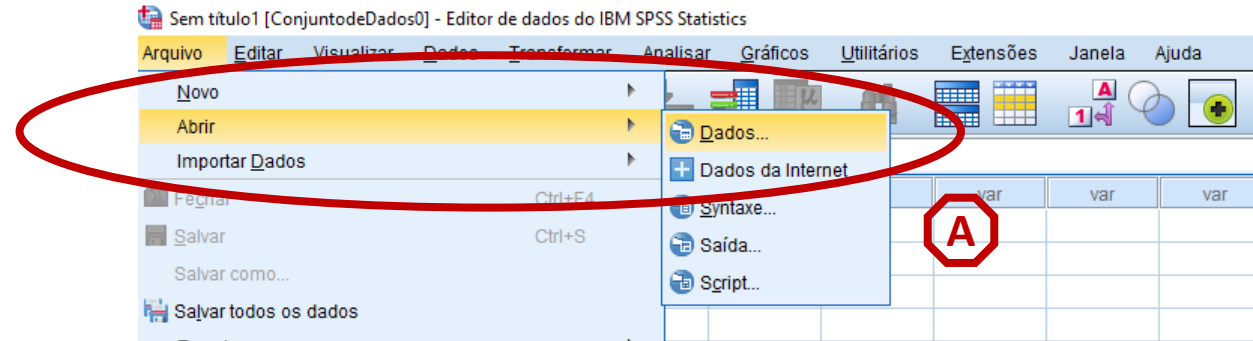


2. Carregar bases de dados para o SPSS

Carregar Ficheiro de SPSS

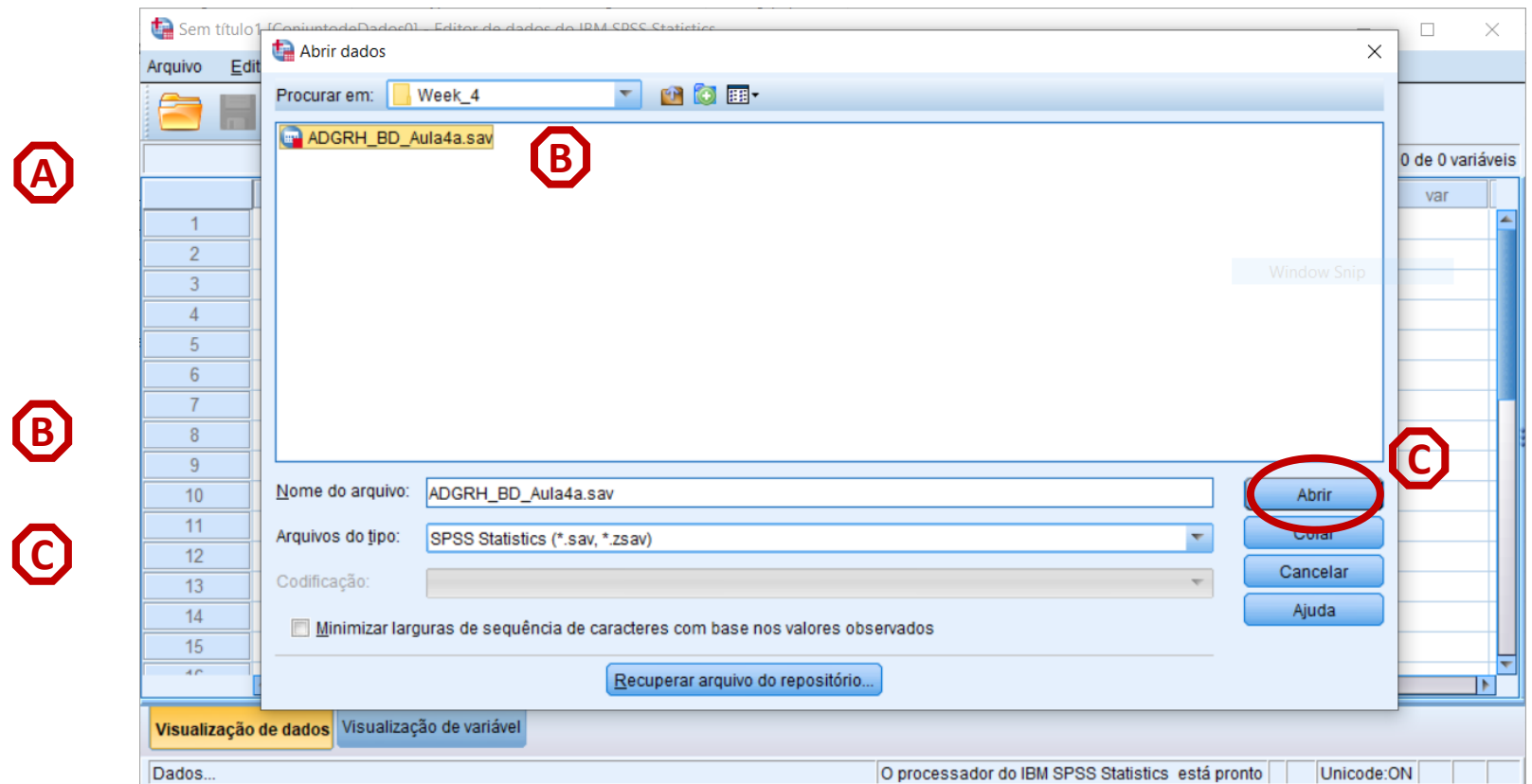
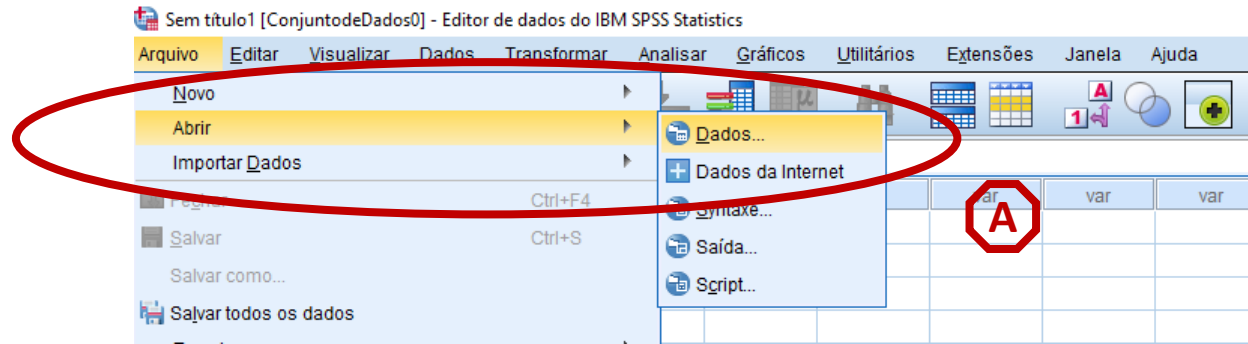
Carregar Ficheiro de SPSS

- Ficheiros de dados SPSS são identificados pela extensão **‘.sav’**
- Selecionar **‘Arquivo’ / ‘Abrir’ / ‘Dados’** 



Carregar Ficheiro de SPSS

- Ficheiros de dados SPSS são identificados pela extensão **‘.sav’**
- Selecionar **‘Arquivo’ / ‘Abrir’ / ‘Dados’**
- Selecionar **‘Google Drive/GRH_AD’**
- Selecionar ficheiro **‘ADGRH_BD_Aula4a.sav’**
- Selecionar **‘Abrir’**



Carregar Ficheiro de SPSS

ADGRH_BD_Aula4a.sav [Conjunto de Dados] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode: ON

Desfazer uma ação do usuário

Visível: 9 de 9 variáveis

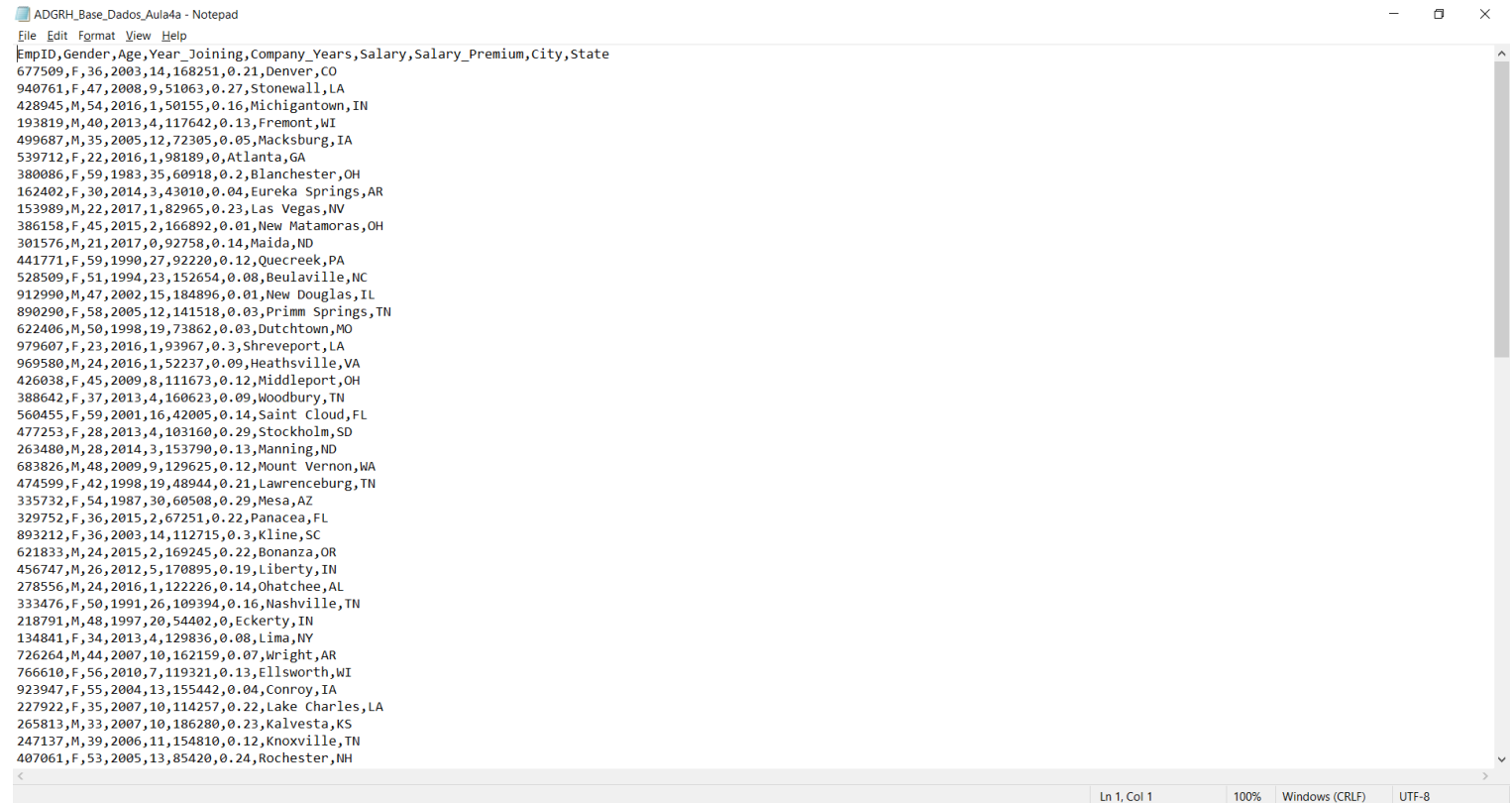
	EmpID	Gender	Age	Year_Joining	Company_Years	Salary	Salary_Premium	City	State	var	var	var	var	var	var	var	var
1	677509	F	36	2003	14	168251	21	Denver	CO								
2	940761	F	47	2008	9	51063	27	Stonewall	LA								
3	428945	M	54	2016	1	50155	16	Michigantown	IN								
4	193819	M	40	2013	4	117642	13	Fremont	WI								
5	499687	M	35	2005	12	72305	05	Macksburg	IA								
6	539712	F	22	2016	1	98189	00	Atlanta	GA								
7	380086	F	59	1983	35	60918	20	Blanchester	OH								
8	162402	F	30	2014	3	43010	04	Eureka Springs	AR								
9	153989	M	22	2017	1	82965	23	Las Vegas	NV								
10	386158	F	45	2015	2	166892	01	New Matamoras	OH								
11	301576	M	21	2017	0	92758	14	Maida	ND								
12	441771	F	59	1990	27	92220	12	Quecreek	PA								
13	528509	F	51	1994	23	152654	08	Beulaville	NC								
14	912990	M	47	2002	15	184896	01	New Douglas	IL								
15	890290	F	58	2005	12	141518	03	Primm Springs	TN								
16	622406	M	50	1998	19	73862	03	Dutchtown	MO								
17	979607	F	23	2016	1	93967	30	Shreveport	LA								
18	969580	M	24	2016	1	52237	09	Heathsville	VA								
19	426038	F	45	2009	8	111673	12	Middleport	OH								
20	388642	F	37	2013	4	160623	09	Woodbury	TN								
21	560455	F	59	2001	16	42005	14	Saint Cloud	FL								
22	477253	F	28	2013	4	103160	29	Stockholm	SD								
23	263480	M	28	2014	3	153790	13	Manning	ND								
24	683826	M	48	2009	9	129625	12	Mount Vernon	WA								
25	474599	F	42	1998	19	48944	21	Lawrenceburg	TN								
26	335732	F	54	1987	30	60508	29	Mesa	AZ								
27	329752	F	36	2015	2	67251	22	Panacea	FL								

2. Carregar bases de dados para o SPSS

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

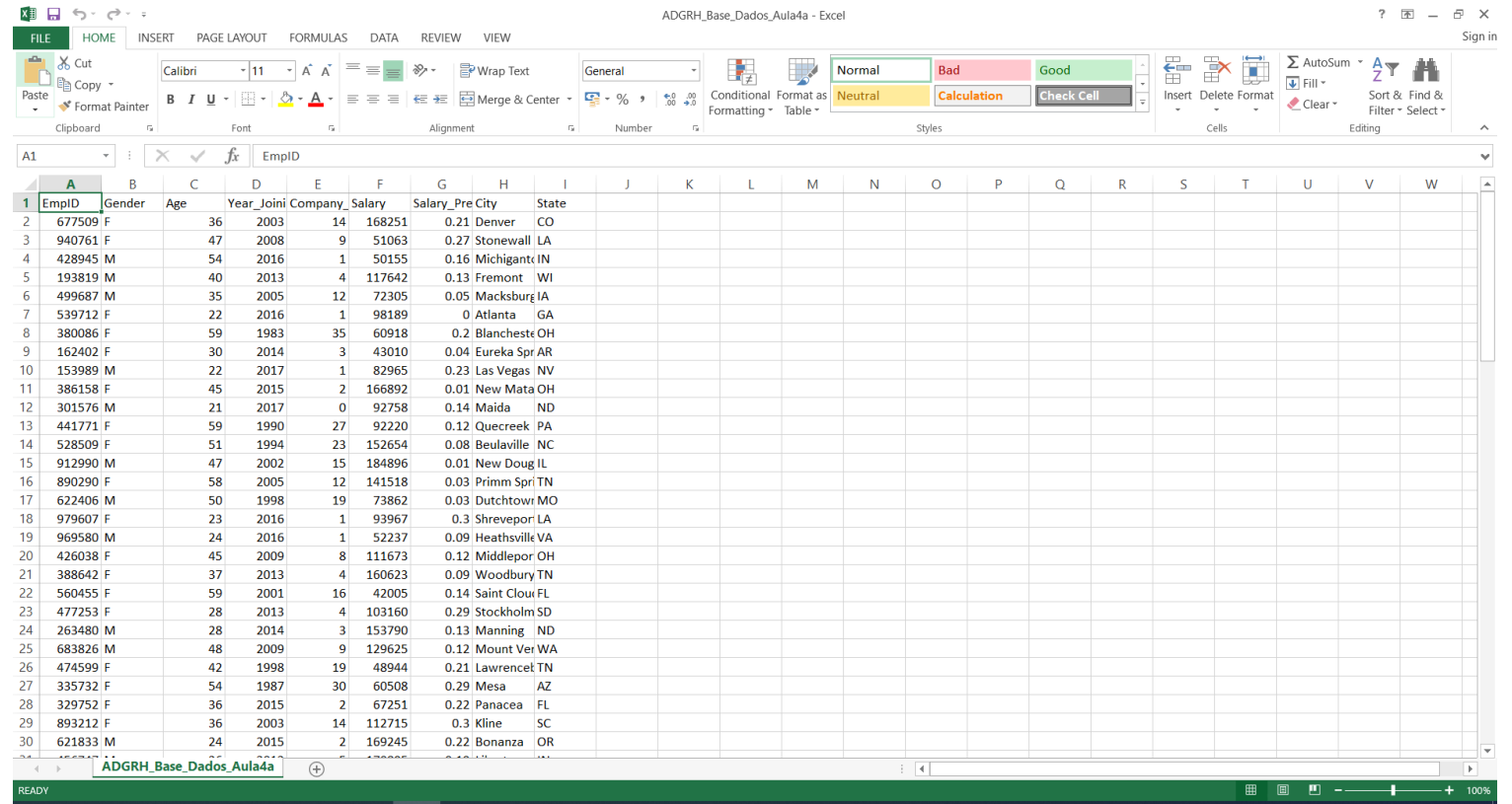
- Às vezes as bases de dados não estão disponíveis em formato *.sav*
- Normalmente, os ficheiros de texto são identificados pela extensão *' .csv'*
- Podem ser lidos num editor de texto...



```
ADGRH_Base_Dados_Aula4a - Notepad
File Edit Format View Help
EmpID,Gender,Age,Year_Joining,Company_Years,Salary,Salary_Premium,City,State
677509,F,36,2003,14,168251,0.21,Denver,CO
940761,F,47,2008,9,51063,0.27,Stonewall,LA
428945,M,54,2016,1,50155,0.16,Michigantown,IN
193819,M,40,2013,4,117642,0.13,Fremont,WI
499687,M,35,2005,12,72305,0.05,Macksburg,IA
539712,F,22,2016,1,98189,0.0,Atlanta,GA
380086,F,59,1983,35,60918,0.2,Blanchester,OH
162402,F,30,2014,3,43010,0.04,Eureka Springs,AR
153989,M,22,2017,1,82965,0.23,Las Vegas,NV
386158,F,45,2015,2,166892,0.01,New Matamoras,OH
301576,M,21,2017,0,92758,0.14,Maida,ND
441771,F,59,1990,27,92220,0.12,Quecreek,PA
528509,F,51,1994,23,152654,0.08,Beulaville,NC
912990,M,47,2002,15,184896,0.01,New Douglas,IL
890290,F,58,2005,12,141518,0.03,Primm Springs,TN
622406,M,50,1998,19,73862,0.03,Dutchtown,MO
979607,F,23,2016,1,93967,0.3,Shreveport,LA
969580,M,24,2016,1,52237,0.09,Heathsville,VA
426038,F,45,2009,8,111673,0.12,Middleport,OH
388642,F,37,2013,4,160623,0.09,Woodbury,TN
560455,F,59,2001,16,42005,0.14,Saint Cloud,FL
477253,F,28,2013,4,103160,0.29,Stockholm,SD
263480,M,28,2014,3,153790,0.13,Manning,ND
683826,M,48,2009,9,129625,0.12,Mount Vernon,WA
474599,F,42,1998,19,48944,0.21,Lawrenceburg,TN
335732,F,54,1987,30,60508,0.29,Mesa,AZ
329752,F,36,2015,2,67251,0.22,Panacea,FL
893212,F,36,2003,14,112715,0.3,Kline,SC
621833,M,24,2015,2,169245,0.22,Bonanza,OR
456747,M,26,2012,5,170895,0.19,Liberty,IN
278556,M,24,2016,1,122226,0.14,Ohatchee,AL
333476,F,50,1991,26,109394,0.16,Nashville,TN
218791,M,48,1997,20,54402,0.0,Eckerty,IN
134841,F,34,2013,4,129836,0.08,Lima,NY
726264,M,44,2007,10,162159,0.07,Wright,AR
766610,F,56,2010,7,119321,0.13,Ellsworth,WI
923947,F,55,2004,13,155442,0.04,Conroy,IA
227922,F,35,2007,10,114257,0.22,Lake Charles,LA
265813,M,33,2007,10,186280,0.23,Kalvesta,KS
247137,M,39,2006,11,154810,0.12,Knoxville,TN
407061,F,53,2005,13,85420,0.24,Rochester,NH
```

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

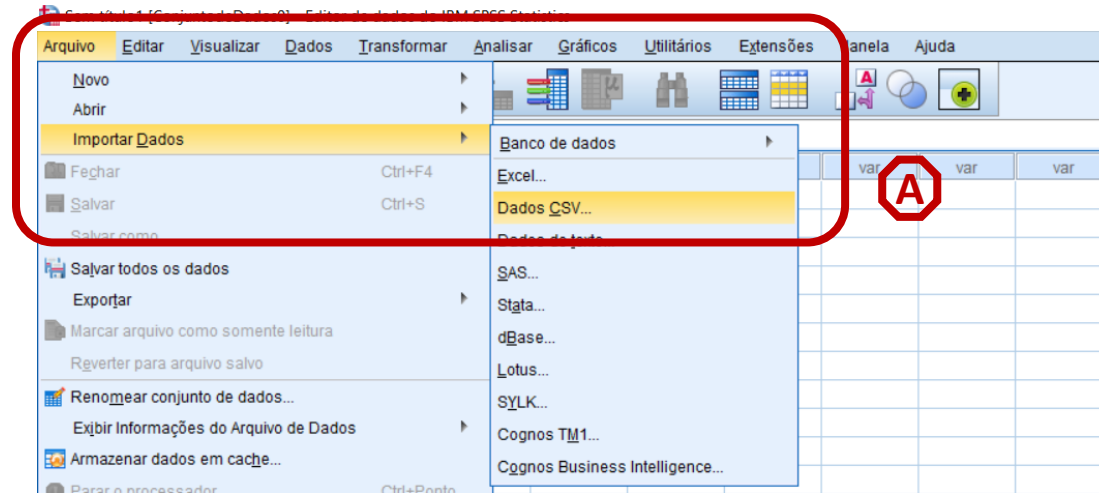
- Às vezes as bases de dados não estão disponíveis em formato *.sav*
- Normalmente, os ficheiros de texto são identificados pela extensão '*.csv*'
- Podem ser lidos num editor de texto...
- Ou no Excel



EmpID	Gender	Age	Year_Joini	Company	Salary	Salary_Pre	City	State
677509	F	36	2003	14	168251	0.21	Denver	CO
940761	F	47	2008	9	51063	0.27	Stonewall	LA
428945	M	54	2016	1	50155	0.16	Michigant	IN
193819	M	40	2013	4	117642	0.13	Fremont	WI
499687	M	35	2005	12	72305	0.05	Macksburg	IA
539712	F	22	2016	1	98189	0	Atlanta	GA
380086	F	59	1983	35	60918	0.2	Blancheste	OH
162402	F	30	2014	3	43010	0.04	Eureka Spr	AR
153989	M	22	2017	1	82965	0.23	Las Vegas	NV
386158	F	45	2015	2	166892	0.01	New Mata	OH
301576	M	21	2017	0	92758	0.14	Maida	ND
441771	F	59	1990	27	92220	0.12	Quecreek	PA
528509	F	51	1994	23	152654	0.08	Beulaville	NC
912990	M	47	2002	15	184896	0.01	New Doug	IL
890290	F	58	2005	12	141518	0.03	Primm Spr	TN
622406	M	50	1998	19	73862	0.03	Dutchtowr	MO
979607	F	23	2016	1	93967	0.3	Shrevepor	LA
969580	M	24	2016	1	52237	0.09	Heathsville	VA
426038	F	45	2009	8	111673	0.12	Middlepor	OH
388642	F	37	2013	4	160623	0.09	Woodbury	TN
560455	F	59	2001	16	42005	0.14	Saint Clou	FL
477253	F	28	2013	4	103160	0.29	Stockholm	SD
263480	M	28	2014	3	153790	0.13	Manning	ND
683826	M	48	2009	9	129625	0.12	Mount Ver	WA
474599	F	42	1998	19	48944	0.21	Lawrencel	TN
335732	F	54	1987	30	60508	0.29	Mesa	AZ
329752	F	36	2015	2	67251	0.22	Panacea	FL
893212	F	36	2003	14	112715	0.3	Kline	SC
621833	M	24	2015	2	169245	0.22	Bonanza	OR

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Seleccionar 'Arquivo' / 'Importar Dados' / 'Dados CSV'



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

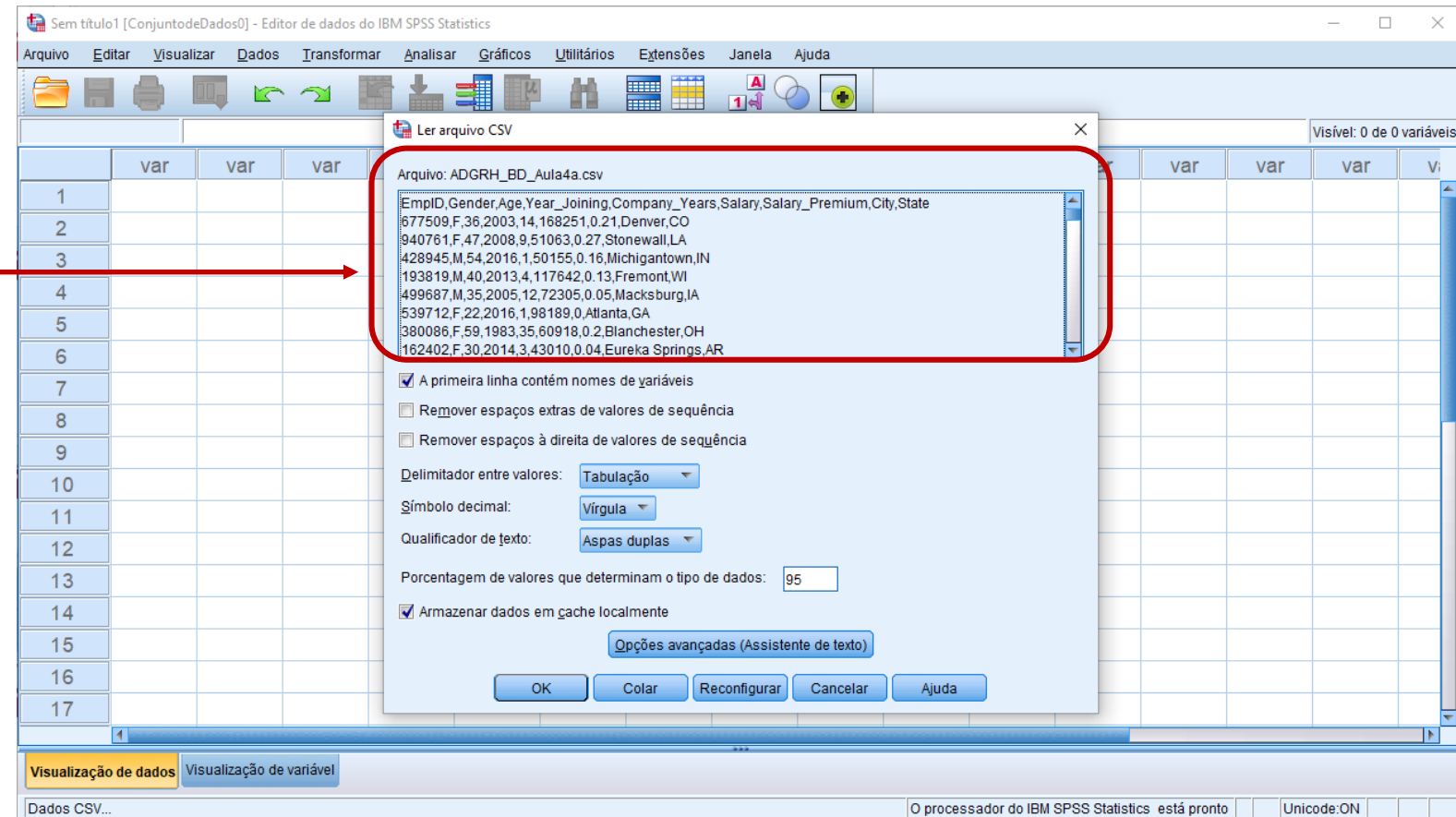
- Selecionar 'Arquivo' / 'Importar Dados' / 'Dados CSV'
- Selecionar ficheiro 'ADGRH_BD_Aula4a.csv'
- Selecionar 'Abrir'

The image shows two screenshots from the IBM SPSS Statistics software interface. The top screenshot shows the 'Arquivo' menu with 'Importar Dados' selected, and the 'Dados CSV...' option highlighted. A red circle labeled 'A' is around the 'Dados CSV...' option. The bottom screenshot shows the 'Abrir dados' dialog box with 'ADGRH_BD_Aula4a.csv' selected in the file list. A red circle labeled 'B' is around the file name. The 'Abrir' button is highlighted with a red circle labeled 'C'. The status bar at the bottom indicates 'Dados CSV...' and 'O processador do IBM SPSS Statistics está pronto'.

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

Esta caixa permite pré-visualizar o resultado final



The screenshot shows the SPSS 'Ler arquivo CSV' (Read CSV File) dialog box. The file 'ADGRH_BD_Aula4a.csv' is selected. The preview window shows the following data:

EmpID	Gender	Age	Year_Joining	Company_Years	Salary	Salary_Premium	City	State
677509	F	36	2003	14	168251	0.21	Denver	CO
940761	F	47	2008	9	51063	0.27	Stonewall	LA
428945	M	54	2016	1	50155	0.16	Michigantown	IN
193819	M	40	2013	4	117642	0.13	Fremont	WI
499687	M	35	2005	12	72305	0.05	Macksburg	IA
539712	F	22	2016	1	98189	0	Atlanta	GA
380086	F	59	1983	35	60918	0.2	Blanchester	OH
162402	F	30	2014	3	43010	0.04	Eureka Springs	AR

The dialog box includes the following options:

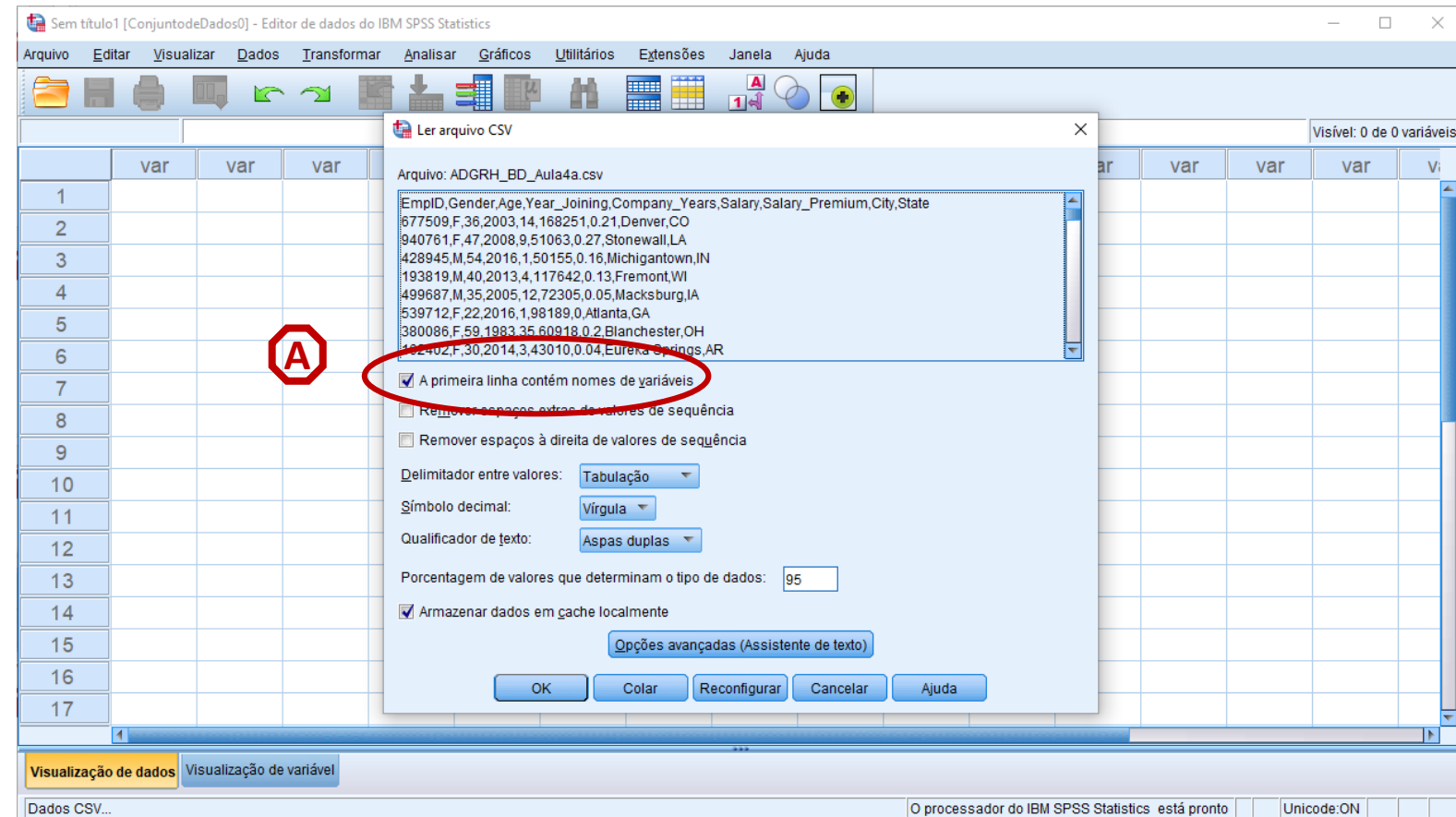
- A primeira linha contém nomes de variáveis
- Remover espaços extras de valores de sequência
- Remover espaços à direita de valores de sequência
- Delimitador entre valores: Tabulação
- Símbolo decimal: Vírgula
- Qualificador de texto: Aspas duplas
- Porcentagem de valores que determinam o tipo de dados: 95
- Armazenar dados em cache localmente

Buttons: OK, Colar, Reconfigurar, Cancelar, Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

- Definir que os nomes das variáveis estão na primeira linha do ficheiro



Sem título1 [ConjuntodeDados0] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Ler arquivo CSV

Arquivo: ADGRH_BD_Aula4a.csv

EmpID,Gender,Age,Year_Joining,Company_Years,Salary,Salary_Premium,City,State
677509,F,36,2003,14,168251,0.21,Denver,CO
940761,F,47,2008,9,51063,0.27,Stonewall,LA
428945,M,54,2016,1,50155,0.16,Michigantown,IN
193819,M,40,2013,4,117642,0.13,Fremont,WI
499687,M,35,2005,12,72305,0.05,Macksburg,IA
539712,F,22,2016,1,98189,0,Atlanta,GA
380086,F,59,1983,35,60918,0.2,Blanchester,OH
102402,F,30,2014,3,43010,0.04,Eureka Springs,AR

A primeira linha contém nomes de variáveis

Remover espaços extras de valores de sequência

Remover espaços à direita de valores de sequência

Delimitador entre valores: Tabulação

Símbolo decimal: Vírgula

Qualificador de texto: Aspas duplas

Porcentagem de valores que determinam o tipo de dados: 95

Armazenar dados em cache localmente

Opções avançadas (Assistente de texto)

OK Colar Reconfigurar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

Dados CSV... O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

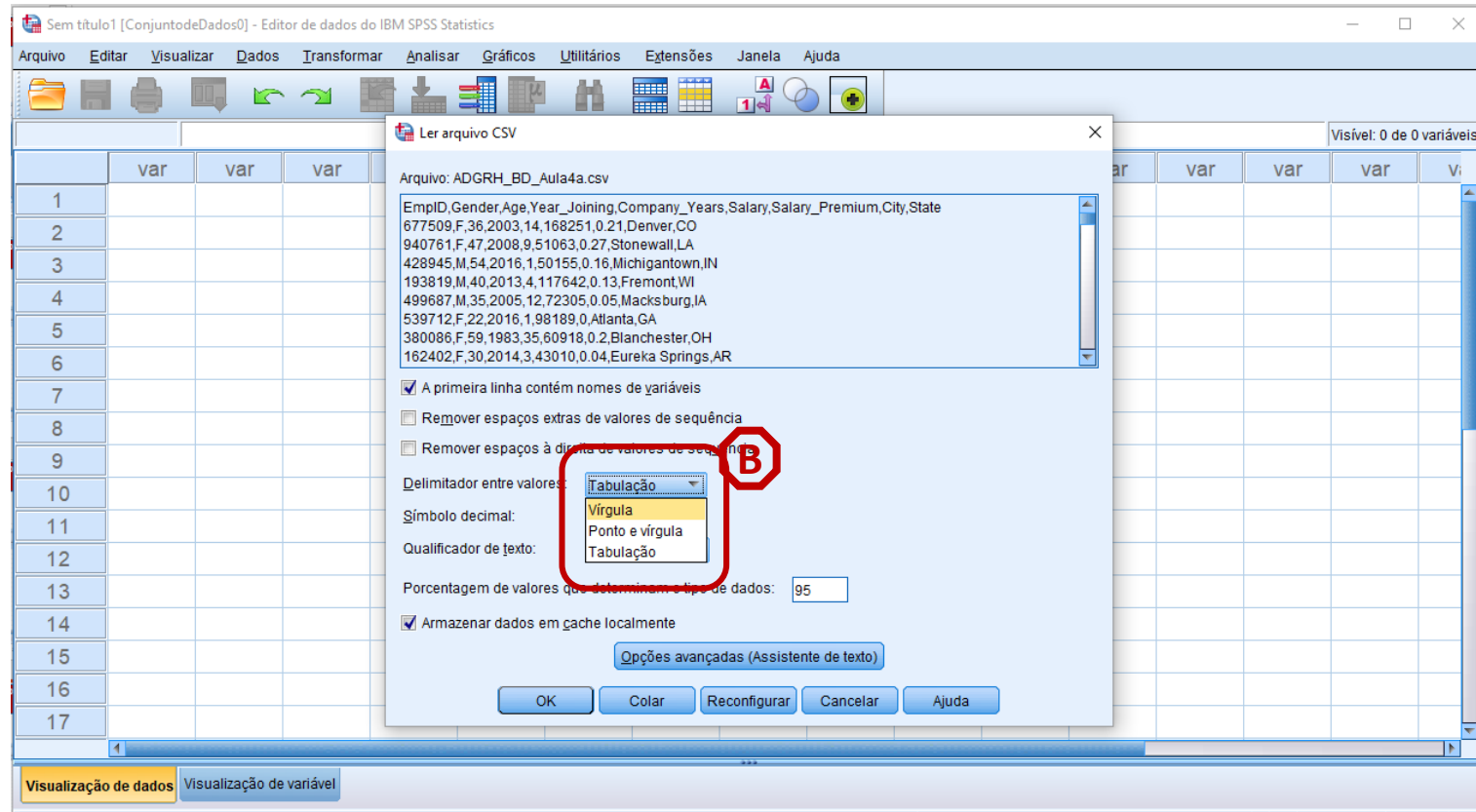
Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

1. Definir que os nomes das variáveis estão na primeira linha do ficheiro



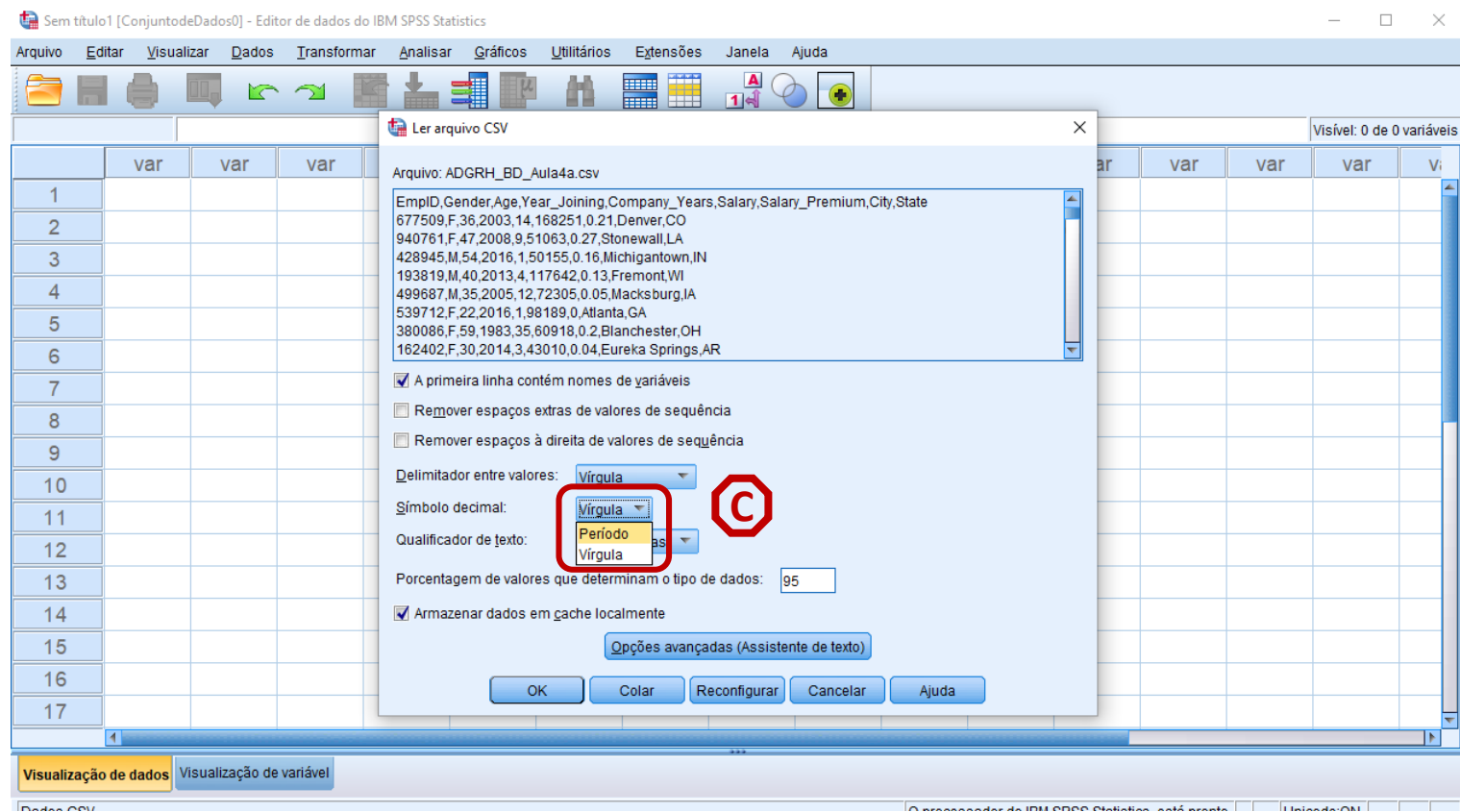
2. Definir que os valores no ficheiro estão separados por virgulas



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

- Definir que os nomes das variáveis estão na primeira linha do ficheiro
- Definir que os valores no ficheiro estão separados por virgulas
- Mudar o 'Símbolo Decimal' para 'Período (para não ser o mesmo que o 'Delimitador de Valores')



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

*Sem título2 [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Visível: 9 de 9 variáveis

	EmpID	Gender	Age	Year_Joining	Company_Years	Salary	Salary_Premium	City	State	var	var	var	var
1	677509	F	36	2003	14	168251	,21	Denver	CO				
2	940761	F	47	2008	9	51063	,27	Stonewall	LA				
3	428945	M	54	2016	1	50155	,16	Michigantown	IN				
4	193819	M	40	2013	4	117642	,13	Fremont	WI				
5	499687	M	35	2005	12	72305	,05	Macksburg	IA				
6	539712	F	22	2016	1	98189	,00	Atlanta	GA				
7	380086	F	59	1983	35	60918	,20	Blanchester	OH				
8	162402	F	30	2014	3	43010	,04	Eureka Springs	AR				
9	153989	M	22	2017	1	82965	,23	Las Vegas	NV				
10	386158	F	45	2015	2	166892	,01	New Matamoras	OH				
11	301576	M	21	2017	0	92758	,14	Maida	ND				
12	441771	F	59	1990	27	92220	,12	Quecreek	PA				
13	528509	F	51	1994	23	152654	,08	Beulaville	NC				
14	912990	M	47	2002	15	184896	,01	New Douglas	IL				
15	890290	F	58	2005	12	141518	,03	Primm Springs	TN				
16	622406	M	50	1998	19	73862	,03	Dutchtown	MO				
17	979607	F	23	2016	1	93967	,30	Shreveport	LA				
18	969580	M	24	2016	1	52237	,09	Heathsville	VA				
19	426038	F	45	2009	8	111673	,12	Middleport	OH				
20	388642	F	37	2013	4	160623	,09	Woodbury	TN				
21	560455	F	59	2001	16	42005	,14	Saint Cloud	FL				

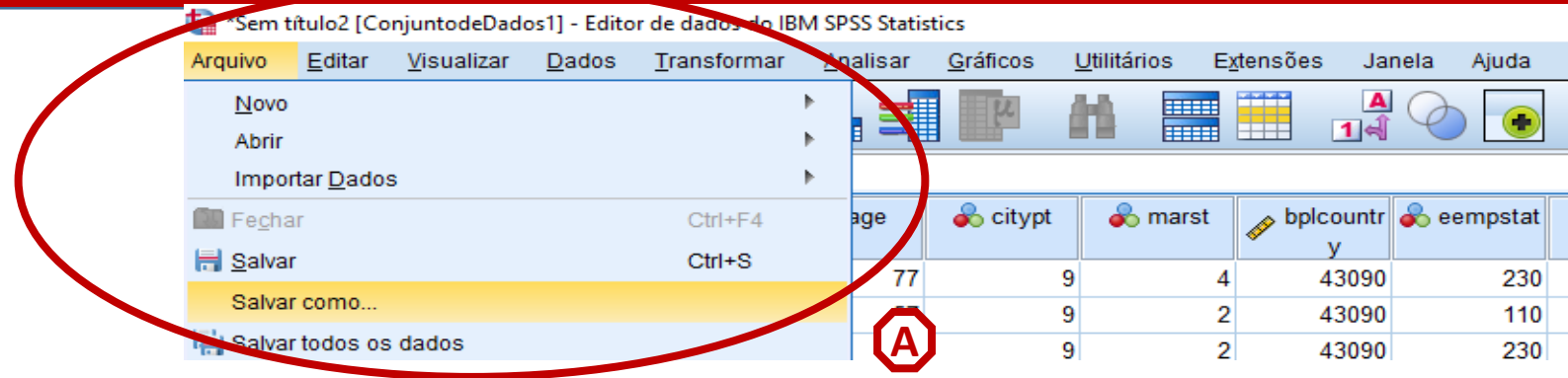
Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

3. Salvar bases de dados para o SPSS

Guardar Ficheiro de SPSS

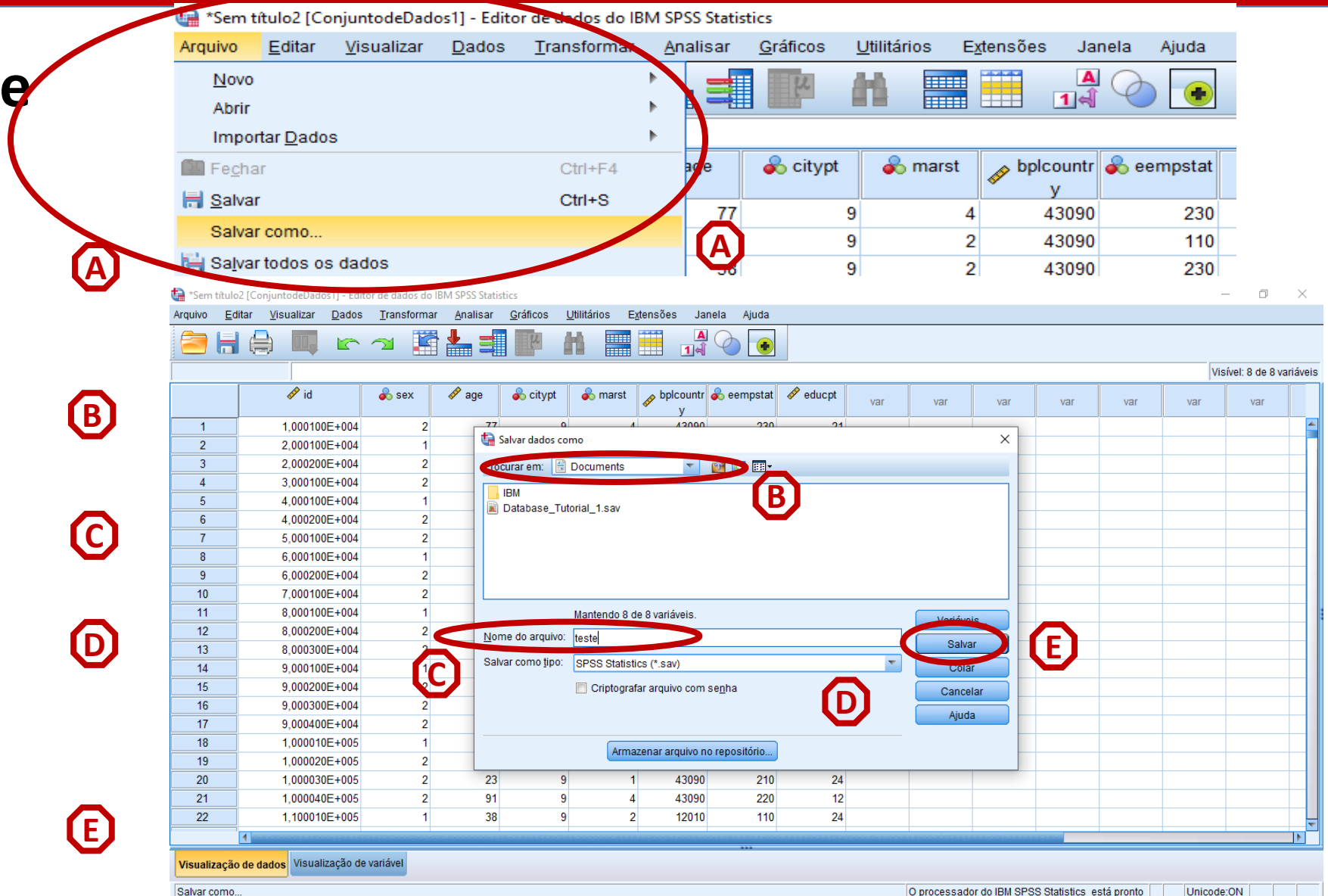
- Seleccionar 'Arquivo' / 'Salvar Como'



Tutorial 1: Introdução ao SPSS

Guardar Ficheiro de SPSS

- Seleccionar 'Arquivo' / 'Salvar Como'
- Escolher Pasta de Destino
- Nome do Ficheiro: 'teste'
- Tipo de Ficheiro 'SPSS Statistics (*.sav)'
- Seleccionar 'Salvar'

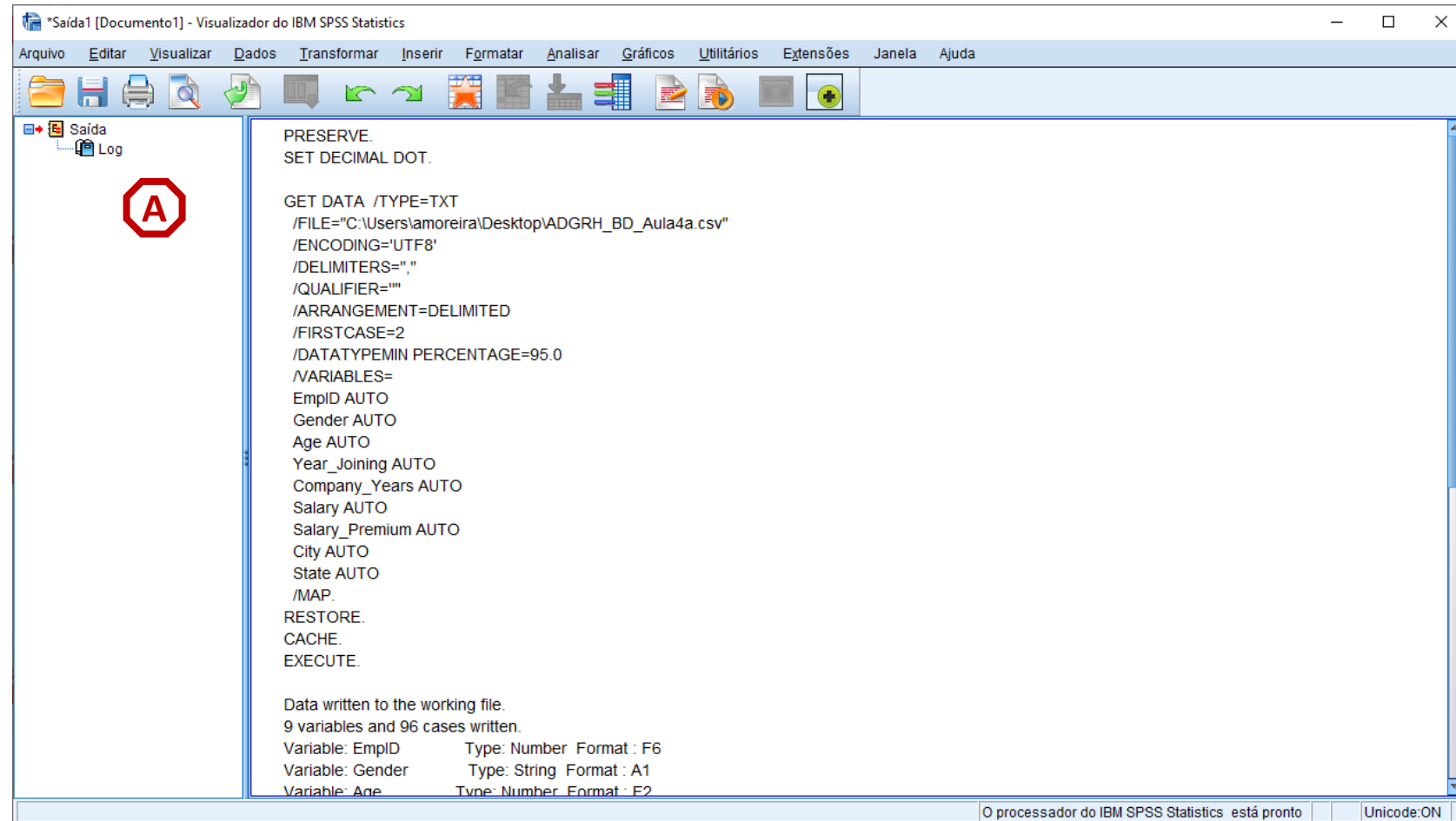


The image displays two screenshots of the IBM SPSS Statistics interface. The top screenshot shows the 'Arquivo' (File) menu with 'Salvar como...' (Save As...) highlighted. The bottom screenshot shows the 'Salvar dados como' (Save Data As) dialog box. The dialog box has 'Documents' selected as the location, 'teste' as the filename, and 'SPSS Statistics (*.sav)' as the file type. The 'Salvar' (Save) button is highlighted.

age	citypt	marst	bplcountr y	eempstat
77	9	4	43090	230
56	9	2	43090	110
56	9	2	43090	230

Visualizador de Resultados

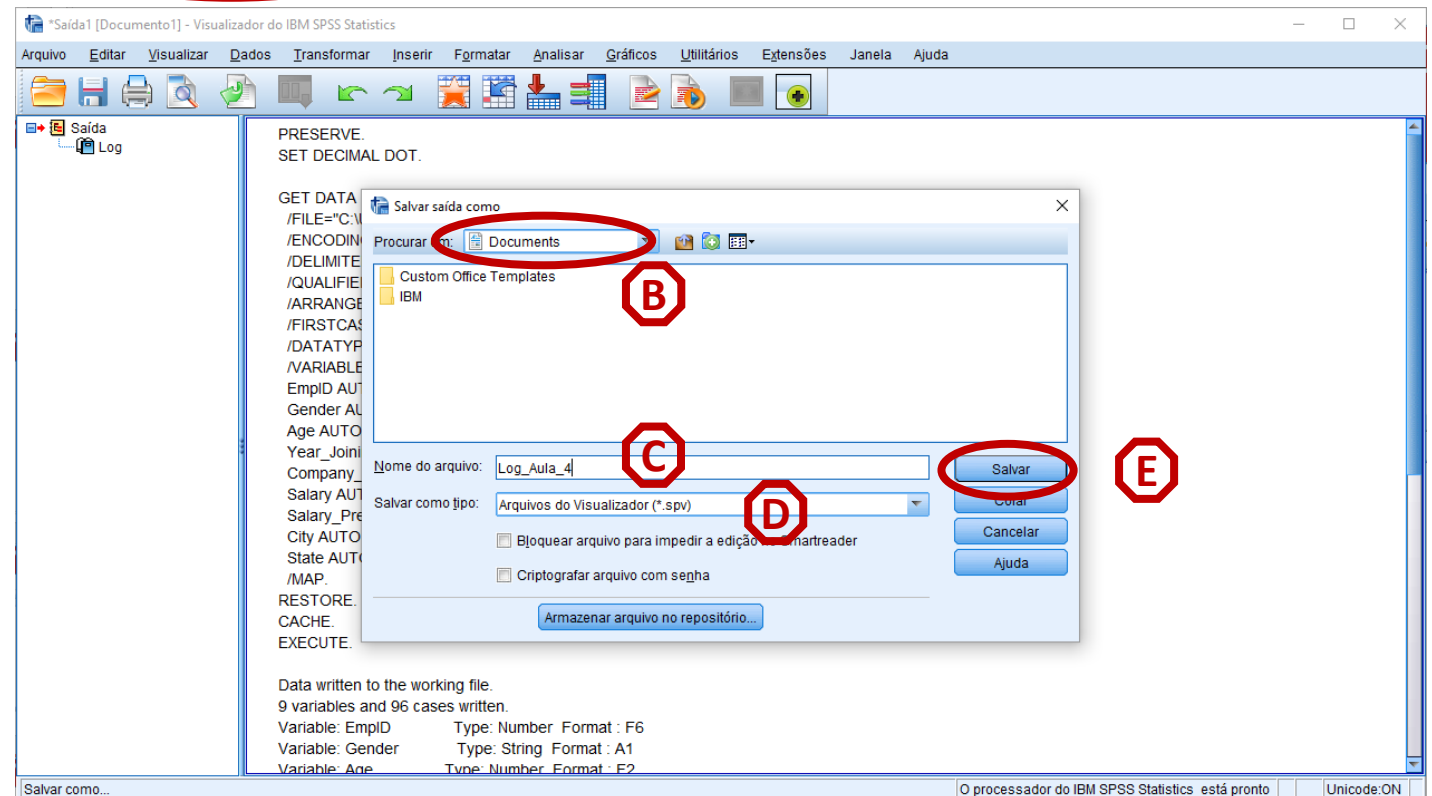
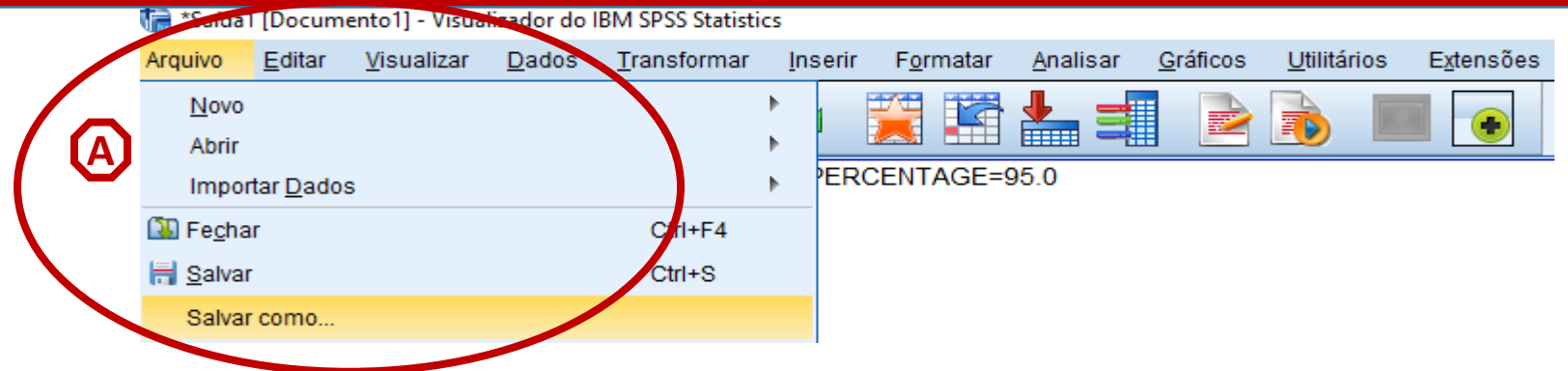
- Surge automaticamente sempre que fazemos uma operação na base de dados.
- Por cada sessão é criado um Log que regista o conjunto de operações que foram realizadas



```
PRESERVE.  
SET DECIMAL DOT.  
  
GET DATA /TYPE=TXT  
/FILE="C:\Users\lmoreira\Desktop\ADGRH_BD_Aula4a.csv"  
/ENCODING='UTF8'  
/DELIMITERS=","  
/QUALIFIER=""  
/ARRANGEMENT=DELIMITED  
/FIRSTCASE=2  
/DATATYPEMIN PERCENTAGE=95.0  
/VARIABLES=  
EmpID AUTO  
Gender AUTO  
Age AUTO  
Year_Joining AUTO  
Company_Years AUTO  
Salary AUTO  
Salary_Premium AUTO  
City AUTO  
State AUTO  
/MAP.  
RESTORE.  
CACHE.  
EXECUTE.  
  
Data written to the working file.  
9 variables and 96 cases written.  
Variable: EmpID      Type: Number  Format : F6  
Variable: Gender    Type: String  Format : A1  
Variable: Age       Type: Number  Format : F2
```

Visualizador de Resultados

- Podemos guardar os resultados para analisar mais tarde.
- Selecionar 'Arquivo' / 'Salvar Como'
- Definir a pasta de destino ('GRH_AD')
- Definir nome do ficheiro 'Log_Aula_4'
- Assegurar que o ficheiro está no formato '.spv'
- Selecionar 'Salvar'



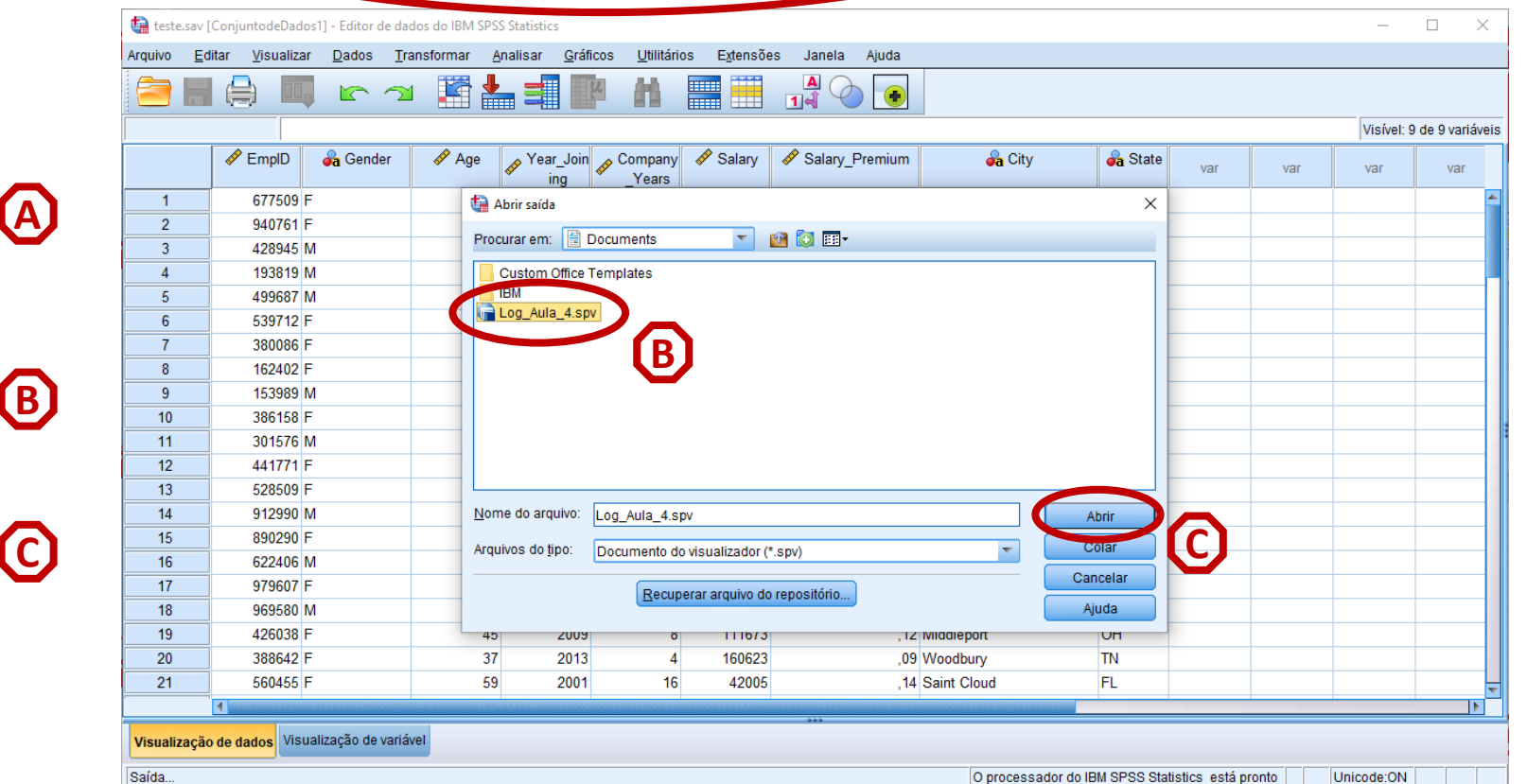
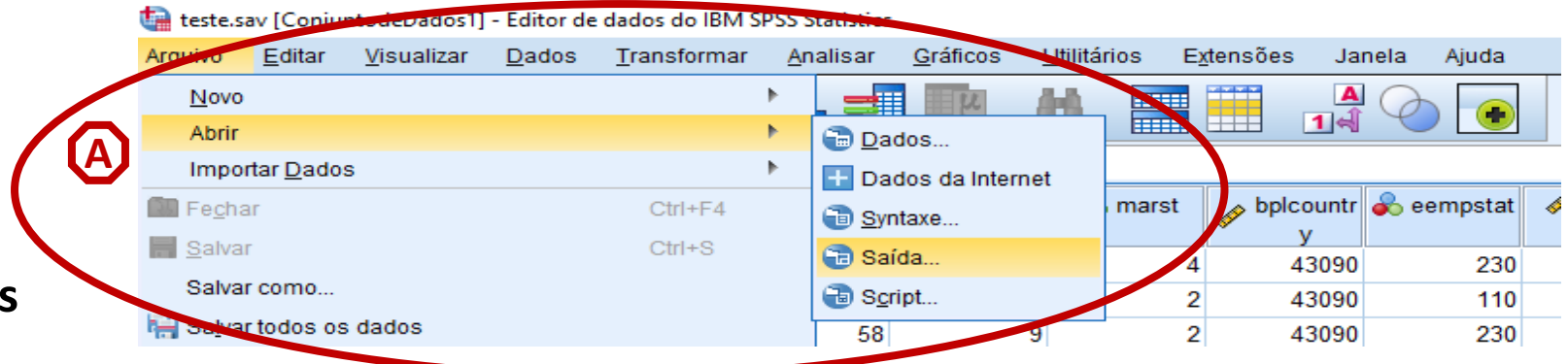
Visualizador de Resultados

- Podemos guardar os resultados para analisar mais tarde.

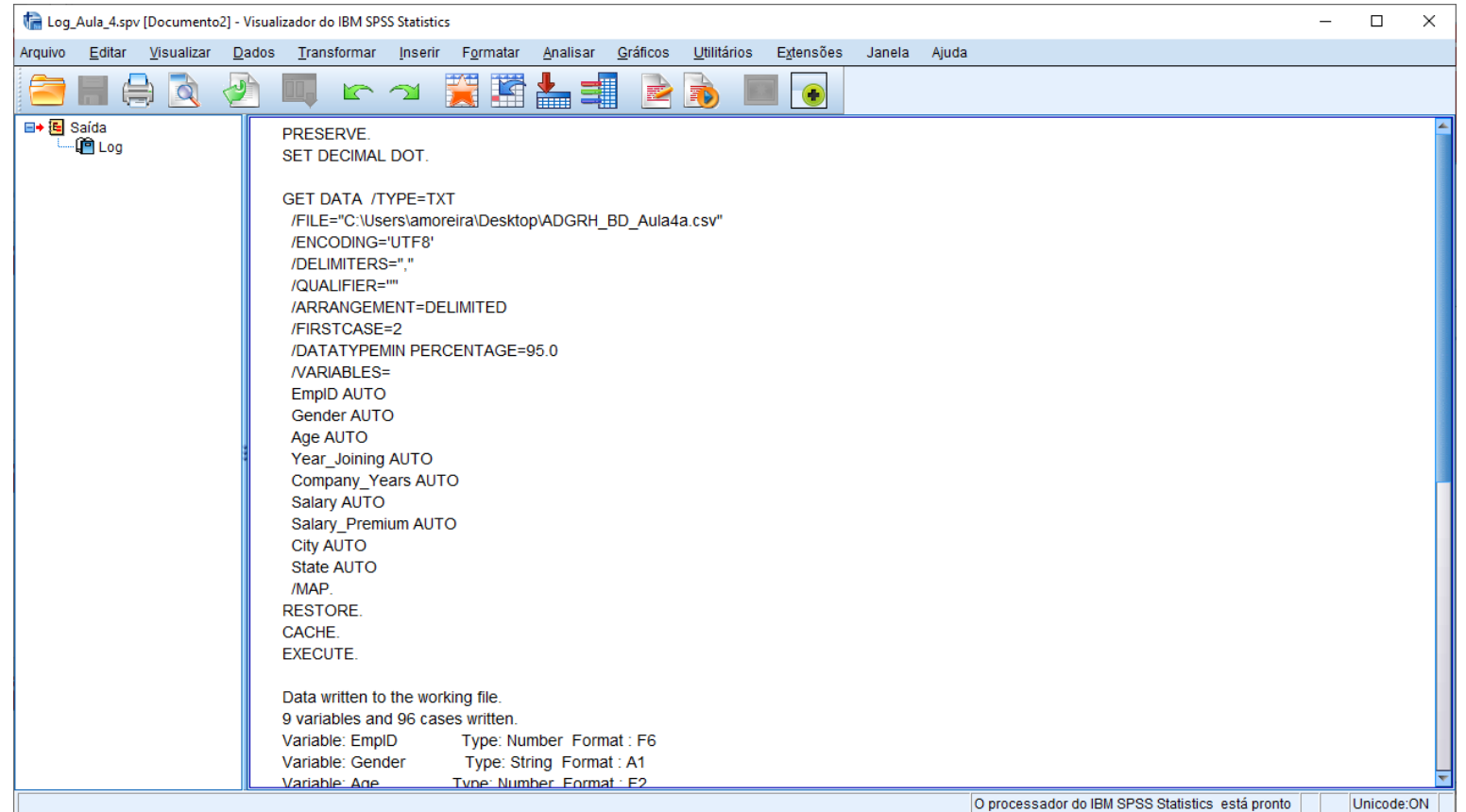
- Selecionar 'Arquivo' / 'Abrir' / 'Saída'

- Selecionar ficheiro 'Log_Aula_4'

- Selecionar 'Abrir'



Visualizador de Resultados



```
Log_Aula_4.spv [Documento2] - Visualizador do IBM SPSS Statistics
Arquivo  Editar  Visualizar  Dados  Transformar  Inserir  Formatar  Analisar  Gráficos  Utilitários  Extensões  Janela  Ajuda

Saída
Log

PRESERVE.
SET DECIMAL DOT.

GET DATA /TYPE=TXT
/FILE="C:\Users\lmoreira\Desktop\ADGRH_BD_Aula4a.csv"
/ENCODING='UTF8'
/DELIMITERS=","
/QUALIFIER=""
/ARRANGEMENT=DELIMITED
/FIRSTCASE=2
/DATATYPEMIN PERCENTAGE=95.0
/VARIABLES=
EmpID AUTO
Gender AUTO
Age AUTO
Year_Joining AUTO
Company_Years AUTO
Salary AUTO
Salary_Premium AUTO
City AUTO
State AUTO
/MAP.
RESTORE.
CACHE.
EXECUTE.

Data written to the working file.
9 variables and 96 cases written.
Variable: EmpID      Type: Number  Format : F6
Variable: Gender    Type: String  Format : A1
Variable: Age       Type: Number  Format : F2

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto  Unicode:ON
```




ANÁLISE DE DADOS EM GRH

Aula 2: "Show me the numbers"

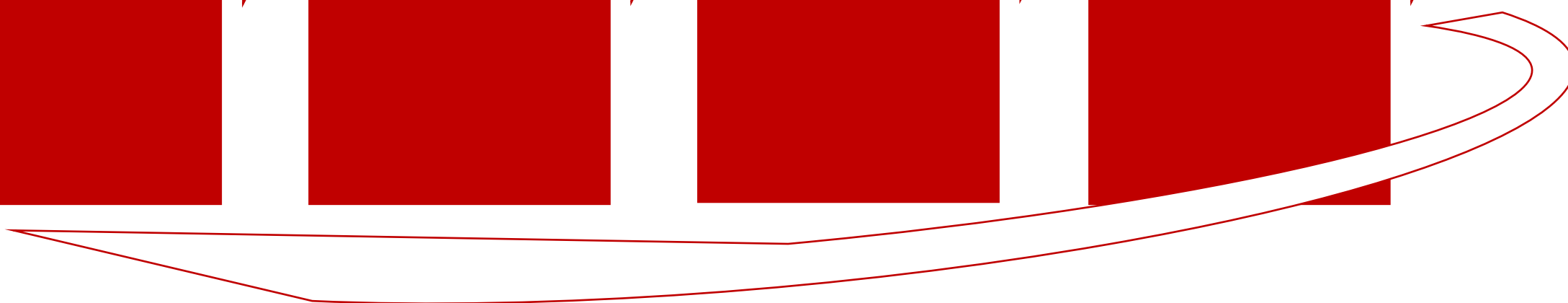
DEFINIÇÃO E MONITORIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE GRH

DEFINIÇÃO DE
PRIORIDADES
ESTRATÉGICAS

ESCOLHA DE
INDICADORES /
MÉTRICAS

DEFINIR MODOS
DE RECOLHA DE
INFORMAÇÃO

ANÁLISE /
REPORTING



- Escalas de Medida

NOMINAL	
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓
<i>Exemplos</i>	<i>Sexo</i> <i>Estado Civil</i>

- Escalas de Medida

	NOMINAL	ORDINAL
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓	✓
Categorias Podem Ser Ordenadas		✓
<i>Exemplos</i>	<i>Sexo</i> <i>Estado Civil</i>	<i>Educação</i> <i>Nível Hierárquico</i>

- Escalas de Medida

	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALAR
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓	✓	✓
Categorias Podem Ser Ordenadas		✓	✓
Diferenças entre Categorias São Quantificáveis			✓
<i>Exemplos</i>	<i>Sexo</i> <i>Estado Civil</i>	<i>Educação</i> <i>Nível Hierárquico</i>	<i>Escala Likert</i> <i>0 (Discordo)</i> ... <i>10 (Concordo)</i>

- Escalas de Medida

	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALAR	RAZÃO
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓	✓	✓	✓
Categorias Podem Ser Ordenadas		✓	✓	✓
Diferenças entre Categorias São Quantificáveis			✓	✓
Zero Verdadeiro				✓
<i>Exemplos</i>	<i>Sexo</i> <i>Estado Civil</i>	<i>Educação</i> <i>Nível Hierárquico</i>	<i>Escala Likert</i> <i>0 (Discordo)</i> ... <i>10 (Concordo)</i>	<i>Idade</i> <i>Salário</i>

- Escalas de Medida

	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALAR	RAZÃO
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓	✓	✓	✓
Categorias Podem Ser Ordenadas		✓	✓	✓
Diferenças entre Categorias São Quantificáveis			✓	✓
Zero Verdadeiro				✓
Exemplos	<i>Sexo</i> <i>Estado Civil</i>	<i>Educação</i> <i>Nível Hierárquico</i>	<i>Escala Likert</i> <i>0 (Discordo)</i> ... <i>10 (Concordo)</i>	<i>Idade</i> <i>Salário</i>
Visualização	<i>Gráfico de Barras</i> <i>Gráfico Circular</i>	<i>Gráfico de Barras</i> <i>Gráfico Circular</i>	<i>Histograma</i>	<i>Histograma</i>

- Escalas de Medida

	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALAR	CONTÍNUA
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓	✓	✓	✓
Categorias Podem Ser Ordenadas		✓	✓	✓
Diferenças entre Categorias São Quantificáveis			✓	✓
Zero Verdadeiro				✓
Exemplos	<i>Sexo</i> <i>Estado Civil</i>	<i>Educação</i> <i>Nível Hierárquico</i>	<i>Escala Likert</i> <i>0 (Discordo)</i> ... <i>10 (Concordo)</i>	<i>Idade</i> <i>Salário</i>
Visualização	<i>Gráfico de Barras</i> <i>Gráfico Circular</i>	<i>Gráfico de Barras</i> <i>Gráfico Circular</i>	<i>Histograma</i>	<i>Histograma</i>
Testes Estatísticos	<i>Lambda</i> <i>X²</i>	<i>Spearman</i> <i>Mann-Whitney</i>	<i>Pearson</i> <i>T-Test</i>	<i>Pearson</i> <i>T-Test</i>

ANÁLISE DE DADOS EM GRH

Aula 4: “Tenho uma Base de Dados. E Agora?”



- **Nominal:**

- **Ordinal:**

- **Intervalar:**

- **Contínua:**

As escalas de medida no SPSS

 Nominal

 Ordinal

 Escala

Inclui Variáveis de Natureza
intervalar ou Contínua

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

	Nome	Tipo	Largura	Decimais	Rótulo	Valores	Omisso	Colunas	Alinhar	Medida	Papel
1	id	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Numérico	1	0		{1, Feminin...	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	8	Esquerdo	Nominal	Entrada
6	y_wage	Numérico	11	5		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
7	start_yr	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
8	department	Sequência ...	10	0		Nenhum	Nenhum	10	Esquerdo	Nominal	Entrada
9	hrs_week	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
10	workcond_sat	Numérico	8	2		{1,00, Not A...	Nenhum	15	Direito	Ordinal	Entrada
11	hearing	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
12	skin	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
13	back	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
14	muscle_upper	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
15	muscle_lower	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
16	headache	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
17	injury	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
18	anxiety	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
19	fatigue	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
20	absent_nr	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
21	evaluation	Numérico	11	8		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
22											
23											

Visualização de dados Visualização de variável

Variáveis

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON



4. Recodificação de Variáveis no SPSS

Adicionar Rótulos aos Valores da Variável

Atribuir Valores a Variáveis Não Codificadas

Criar Variável Condicional

Criar Variável com Expressões Aritméticas (ex: subtração)

Criar Variável com Expressões Aritméticas (ex: média)

4. Recodificação de Variáveis no SPSS

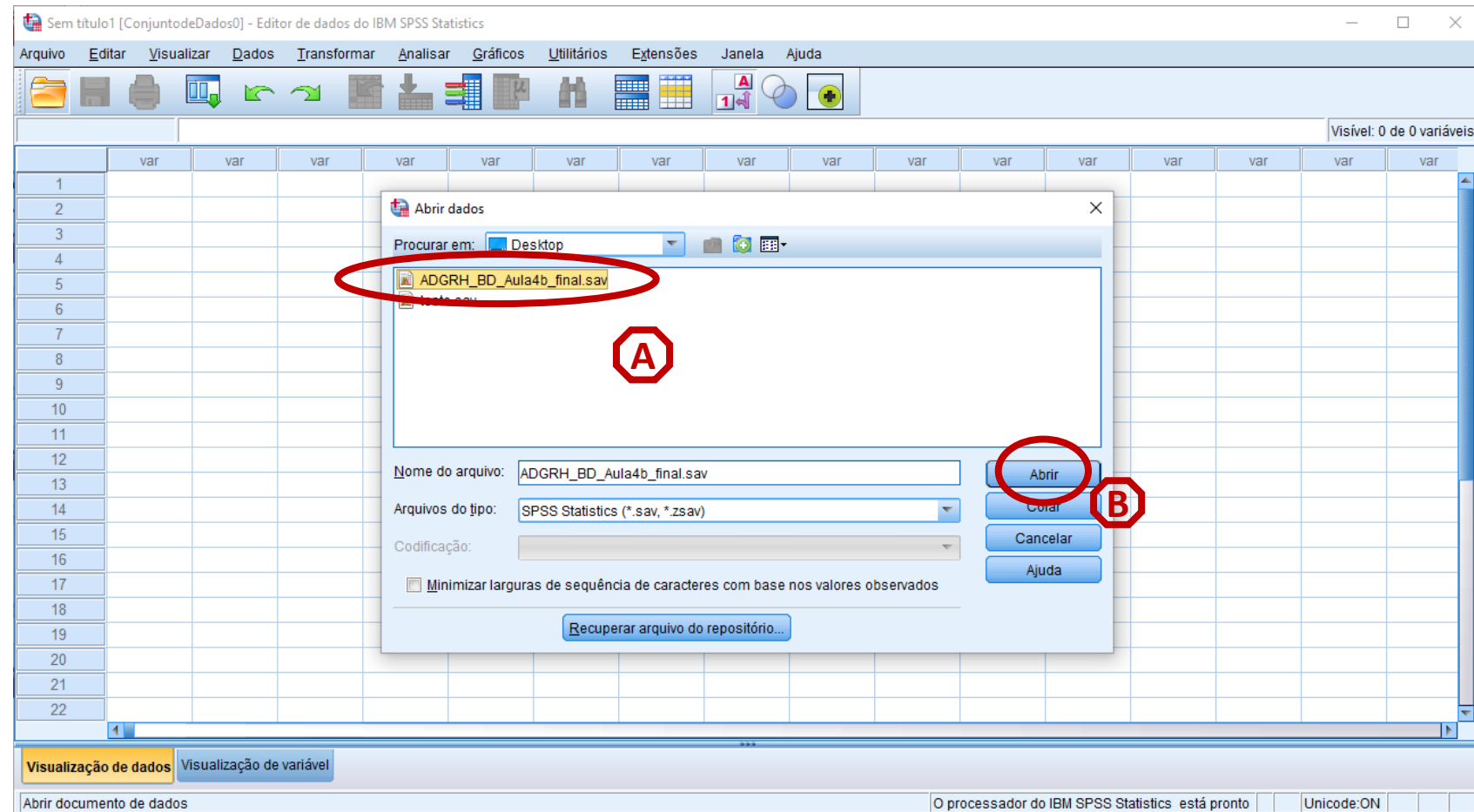
Adicionar Rótulos aos Valores da Variável

Recodificação de Variáveis

- Seleccionar ficheiro 'ADGRH_BD_Aula4b.sav'
- Seleccionar 'Abrir'

A

B



Recodificação de Variáveis

- As respostas na variável 'working_cond' são os itens de resposta de uma Escala Linear
- Mas se clicarmos no ícone 'Rótulos de Valor'



The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The main window displays a data editor for a dataset named 'Sem título2 [ConjuntodeDados1]'. The 'workcond_sat' variable is selected, and its values are visible in the table. The 'Rótulos de Valor' icon in the toolbar is circled in red, indicating the next step in the recoding process.

	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	workcond_sat	evaluation	var	var	var
1	0	0	0	0	8	Not Very Satisfied	46.30676173			
2	0	0	0	0	8	Satisfied	44.20729499			
3	0	0	0	0	10	Not Very Satisfied	50.23904031			
4	0	0	0	0	9	Satisfied	45.31885988			
5	0	0	0	0	9	Not At All Satisfied	48.20688290			
6	0	0	0	0	8	Satisfied	51.40533918			
7	0	0	0	0	11	Not Very Satisfied	51.42986561			
8	0	0	1	0	6	Not At All Satisfied	47.95107632			
9	0	0	0	0	14	Satisfied	54.68596066			
10	0	0	0	0	8	Not Very Satisfied	50.59652076			
11	0	0	0	0	10	Satisfied	44.12966757			
12	0	0	0	0	8	Satisfied	44.10404999			
13	0	0	0	0	11	Not Very Satisfied	46.07229702			
14	0	0	0	0	9	Very Satisfied	50.87041396			
15	0	0	0	0	11	Not Very Satisfied	55.54614979			

Recodificação de Variáveis

- As respostas na variável 'working_cond' são os items de resposta de uma Escala Linear
- Mas se clicarmos no ícone 'Rótulos de Valor' ...
- ... verificamos que na realidade a variável está codificada numa escala de 1 (Not At All Satisfied) a 4 (Very Satisfied)
- Associar 'rótulos' a 'valores' ajuda nas tarefas de gestão dos dados



*Sem título2 [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

1 : workcond_sat 2.00 Visível: 21 de 21 variáveis

	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	workcond_sat	evaluation	var	var	var
1	0	0	0	0	8	2.00	46.30676173			
2	0	0	0	0	8	3.00	44.20729499			
3	0	0	0	0	10	2.00	50.23904031			
4	0	0	0	0	9	3.00	45.31885988			
5	0	0	0	0	9	1.00	48.20688290			
6	0	0	0	0	8	3.00	51.40533918			
7	0	0	0	0	11	2.00	51.42986561			
8	0	0	1	0	6	1.00	47.95107632			
9	0	0	0	0	14	3.00	54.68596066			
10	0	0	0	0	8	2.00	50.59652076			
11	0	0	0	0	10	3.00	44.12966757			
12	0	0	0	0	8	3.00	44.10404999			
13	0	0	0	0	11	2.00	46.07229702			
14	0	0	0	0	9	4.00	50.87041396			
15	0	0	0	0	11	2.00	55.54614979			

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

- **Objectivo:**
 - **Adicionar Rótulos à Variável 'sex'**
 - 1 - Feminino**
 - 2 - Masculino**

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Visualização de Variáveis'



ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

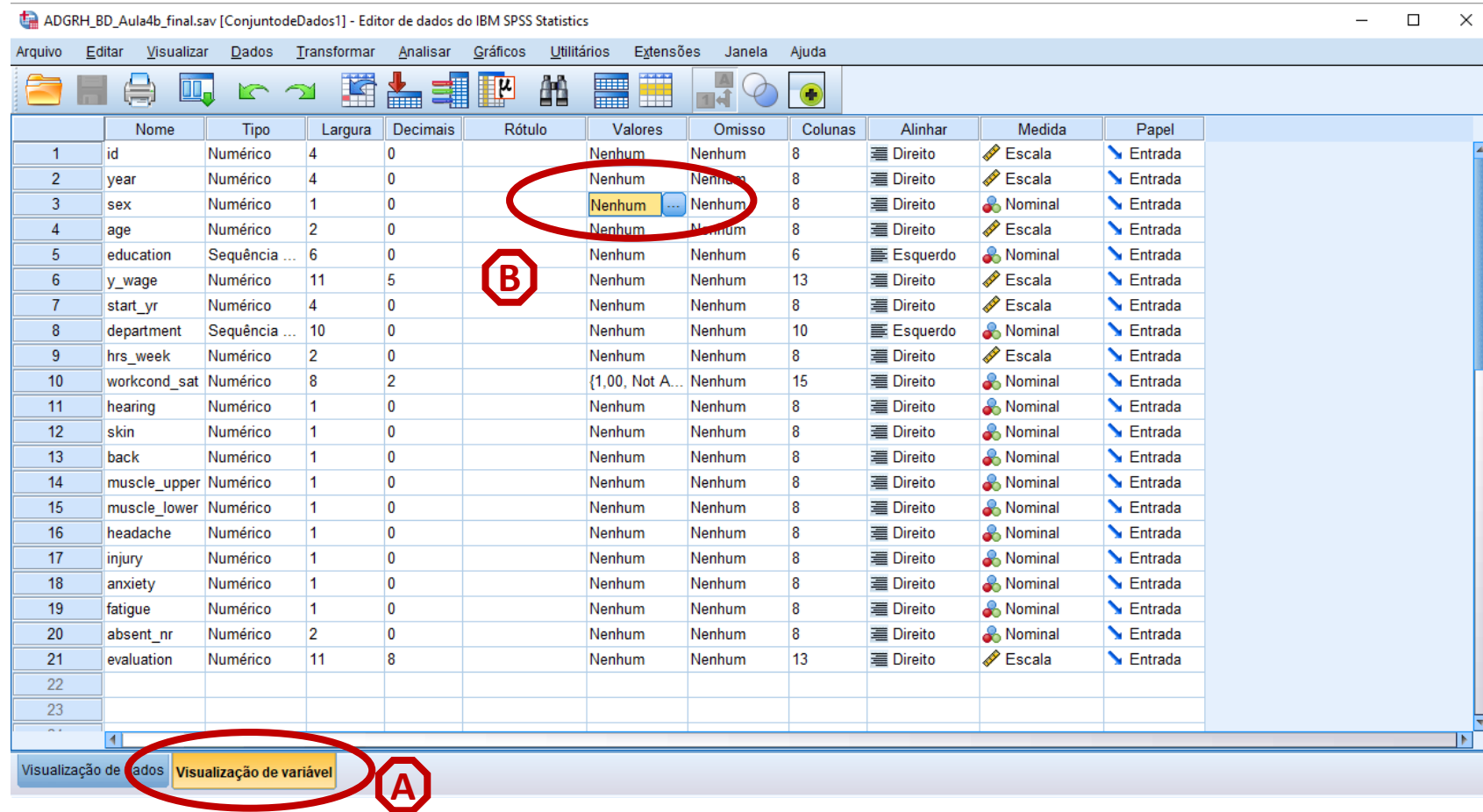
	Nome	Tipo	Largura	Decimais	Rótulo	Valores	Omisso	Colunas	Alinhar	Medida	Papel
1	id	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	6	Esquerdo	Nominal	Entrada
6	y_wage	Numérico	11	5		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
7	start_yr	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
8	department	Sequência ...	10	0		Nenhum	Nenhum	10	Esquerdo	Nominal	Entrada
9	hrs_week	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
10	workcond_sat	Numérico	8	2		{1,00, Not A...	Nenhum	15	Direito	Nominal	Entrada
11	hearing	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
12	skin	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
13	back	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
14	muscle_upper	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
15	muscle_lower	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
16	headache	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
17	injury	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
18	anxiety	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
19	fatigue	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
20	absent_nr	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
21	evaluation	Numérico	11	8		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
22											
23											

Visualização de dados **Visualização de variável**

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto | Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

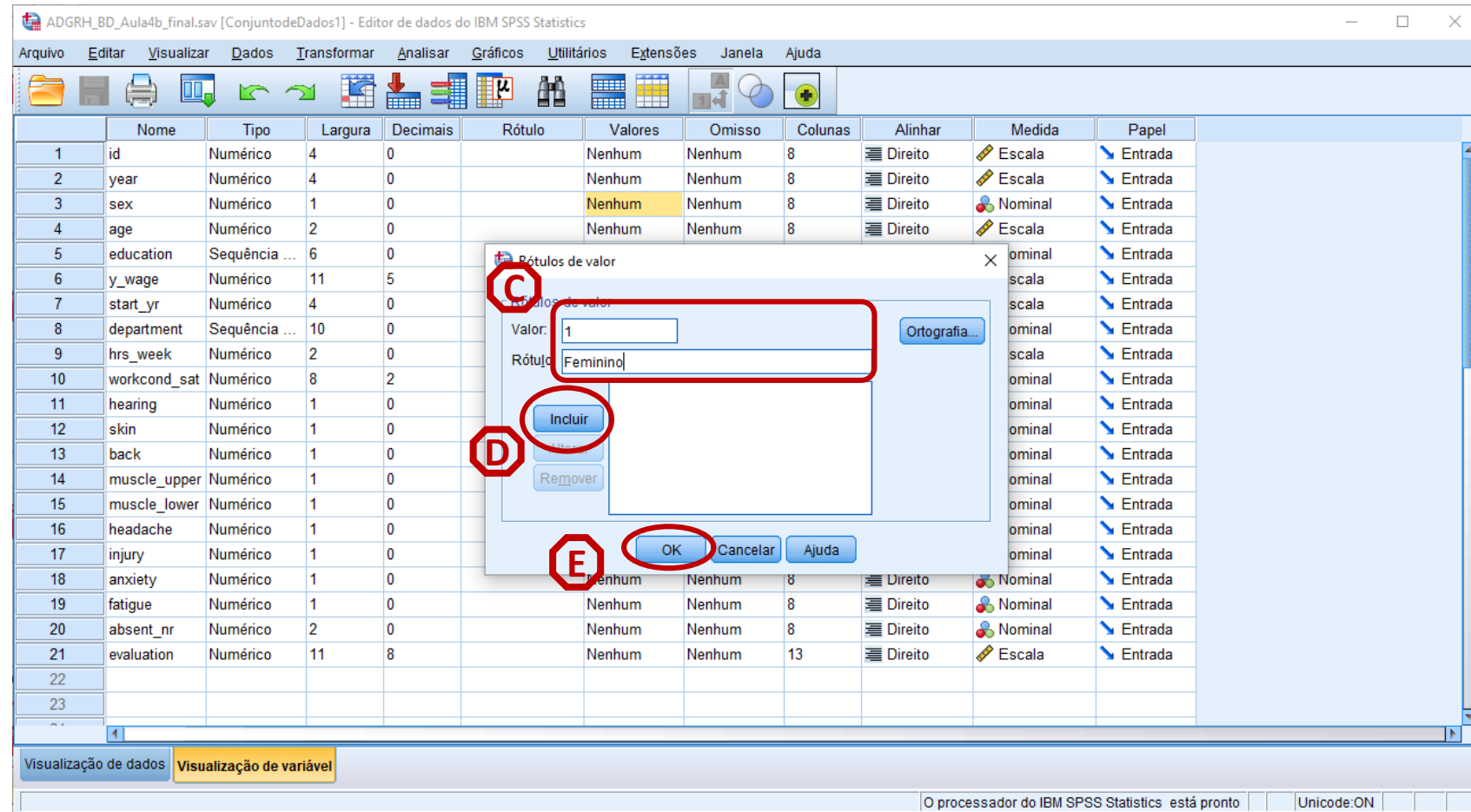
- Selecionar 'Visualização de Variáveis' **A**
- Selecionar variável a ser alterada ('sex'), na coluna 'valores' **B**



	Nome	Tipo	Largura	Decimais	Rótulo	Valores	Omisso	Colunas	Alinhar	Medida	Papel
1	id	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	6	Esquerdo	Nominal	Entrada
6	y_wage	Numérico	11	5		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
7	start_yr	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
8	department	Sequência ...	10	0		Nenhum	Nenhum	10	Esquerdo	Nominal	Entrada
9	hrs_week	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
10	workcond_sat	Numérico	8	2		{1,00, Not A...	Nenhum	15	Direito	Nominal	Entrada
11	hearing	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
12	skin	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
13	back	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
14	muscle_upper	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
15	muscle_lower	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
16	headache	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
17	injury	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
18	anxiety	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
19	fatigue	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
20	absent_nr	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
21	evaluation	Numérico	11	8		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
22											
23											

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Visualização de Variáveis' **A**
- Selecionar variável a ser alterada (sex), na coluna 'valores' **B**
- Associar o rótulo 'Feminino' ao valor '1' **C**
- Selecionar 'Incluir' **D**
- Exercício: Associar o rótulo 'Masculino' ao valor '2'
- Selecionar 'OK' **E**



ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

	Nome	Tipo	Largura	Decimais	Rótulo	Valores	Omisso	Colunas	Alinhar	Medida	Papel
1	id	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0							
6	y_wage	Numérico	11	5							
7	start_yr	Numérico	4	0							
8	department	Sequência ...	10	0							
9	hrs_week	Numérico	2	0							
10	workcond_sat	Numérico	8	2							
11	hearing	Numérico	1	0							
12	skin	Numérico	1	0							
13	back	Numérico	1	0							
14	muscle_upper	Numérico	1	0							
15	muscle_lower	Numérico	1	0							
16	headache	Numérico	1	0							
17	injury	Numérico	1	0							
18	anxiety	Numérico	1	0							
19	fatigue	Numérico	1	0							
20	absent_nr	Numérico	2	0							
21	evaluation	Numérico	11	8				13	Direito	Escala	Entrada
22											
23											

Rótulos de valor

Valor: 1

Rótulo: Feminino

Incluir

Remover

OK Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

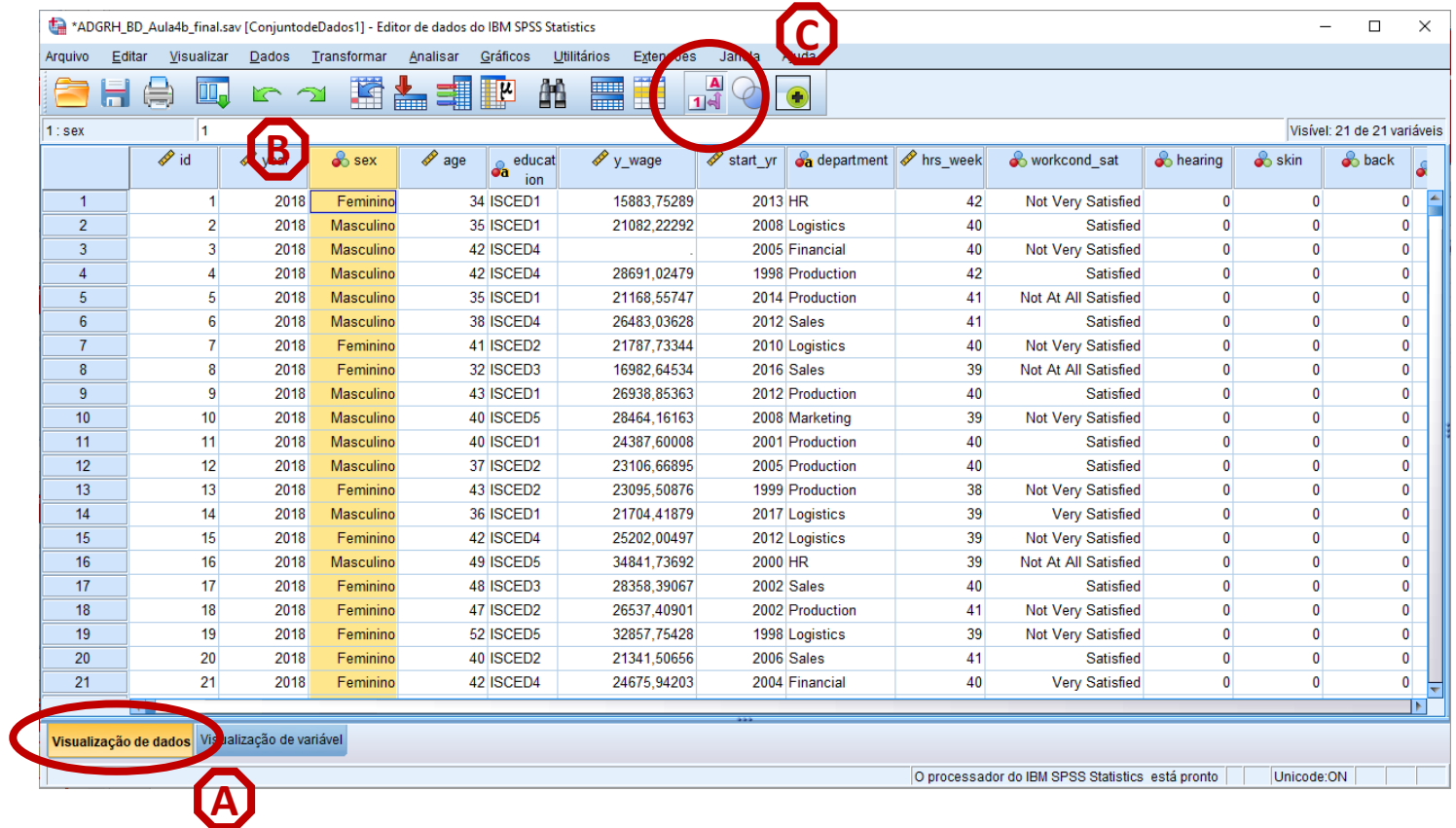
Recodificação de Variáveis

- Vamos verificar se a recodificação foi bem sucedida:
 - Selecionar 'Visualização de Dados'
 - Os dados devem aparecer como rótulos
 - Clicar ícone 'Rótulos de Valor' para ver os valores originais

A

B

C



	id	year	sex	age	education	y_wage	start_yr	department	hrs_week	workcond_sat	hearing	skin	back
1	1	2018	Feminino	34	ISCED1	15883,75289	2013	HR	42	Not Very Satisfied	0	0	0
2	2	2018	Masculino	35	ISCED1	21082,22292	2008	Logistics	40	Satisfied	0	0	0
3	3	2018	Masculino	42	ISCED4	.	2005	Financial	40	Not Very Satisfied	0	0	0
4	4	2018	Masculino	42	ISCED4	28691,02479	1998	Production	42	Satisfied	0	0	0
5	5	2018	Masculino	35	ISCED1	21168,55747	2014	Production	41	Not At All Satisfied	0	0	0
6	6	2018	Masculino	38	ISCED4	26483,03628	2012	Sales	41	Satisfied	0	0	0
7	7	2018	Feminino	41	ISCED2	21787,73344	2010	Logistics	40	Not Very Satisfied	0	0	0
8	8	2018	Feminino	32	ISCED3	16982,64534	2016	Sales	39	Not At All Satisfied	0	0	0
9	9	2018	Masculino	43	ISCED1	26938,85363	2012	Production	40	Satisfied	0	0	0
10	10	2018	Masculino	40	ISCED5	28464,16163	2008	Marketing	39	Not Very Satisfied	0	0	0
11	11	2018	Masculino	40	ISCED1	24387,60008	2001	Production	40	Satisfied	0	0	0
12	12	2018	Masculino	37	ISCED2	23106,66895	2005	Production	40	Satisfied	0	0	0
13	13	2018	Feminino	43	ISCED2	23095,50876	1999	Production	38	Not Very Satisfied	0	0	0
14	14	2018	Masculino	36	ISCED1	21704,41879	2017	Logistics	39	Very Satisfied	0	0	0
15	15	2018	Feminino	42	ISCED4	25202,00497	2012	Logistics	39	Not Very Satisfied	0	0	0
16	16	2018	Masculino	49	ISCED5	34841,73692	2000	HR	39	Not At All Satisfied	0	0	0
17	17	2018	Feminino	48	ISCED3	28358,39067	2002	Sales	40	Satisfied	0	0	0
18	18	2018	Feminino	47	ISCED2	26537,40901	2002	Production	41	Not Very Satisfied	0	0	0
19	19	2018	Feminino	52	ISCED5	32857,75428	1998	Logistics	39	Not Very Satisfied	0	0	0
20	20	2018	Feminino	40	ISCED2	21341,50656	2006	Sales	41	Satisfied	0	0	0
21	21	2018	Feminino	42	ISCED4	24675,94203	2004	Financial	40	Very Satisfied	0	0	0

4. Recodificação de Variáveis no SPSS

Atribuir Valores a Variáveis Não Codificadas

Recodificação de Variáveis

- Há situações em que as respostas são em formato de texto, e não lhes é atribuído um valor.
- Vejamos a variável 'education'
- Se clicarmos no ícone 'Rótulos de Valor'...

... nada muda

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The main window displays a data editor for a dataset named 'education'. The 'education' variable is highlighted in yellow. The toolbar contains an icon for 'Rótulos de Valor' (Value Labels), which is circled in red. The data table below shows 15 rows of data with columns for id, year, sex, age, education, y_wage, start_yr, department, hrs_week, and heari.

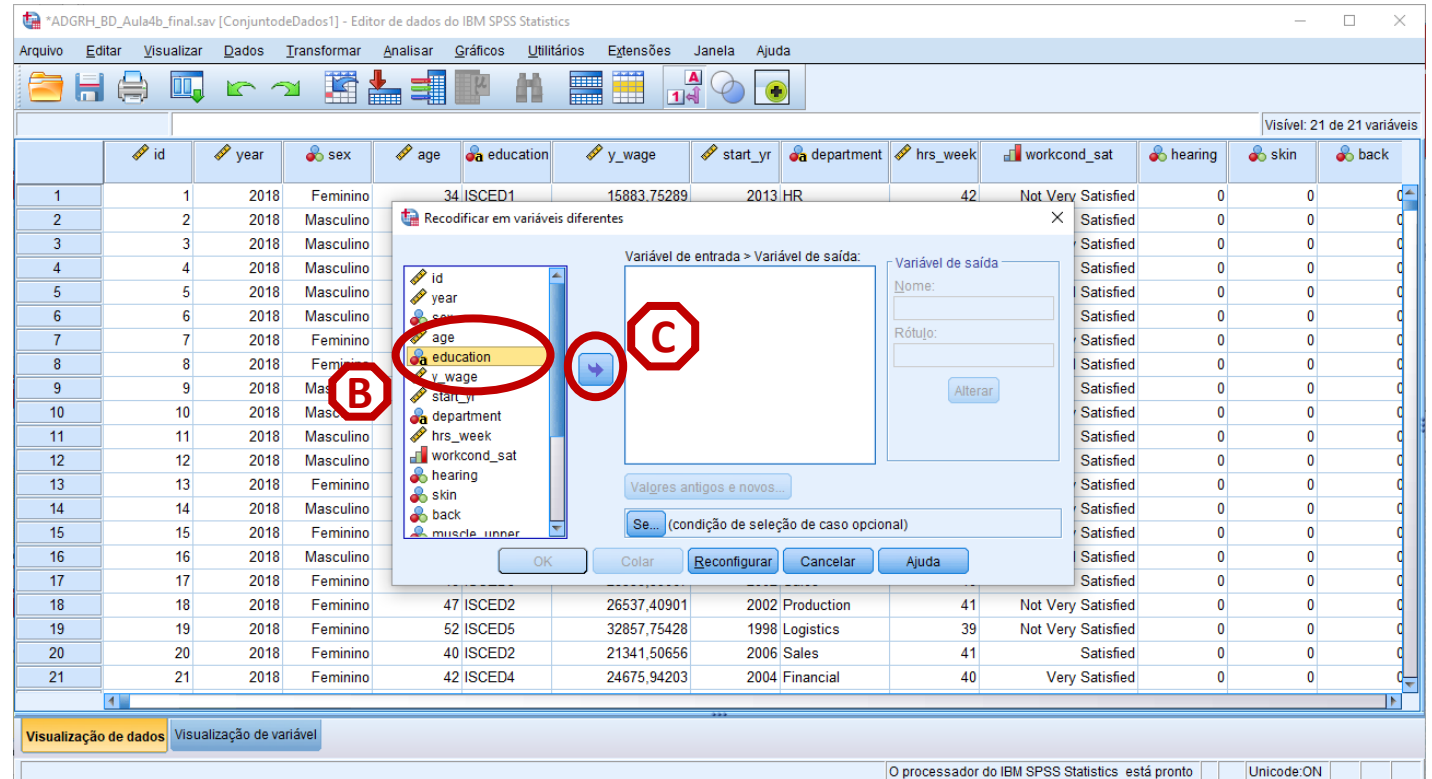
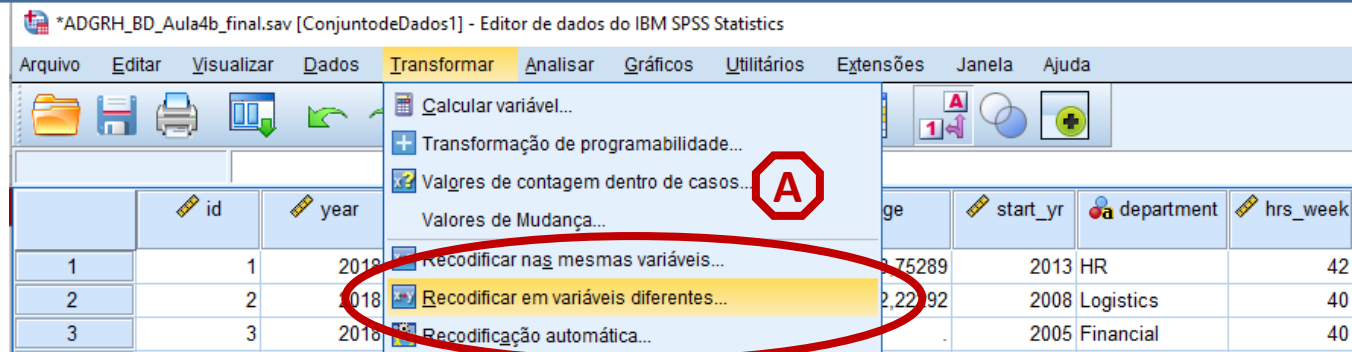
	id	year	sex	age	education	y_wage	start_yr	department	hrs_week	heari
1	1	2018	1	34	ISCED1	15883.75289	2013	HR	42	
2	2	2018	2	35	ISCED1	21082.22292	2008	Logistics	40	
3	3	2018	2	42	ISCED4	.	2005	Financial	40	
4	4	2018	2	42	ISCED4	28691.02479	1998	Production	42	
5	5	2018	2	35	ISCED1	21168.55747	2014	Production	41	
6	6	2018	2	38	ISCED4	26483.03628	2012	Sales	41	
7	7	2018	1	41	ISCED2	21787.73344	2010	Logistics	40	
8	8	2018	1	32	ISCED3	16982.64534	2016	Sales	39	
9	9	2018	2	43	ISCED1	26938.85363	2012	Production	40	
10	10	2018	2	40	ISCED5	28464.16163	2008	Marketing	39	
11	11	2018	2	40	ISCED1	24387.60008	2001	Production	40	
12	12	2018	2	37	ISCED2	23106.66895	2005	Production	40	
13	13	2018	1	43	ISCED2	23095.50876	1999	Production	38	
14	14	2018	2	36	ISCED1	21704.41879	2017	Logistics	39	
15	15	2018	1	42	ISCED4	25202.00497	2012	Logistics	39	

Recodificação de Variáveis

- **Objectivo:**
 - **Associar Valores Rótulos à Variável 'education'**
 - 1 – ISCDE1
 - 2 – ISCDE2
 - 3 – ISCDE3
 - 4 – ISCDE4
 - 5 – ISCDE5

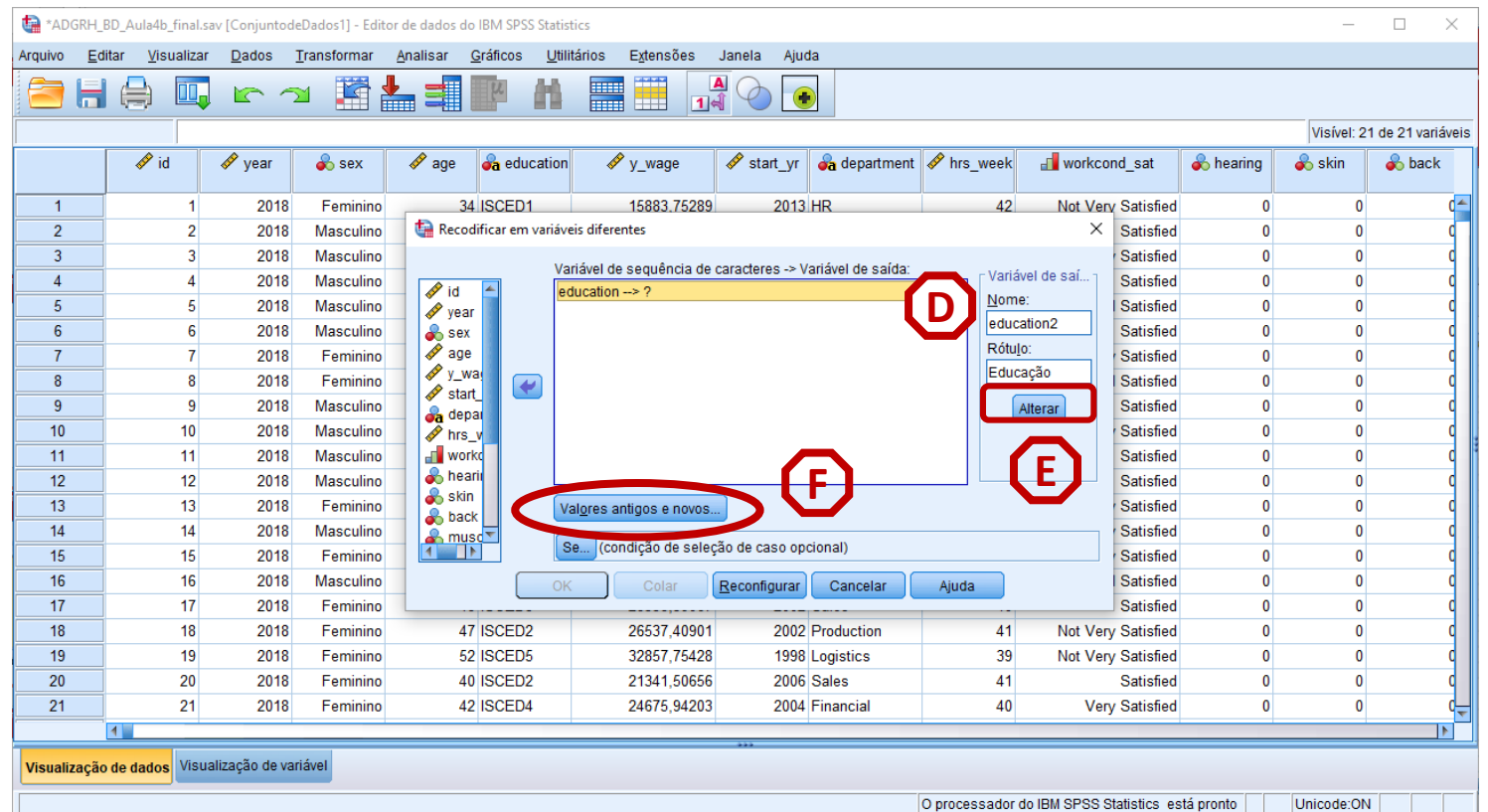
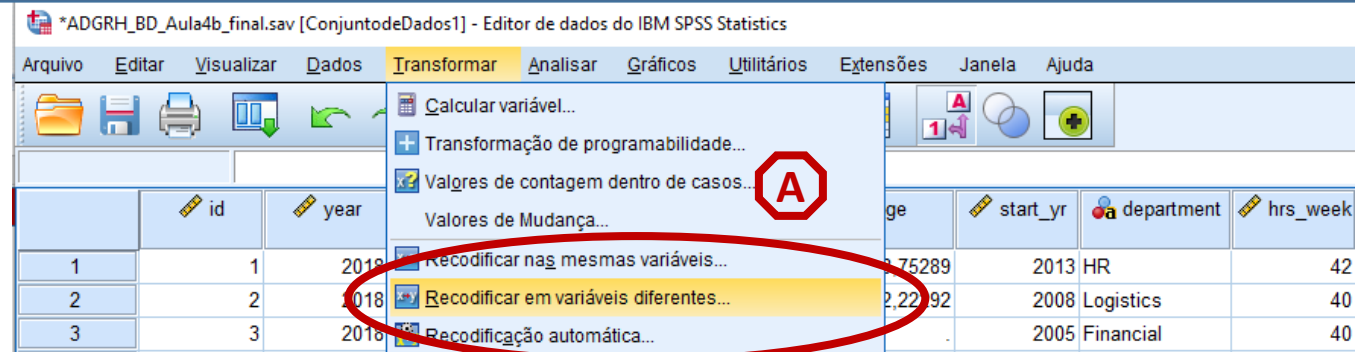
Recodificação de Variáveis

- Selecionar ‘Transformar’/’Recodificar em variáveis diferentes’
- Selecionar a variável ‘education’...
- ... e colocar na caixa da ‘variável de entrada’



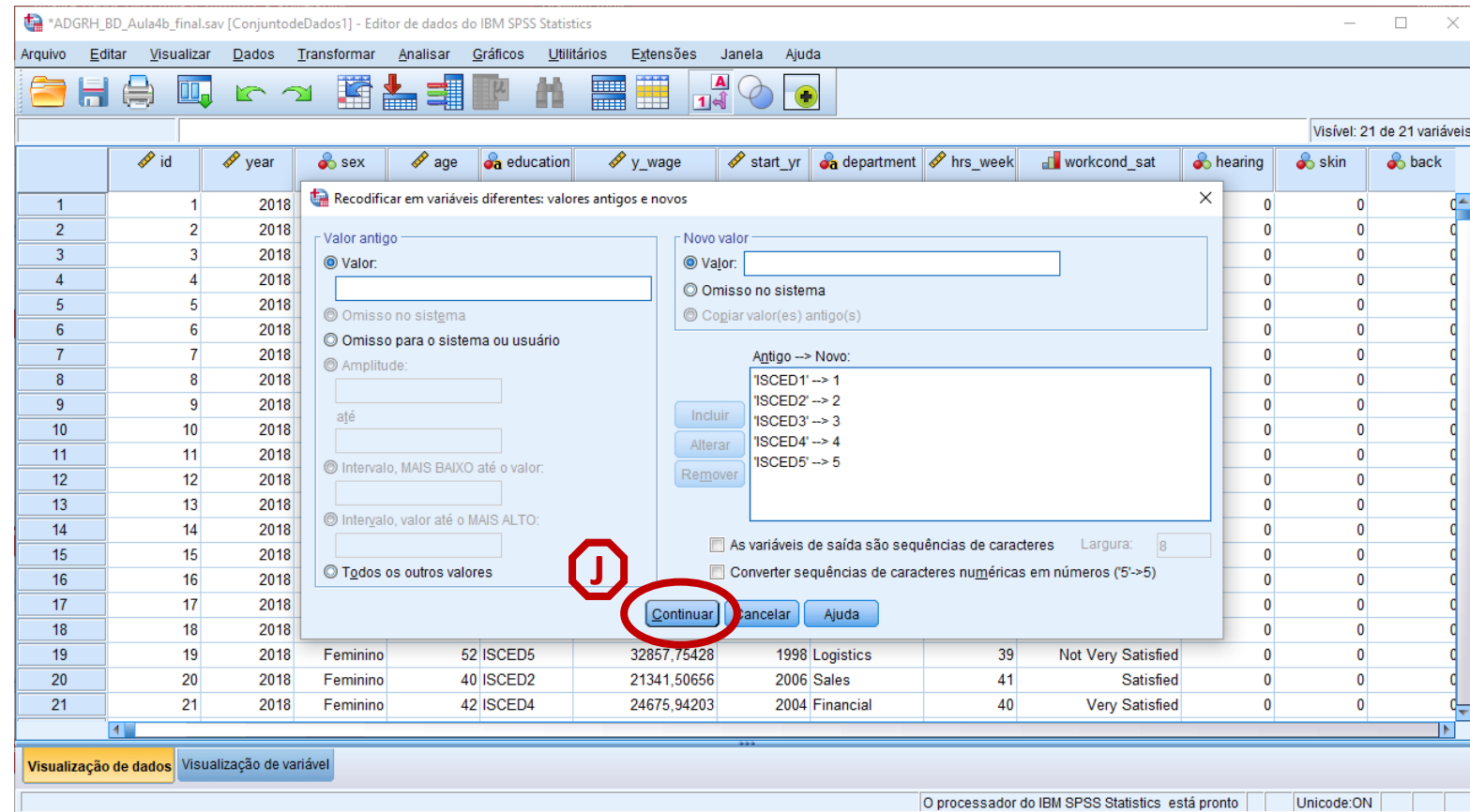
Recodificação de Variáveis

- Seleccionar ‘Transformar’/’Recodificar em variáveis diferentes’
- Seleccionar a variável ‘education’...
- ... e colocar na caixa da ‘variável de entrada’
- Definir o nome da nova variável (‘education2’) e o rótulo da variável (‘Educação’)
- Seleccionar o botão ‘Alterar’
- Seleccionar ‘Valores antigo e novo’



Recodificação de Variáveis

- Vamos definir que à categoria 'ISCED1' na variável 'education' G
- Corresponde o valor '1', na nova variável H
- Selecionar 'Incluir' I
- Exercício: Repetir este passo para as restantes categorias da variável 'education' J
- Selecionar 'Incluir' J



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Visualizar: 21 de 21 variáveis

	id	year	sex	age	education	y_wage	start_yr	department	hrs_week	workcond_sat	hearing	skin	back
1	1	2018									0	0	0
2	2	2018									0	0	0
3	3	2018									0	0	0
4	4	2018									0	0	0
5	5	2018									0	0	0
6	6	2018									0	0	0
7	7	2018									0	0	0
8	8	2018									0	0	0
9	9	2018									0	0	0
10	10	2018									0	0	0
11	11	2018									0	0	0
12	12	2018									0	0	0
13	13	2018									0	0	0
14	14	2018									0	0	0
15	15	2018									0	0	0
16	16	2018									0	0	0
17	17	2018									0	0	0
18	18	2018									0	0	0
19	19	2018	Feminino	52	ISCED5	32857,75428	1998	Logistics	39	Not Very Satisfied	0	0	0
20	20	2018	Feminino	40	ISCED2	21341,50656	2006	Sales	41	Satisfied	0	0	0
21	21	2018	Feminino	42	ISCED4	24675,94203	2004	Financial	40	Very Satisfied	0	0	0

Recodificar em variáveis diferentes: valores antigos e novos

Valor antigo

Valor:

Omissão no sistema

Omissão para o sistema ou usuário

Amplitude:

até

Intervalo, MAIS BAIXO até o valor:

Intervalo, valor até o MAIS ALTO:

Todos os outros valores

Novo valor

Valor:

Omissão no sistema

Coger valor(es) antigo(s)

Antigo -> Novo:

ISCED1' -> 1

ISCED2' -> 2

ISCED3' -> 3

ISCED4' -> 4

ISCED5' -> 5

Incluir

Alterar

Remover

As variáveis de saída são sequências de caracteres Largura: 8

Converter sequências de caracteres numéricas em números ('5' -> 5)

Continuar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode: ON

Recodificação de Variáveis

- Vamos verificar se a recodificação foi bem sucedida
- **Exercício:** Associar 'rótulos' aos valores da variável 'education2'

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [Conjunto de Dados] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Visível: 22 de 22 variáveis

	orkcond_sat	hearing	skin	back	muscle_upper	muscle_lower	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	evaluation	education2
1	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	46,30676173	1,00
2	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	44,20729499	1,00
3	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	50,23904031	4,00
4	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	45,31885988	4,00
5	At All Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	48,20688290	1,00
6	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	51,40533918	4,00
7	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	51,42986561	2,00
8	At All Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	47,95107632	3,00
9	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	54,68596066	1,00
10	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	50,59652076	5,00
11	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	44,12966757	1,00
12	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	44,10404999	2,00
13	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	46,07229702	2,00
14	Very Satisfied	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	50,87041396	1,00
15	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	55,54614979	4,00
16	At All Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	54,01041835	5,00
17	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	54,21502083	3,00
18	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	52,65072384	2,00
19	t Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	55,90981474	5,00
20	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	48,23987278	2,00
21	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	49,65975074	4,00

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON



4. Recodificação de Variáveis no SPSS

Criar Variável Condicional

Recodificação de Variáveis

- A variável 'evaluation' mede a avaliação do trabalhador, pelo supervisor, numa escala de 0 a 100
- Objetivo:
 - Criar Variável Condicional que mede se a avaliação é superior a 50 ('positive_eval')

0 – Não

1 - Sim

Recodificação de Variáveis

- Seleccionar 'Transformar' / 'Recodificar em Variáveis Diferentes'



	id	year	start_yr	department	hrs_week
1	1	2010	2013	HR	42
2	2	2018	2008	Logistics	40
3	3	2018	2005	Financial	40

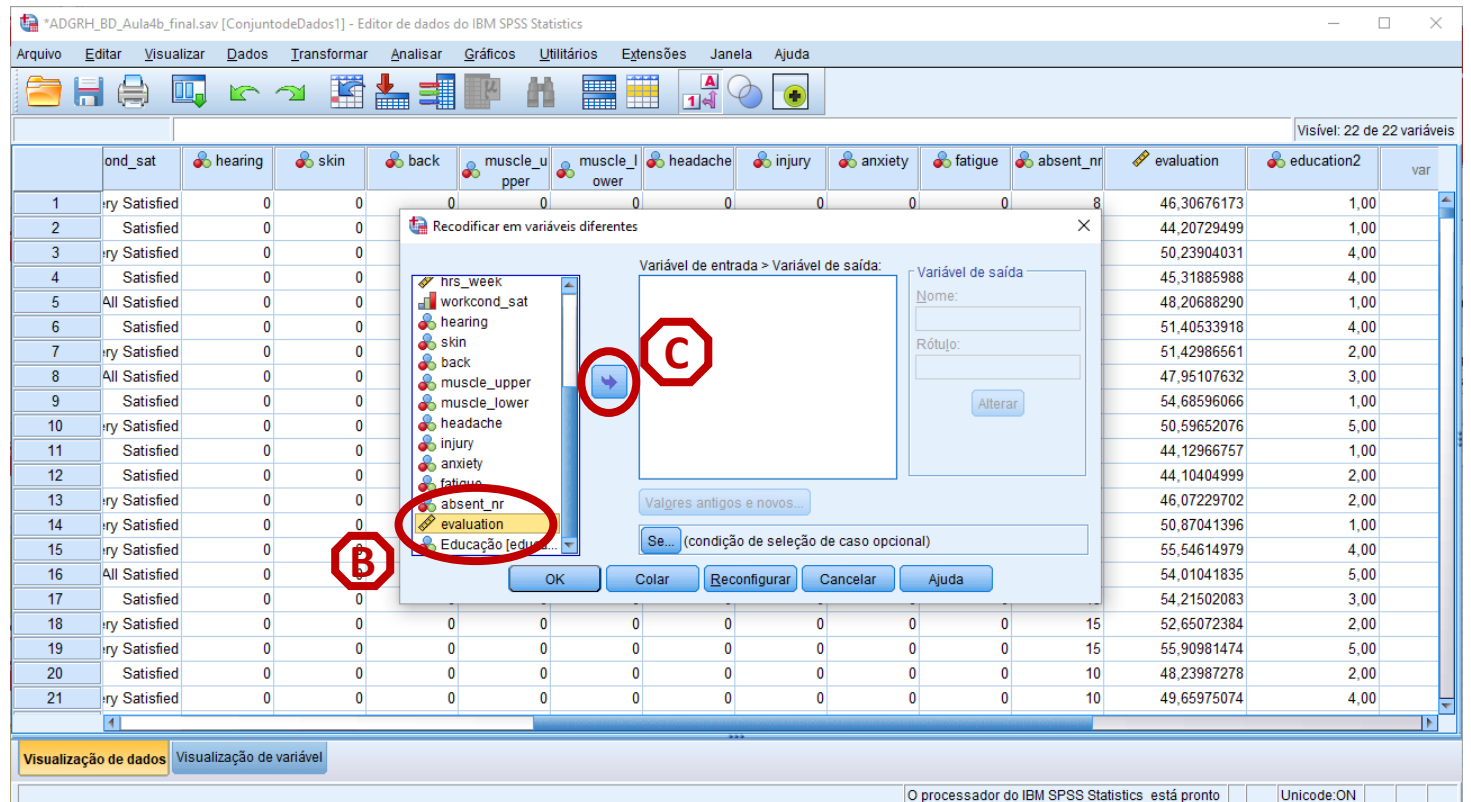
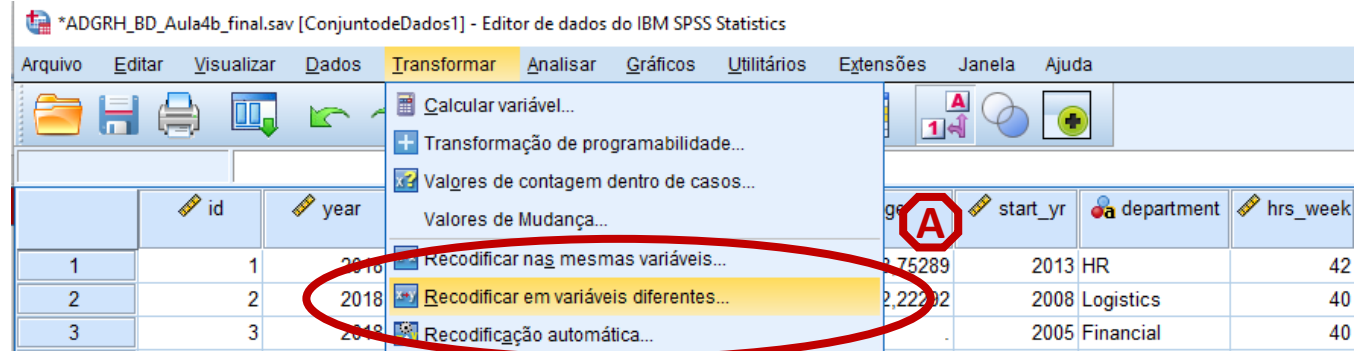
Recodificação de Variáveis

- Seleccionar 'Transformar' / 'Recodificar em Variáveis Diferentes'
- Seleccionar a variável 'evaluation'
- Definir 'evaluation' como Variável de Entrada

A

B

C



Recodificação de Variáveis

- Seleccionar 'Transformar' / 'Recodificar em Variáveis Diferentes'
- Seleccionar a variável 'evaluation'
- Definir 'evaluation' como Variável de Entrada
- Definir o nome da nova variável como 'positive_eval' e o rótulo como 'Aval. Positiva'
- Seleccionar 'Alterar'
- Seleccionar 'Valores antigo e novo'

A

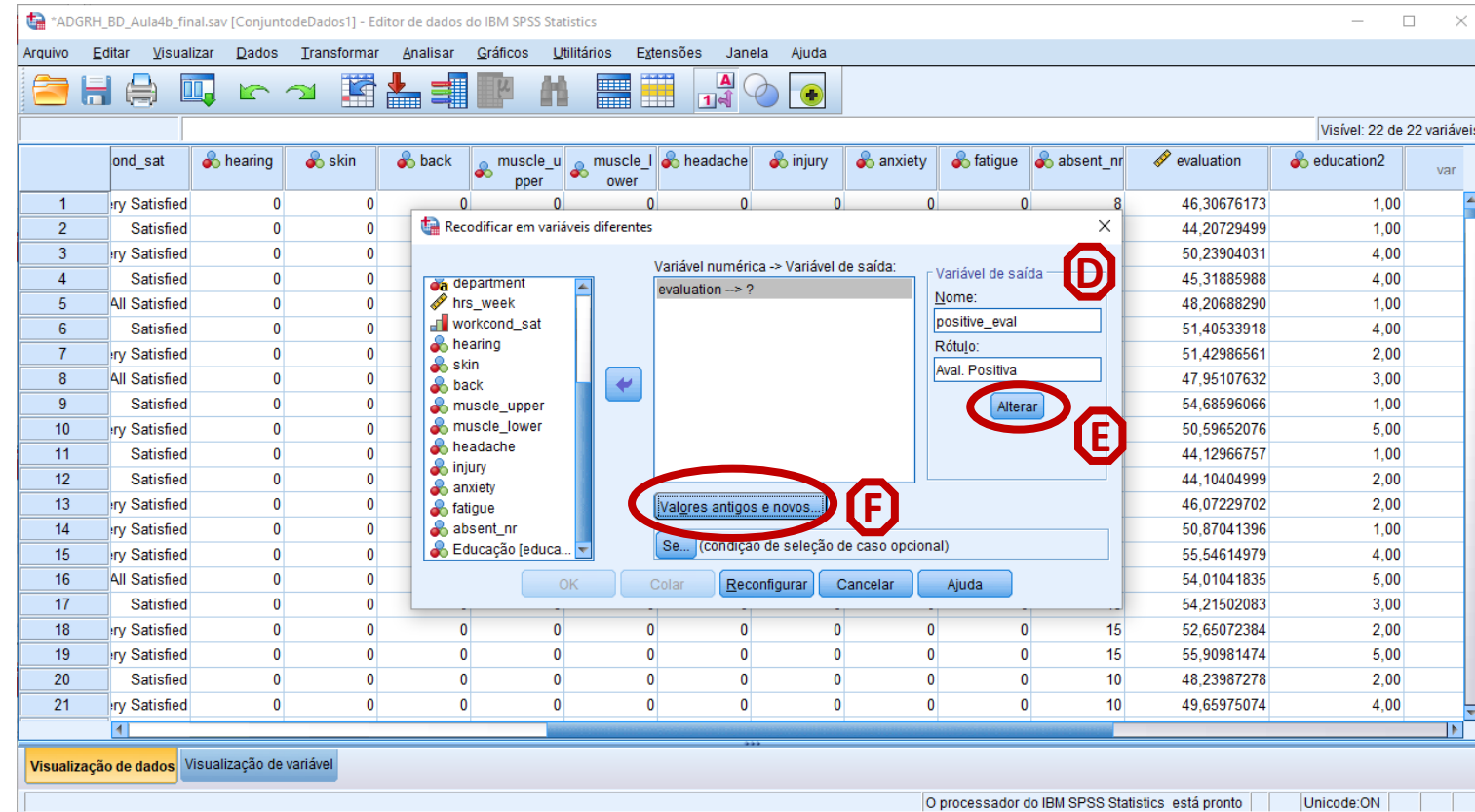
B

C

D

E

F



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode.ON

	ond_sat	hearing	skin	back	muscle_upper	muscle_lower	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	evaluation	education2	var
1	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,30676173	1,00	
2	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,20729499	1,00	
3	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,23904031	4,00	
4	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,31885988	4,00	
5	All Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,20688290	1,00	
6	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,40533918	4,00	
7	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,42986561	2,00	
8	All Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,95107632	3,00	
9	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,68596066	1,00	
10	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,59652076	5,00	
11	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,12966757	1,00	
12	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,10404999	2,00	
13	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,07229702	2,00	
14	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,87041396	1,00	
15	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,54614979	4,00	
16	All Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,01041835	5,00	
17	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54,21502083	3,00	
18	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,65072384	2,00	
19	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,90981474	5,00	
20	Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,23987278	2,00	
21	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,65975074	4,00	

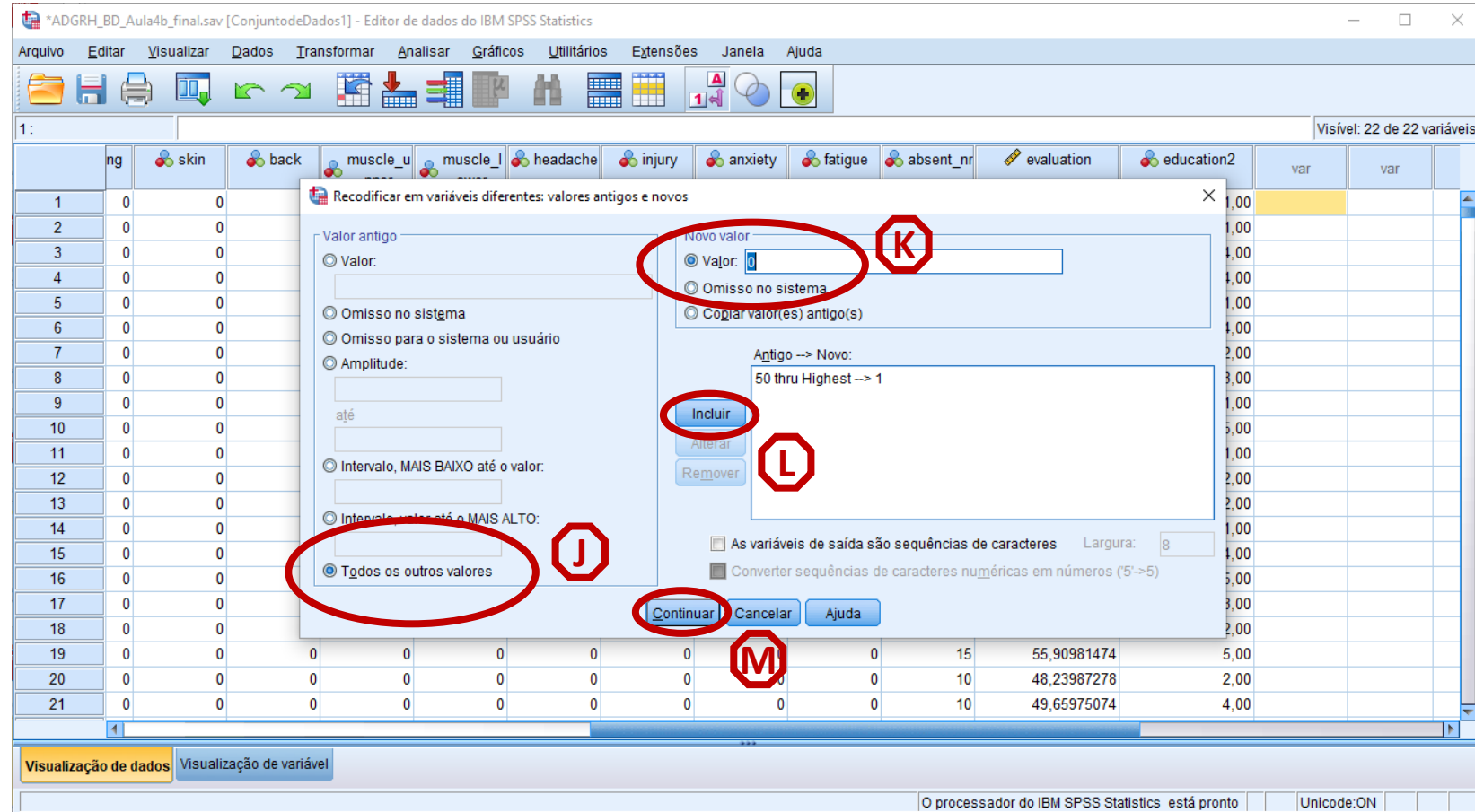
Recodificação de Variáveis

- Vamos primeiro definir que todos os casos que tem uma avaliação positiva (isto é, ≥ 50) na variável original
- Associar-lhes o valor '1' (sim)
- Selecionar 'Incluir'



Recodificação de Variáveis

- Vamos primeiro definir que todos os casos que tem uma avaliação positiva (isto é, ≥ 50) na variável original G
- Associar-lhes o valor '1' (sim) H
- Selecionar 'Incluir' I
- Selecionar 'Todos os outros valores' J
- Associar-lhes o valor '0' (não) K
- Selecionar 'Incluir' L
- Selecionar 'Continuar' / 'OK' M



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Recodificar em variáveis diferentes: valores antigos e novos

Valor antigo: Valor: K
 Omissão no sistema
 Omissão para o sistema ou usuário
 Amplitude:
 Intervalo, MAIS BAIXO até o valor:
 Intervalo, MAIS ALTO até o valor:
 Todos os outros valores J

Novo valor: K
 Omissão no sistema
 Copiar valor(es) antigo(s)

Antigo -> Novo:
 50 thru Highest -> 1

L

As variáveis de saída são sequências de caracteres Largura: 8
 Converter sequências de caracteres numéricas em números (5->5)

M

Recodificação de Variáveis

- Verificar se a variável está bem criada

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

1 : positive_eval ,0 Visível: 23 de 23 variáveis

	back	muscle_upper	muscle_lower	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	evaluation	education2	positive_eval	var	var
1	0	0	0	0	0	0	0	8	46,30676173	1,00	,00		
2	0	0	0	0	0	0	0	8	44,20729499	1,00	,00		
3	0	0	0	0	0	0	0	10	50,23904031	4,00	1,00		
4	0	0	0	0	0	0	0	9	45,31689988	4,00	,00		
5	0	0	0	0	0	0	0	9	48,20688290	1,00	,00		
6	0	0	0	0	0	0	0	8	51,40533918	4,00	1,00		
7	0	0	0	0	0	0	0	11	51,42986561	2,00	1,00		
8	0	0	0	0	0	1	0	6	47,95107632	3,00	,00		
9	0	0	0	0	0	0	0	14	54,68596066	1,00	1,00		
10	0	0	0	0	0	0	0	8	50,59652076	5,00	1,00		
11	0	0	0	0	0	0	0	10	44,12966757	1,00	,00		
12	0	0	0	0	0	0	0	8	44,10404999	2,00	,00		
13	0	0	0	0	0	0	0	11	46,07229702	2,00	,00		
14	0	0	1	0	0	0	0	9	50,87041396	1,00	1,00		
15	0	0	0	0	0	0	0	11	55,54614979	4,00	1,00		
16	0	0	0	0	0	1	0	13	54,01041835	5,00	1,00		
17	0	0	0	0	0	0	0	15	54,21502083	3,00	1,00		
18	0	0	0	0	0	0	0	15	52,65072384	2,00	1,00		
19	0	0	0	0	0	0	0	15	55,90981474	5,00	1,00		
20	0	0	0	0	0	0	0	10	48,23987278	2,00	,00		
21	0	0	0	0	0	0	0	10	49,65975074	4,00	,00		

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON



4. Recodificação de Variáveis no SPSS

Criar Variável com Expressões Aritméricas (ex: subtração)

Recodificação de Variáveis

- **Objectivo:**
 - Criar variável que mede o número de anos que a pessoa trabalha na empresa ('experience'):

'experience' = 'year' – 'start_yr'

Recodificação de Variáveis

- Seleccionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'



	id	year	start_yr	department	hrs_week
1	1	2018	2013	HR	42
2	2	2018	2008	Logistics	40
3	3	2018	2005	Financial	40

Recodificação de Variáveis

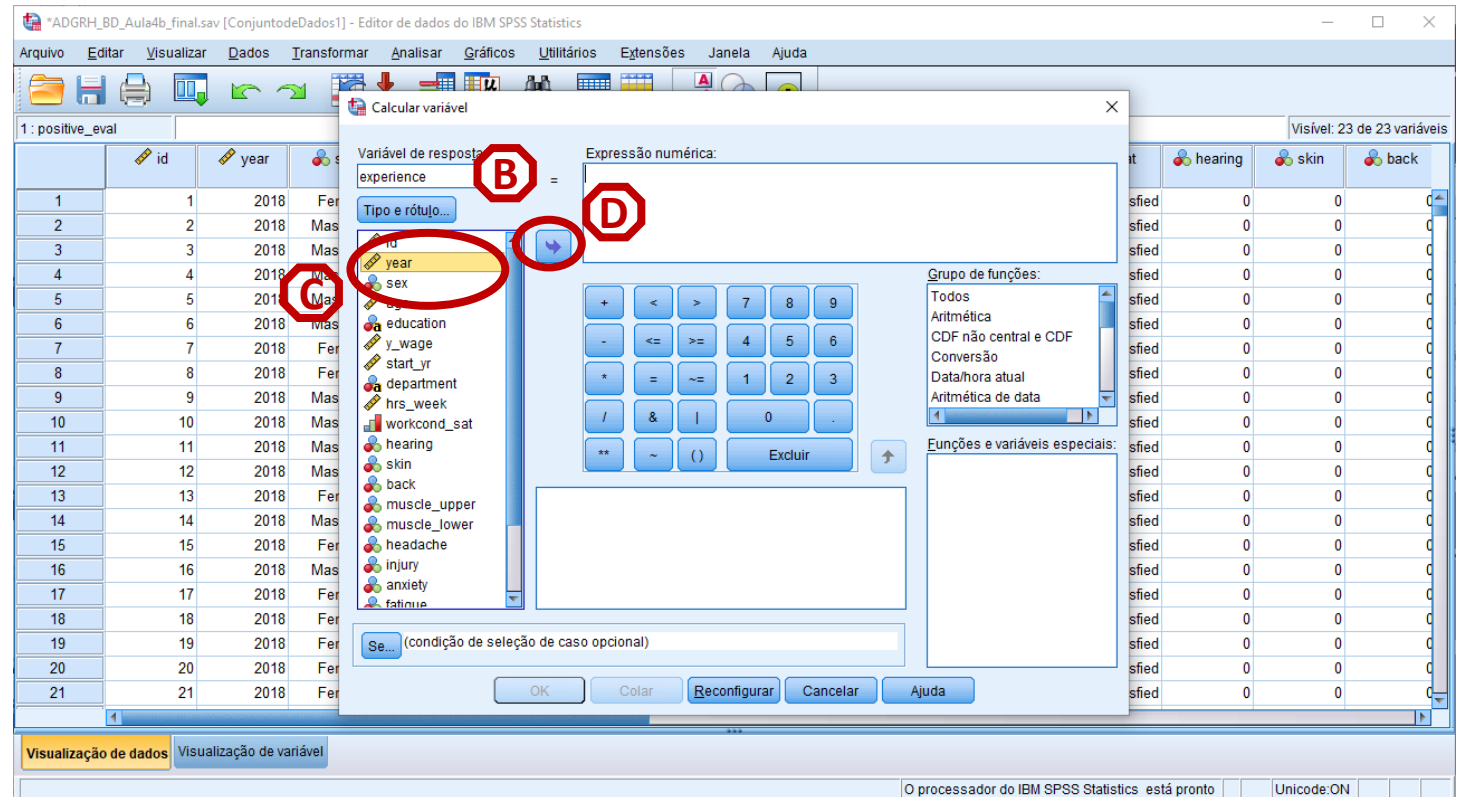
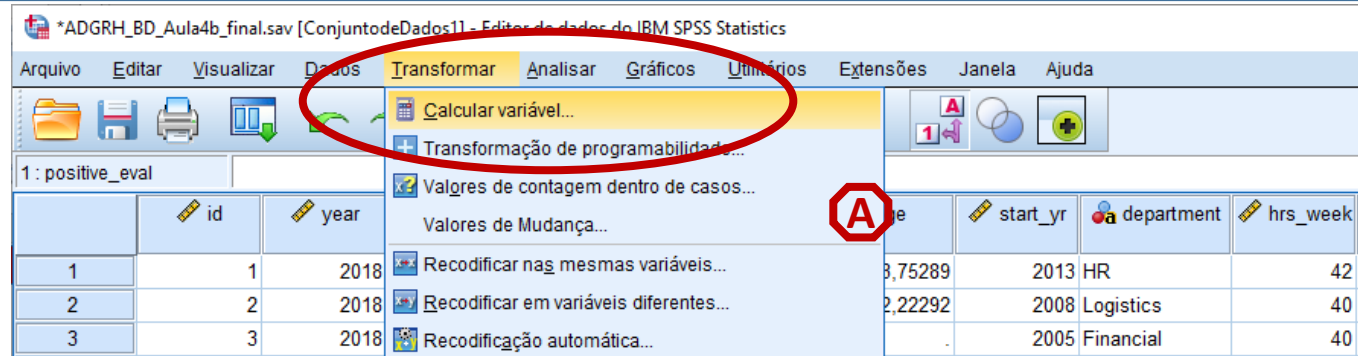
- Seleccionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'
- Nomear nova variável 'experience'
- Seleccionar 'year'
- Enviar para a caixa

A

B

C

D



Recodificação de Variáveis

- Seleccionar ‘Transformar’ / ‘Calcular Variável’
- Nomear nova variável ‘experience’
- Seleccionar ‘year’
- Enviar para a caixa
- Seleccionar operador ‘ - ’
- Seleccionar ‘start_yr’
- Enviar para a caixa

A

B

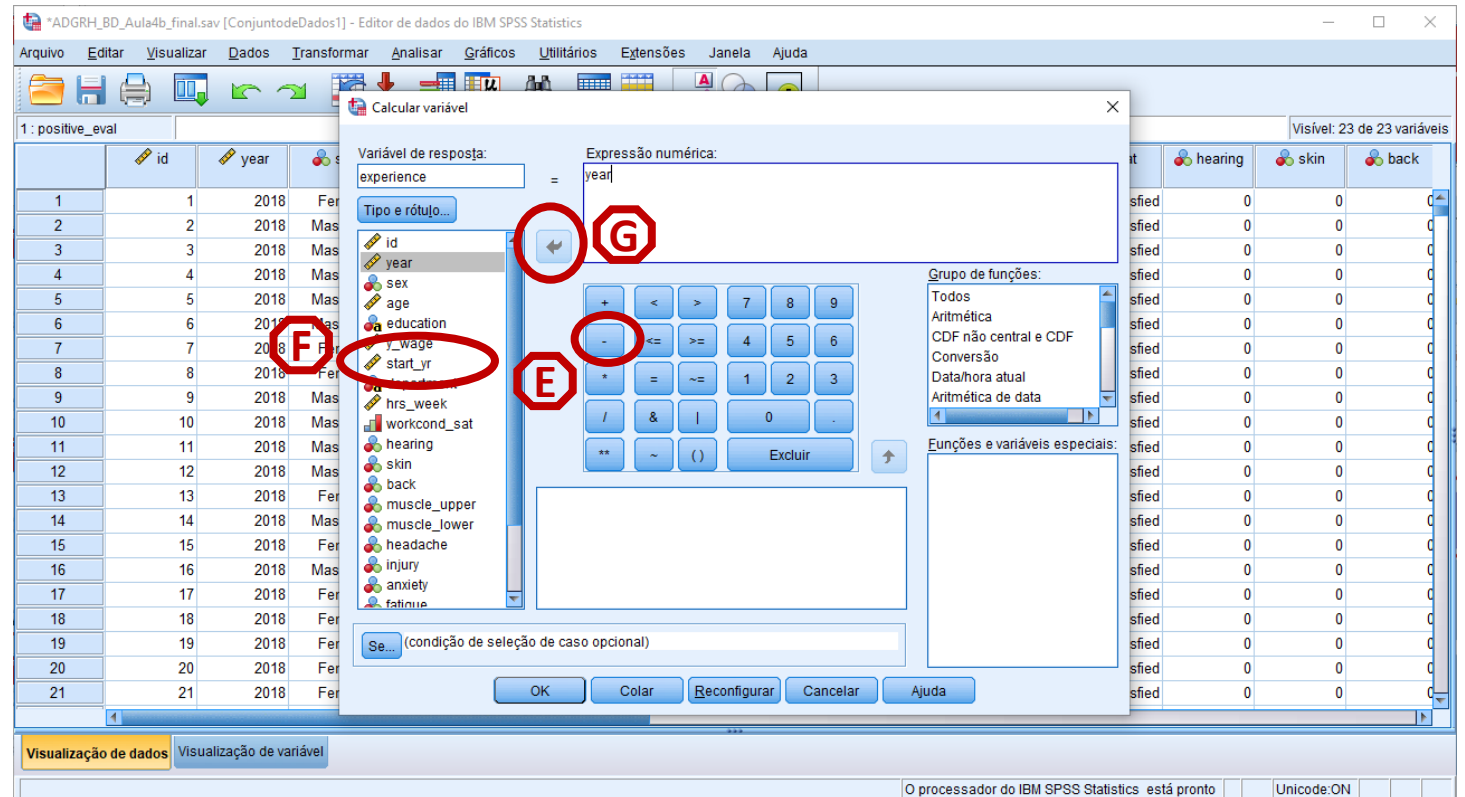
C

D

E

F

G



Recodificação de Variáveis

- Seleccionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'
- Nomear nova variável 'experience'
- Seleccionar 'year'
- Enviar para a caixa
- Seleccionar operador '-'
- Seleccionar 'start_yr'
- Enviar para a caixa
- Seleccionar 'OK'

A

B

C

D

E

F

G

H

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The main window displays a data editor with columns for 'id', 'year', and various variables. A dialog box titled 'Calcular variável' is open, showing the 'Variável de resposta:' field set to 'experience' and the 'Expressão numérica:' field set to 'year - start_yr'. The 'Tipo e rótulo...' button is visible. The 'OK' button is circled in red. The background shows a data editor window with columns for 'id', 'year', and various variables like 'hearing', 'skin', 'back', etc.

Recodificação de Variáveis

- A variável está bem criada?

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

1 : experience 5,00 Visível: 24 de 24 variáveis

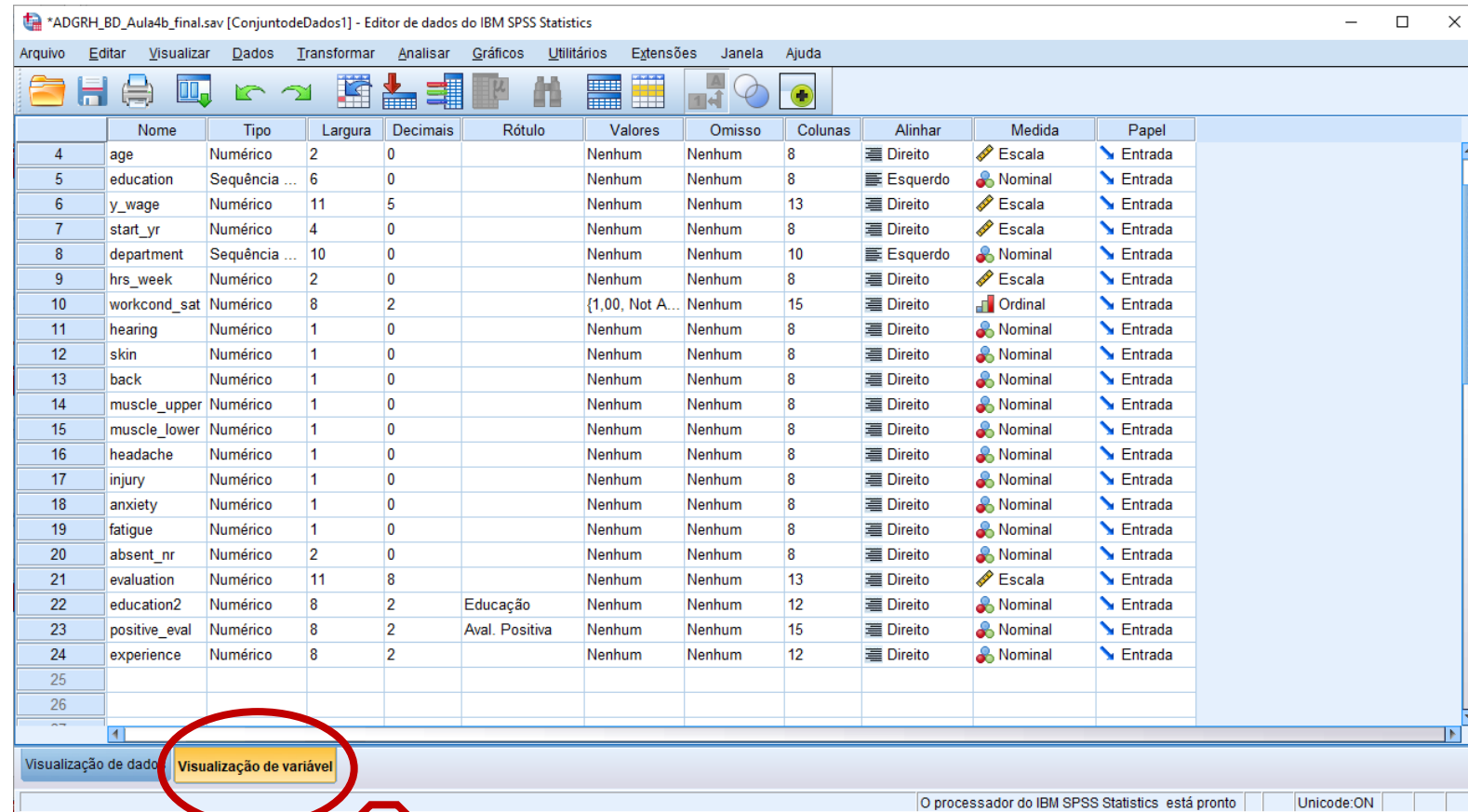
	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	evaluation	education2	positive_ev	experience	var	var	var	va
1	0	0	0	0	8	46,30676173	1,00	,00	5,00				
2	0	0	0	0	8	44,20729499	1,00	,00	10,00				
3	0	0	0	0	10	50,23904031	4,00	1,00	13,00				
4	0	0	0	0	9	45,31885988	4,00	,00	20,00				
5	0	0	0	0	9	48,20688290	1,00	,00	4,00				
6	0	0	0	0	8	51,40533918	4,00	1,00	6,00				
7	0	0	0	0	11	51,42986561	2,00	1,00	8,00				
8	0	0	1	0	6	47,95107632	3,00	,00	2,00				
9	0	0	0	0	14	54,68596066	1,00	1,00	6,00				
10	0	0	0	0	8	50,59652076	5,00	1,00	10,00				
11	0	0	0	0	10	44,12966757	1,00	,00	17,00				
12	0	0	0	0	8	44,10404999	2,00	,00	13,00				
13	0	0	0	0	11	46,07229702	2,00	,00	19,00				
14	0	0	0	0	9	50,87041396	1,00	1,00	1,00				
15	0	0	0	0	11	55,54614979	4,00	1,00	6,00				
16	0	0	1	0	13	54,01041835	5,00	1,00	18,00				
17	0	0	0	0	15	54,21502083	3,00	1,00	16,00				
18	0	0	0	0	15	52,65072384	2,00	1,00	16,00				
19	0	0	0	0	15	55,90981474	5,00	1,00	20,00				
20	0	0	0	0	10	48,23987278	2,00	,00	12,00				
21	0	0	0	0	10	49,65975074	4,00	,00	14,00				

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

- A variável está bem criada?
- Para corrigir este erro, temos de ir para a área de 'Visualização de Variável'

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

	Nome	Tipo	Largura	Decimais	Rótulo	Valores	Omisso	Colunas	Alinhar	Medida	Papel
4	age	Númerico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	8	Esquerdo	Nominal	Entrada
6	y_wage	Númerico	11	5		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
7	start_yr	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
8	department	Sequência ...	10	0		Nenhum	Nenhum	10	Esquerdo	Nominal	Entrada
9	hrs_week	Númerico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
10	workcond_sat	Númerico	8	2		{1,00, Not A...	Nenhum	15	Direito	Ordinal	Entrada
11	hearing	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
12	skin	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
13	back	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
14	muscle_upper	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
15	muscle_lower	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
16	headache	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
17	injury	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
18	anxiety	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
19	fatigue	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
20	absent_nr	Númerico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
21	evaluation	Númerico	11	8		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
22	education2	Númerico	8	2	Educação	Nenhum	Nenhum	12	Direito	Nominal	Entrada
23	positive_eval	Númerico	8	2	Aval. Positiva	Nenhum	Nenhum	15	Direito	Nominal	Entrada
24	experience	Númerico	8	2		Nenhum	Nenhum	12	Direito	Nominal	Entrada
25											
26											

Visualização de dados | **Visualização de variável**

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto | Unicode:ON



Recodificação de Variáveis

- A variável está bem criada?
- Para corrigir este erro, temos de ir para a área de ‘Visualização de Variável’.
- Vamos mudar a Escala de Medida para ‘Escala’

A

B

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

	Nome	Tipo	Largura	Decimais	Rótulo	Valores	Omisso	Colunas	Alinhar	Medida	Papel
4	age	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	8	Esquerdo	Nominal	Entrada
6	y_wage	Numérico	11	5		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
7	start_yr	Numérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
8	department	Sequência ...	10	0		Nenhum	Nenhum	10	Esquerdo	Nominal	Entrada
9	hrs_week	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
10	workcond_sat	Numérico	8	2		{1,00, Not A...	Nenhum	15	Direito	Ordinal	Entrada
11	hearing	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
12	skin	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
13	back	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
14	muscle_upper	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
15	muscle_lower	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
16	headache	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
17	injury	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
18	anxiety	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
19	fatigue	Numérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
20	absent_nr	Numérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
21	evaluation	Numérico	11	8		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
22	education2	Numérico	8	2	Educação	Nenhum	Nenhum	12	Direito	Nominal	Entrada
23	positive_eval	Numérico	8	2	Aval. Positiva	Nenhum	Nenhum	15	Direito	Nominal	Entrada
24	experience	Numérico	8	2		Nenhum	Nenhum	12	Direito	Nominal	Entrada
25											
26											
..											

Visualização de dados Visualização de variável

Recodificação de Variáveis

- A variável está bem criada?
- Para corrigir este erro, temos de ir para a área de 'Visualização de Variável'.
- Vamos mudar a Escala de Medida para 'Escala'
- Se voltarmos à área de 'Visualização de Dados'...

A

B

C

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [Conjunto de Dados] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Visual: 24 de 24 variáveis

	headache	injury	anxiety	fatigue	absent_nr	evaluation	education2	positive_eval	experience	var	var	var	va
1	0	0	0	0	8	46,30676173	1,00	,00	5,00				
2	0	0	0	0	8	44,20729499	1,00	,00	10,00				
3	0	0	0	0	10	50,23904031	4,00	1,00	13,00				
4	0	0	0	0	9	45,31885988	4,00	,00	20,00				
5	0	0	0	0	9	48,20688290	1,00	,00	4,00				
6	0	0	0	0	8	51,40533918	4,00	1,00	6,00				
7	0	0	0	0	11	51,42986561	2,00	1,00	8,00				
8	0	0	1	0	6	47,95107632	3,00	,00	2,00				
9	0	0	0	0	14	54,68596066	1,00	1,00	6,00				
10	0	0	0	0	8	50,59652076	5,00	1,00	10,00				
11	0	0	0	0	10	44,12966757	1,00	,00	17,00				
12	0	0	0	0	8	44,10404999	2,00	,00	13,00				
13	0	0	0	0	11	46,07229702	2,00	,00	19,00				
14	0	0	0	0	9	50,87041396	1,00	1,00	1,00				
15	0	0	0	0	11	55,54614979	4,00	1,00	6,00				
16	0	0	1	0	13	54,01041835	5,00	1,00	18,00				
17	0	0	0	0	15	54,21502083	3,00	1,00	16,00				
18	0	0	0	0	15	52,65072384	2,00	1,00	16,00				
19	0	0	0	0	15	55,90981474	5,00	1,00	20,00				
20	0	0	0	0	10	48,23987278	2,00	,00	12,00				
21	0	0	0	0	10	49,65975074	4,00	,00	14,00				

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

... verificamos que a escala da variável está correta

4. Recodificação de Variáveis no SPSS

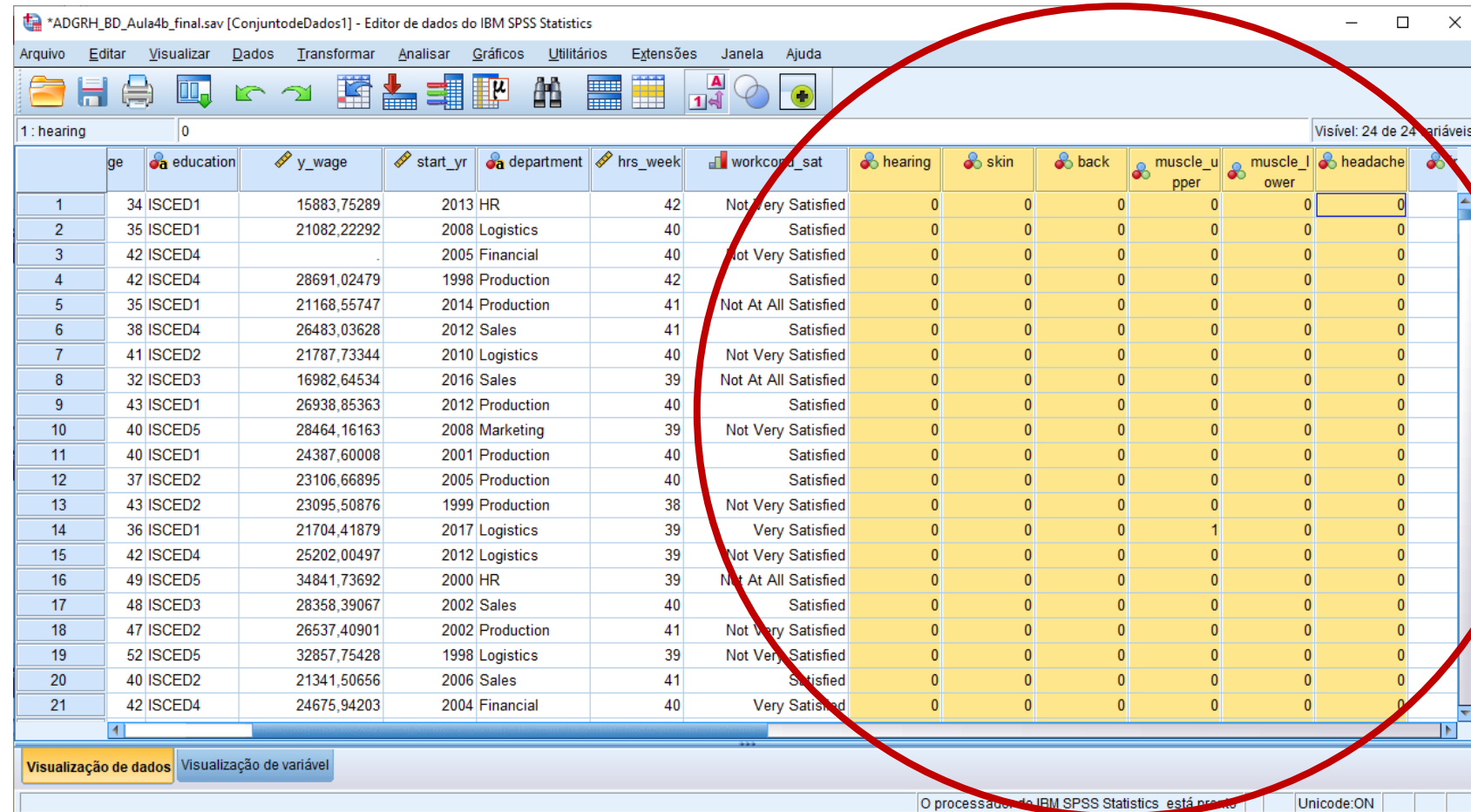
Criar Variável com Expressões Aritméticas (ex: média)

Recodificação de Variáveis

- **Objetivo:**
 - **Criar ‘Índice de Problemas de Saúde’ (Média)**
 - **Problemas de Audição (‘hearing’)**
 - **Problemas de Pele (‘skin’)**
 - **Dores nas Costas (‘back’)**
 - **Problemas Musculares – Parte Superior (‘muscle_upper’)**
 - **Problemas Musculares – Parte Inferior (‘muscle_lower’)**
 - **Dores de Cabeça (‘headache’)**

Recodificação de Variáveis

- As variáveis do Índice são variáveis condicionais



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

1: hearing 0 Visível: 24 de 24 variáveis

	ge	education	y_wage	start_yr	department	hrs_week	workcond_sat	hearing	skin	back	muscle_upper	muscle_lower	headache
1	34	ISCED1	15883,75289	2013	HR	42	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
2	35	ISCED1	21082,22292	2008	Logistics	40	Satisfied	0	0	0	0	0	0
3	42	ISCED4	.	2005	Financial	40	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
4	42	ISCED4	28691,02479	1998	Production	42	Satisfied	0	0	0	0	0	0
5	35	ISCED1	21168,55747	2014	Production	41	Not At All Satisfied	0	0	0	0	0	0
6	38	ISCED4	26483,03628	2012	Sales	41	Satisfied	0	0	0	0	0	0
7	41	ISCED2	21787,73344	2010	Logistics	40	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
8	32	ISCED3	16982,64534	2016	Sales	39	Not At All Satisfied	0	0	0	0	0	0
9	43	ISCED1	26938,85363	2012	Production	40	Satisfied	0	0	0	0	0	0
10	40	ISCED5	28464,16163	2008	Marketing	39	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
11	40	ISCED1	24387,60008	2001	Production	40	Satisfied	0	0	0	0	0	0
12	37	ISCED2	23106,66895	2005	Production	40	Satisfied	0	0	0	0	0	0
13	43	ISCED2	23095,50876	1999	Production	38	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
14	36	ISCED1	21704,41879	2017	Logistics	39	Very Satisfied	0	0	0	1	0	0
15	42	ISCED4	25202,00497	2012	Logistics	39	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
16	49	ISCED5	34841,73692	2000	HR	39	Not At All Satisfied	0	0	0	0	0	0
17	48	ISCED3	28358,39067	2002	Sales	40	Satisfied	0	0	0	0	0	0
18	47	ISCED2	26537,40901	2002	Production	41	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
19	52	ISCED5	32857,75428	1998	Logistics	39	Not Very Satisfied	0	0	0	0	0	0
20	40	ISCED2	21341,50656	2006	Sales	41	Satisfied	0	0	0	0	0	0
21	42	ISCED4	24675,94203	2004	Financial	40	Very Satisfied	0	0	0	0	0	0

Visualização de dados Visualização de variável

O processador de IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'

A

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

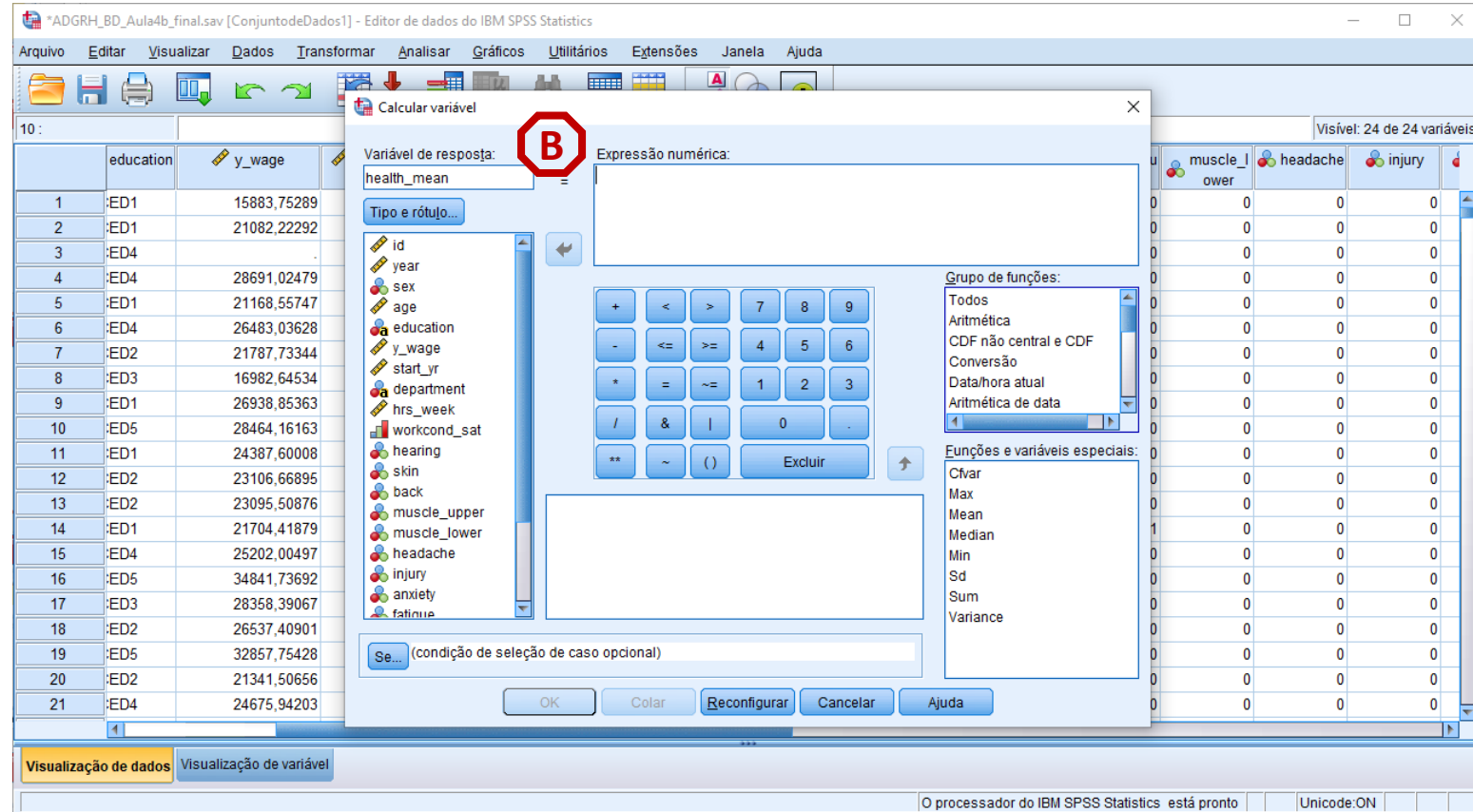
Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Calcular variável...
Transformação de programabilidade...
Valores de contagem dentro de casos...
Valores de Mudança...
Recodificar nas mesmas variáveis...
Recodificar em variáveis diferentes...
Recodificação automática...

	id	year	start_yr	department	hrs_week
1	1	2018	2013	HR	42
2	2	2018	2008	Logistics	40
3	3	2018	2005	Financial	40

Recodificação de Variáveis

- Selecionar ‘Transformar’ / ‘Calcular Variável’
- Nomear nova variável ‘health_mean’

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [Conjunto de Dados] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Calcular variável

Variável de resposta: health_mean

Expressão numérica:

Tipo e rótulo...

Grupo de funções:

- Todos
- Aritmética
- CDF não central e CDF
- Conversão
- Data/hora atual
- Aritmética de data

Funções e variáveis especiais:

- Cvar
- Max
- Mean
- Median
- Min
- Sd
- Sum
- Variance

Se... (condição de seleção de caso opcional)

OK Colar Reconfigurar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode: ON

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'
- Nomear nova variável 'health_mean'
- Selecionar 'Grupo de Função' / 'Estatístico'
- Selecionar função 'Mean'
- Enviar para a caixa

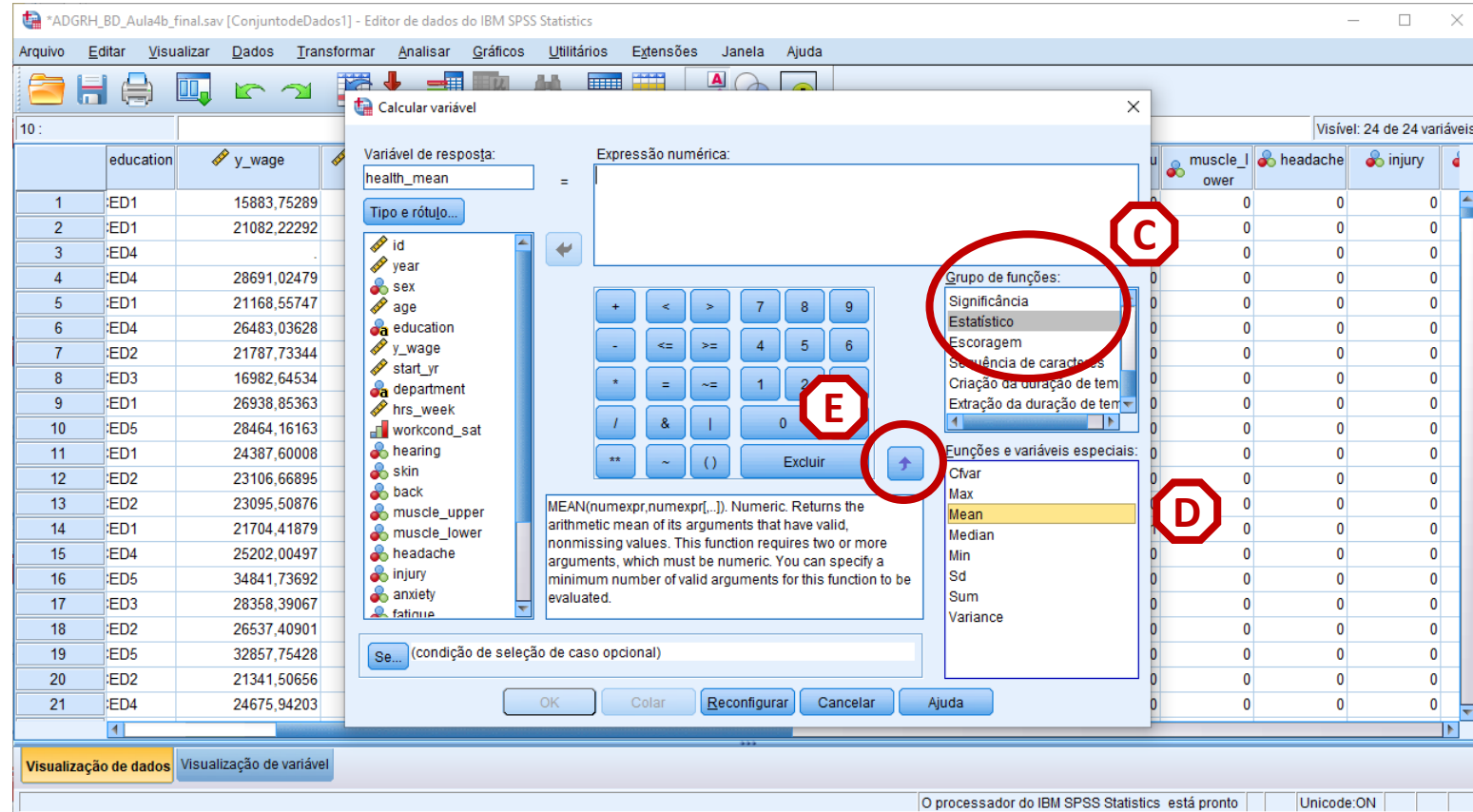
A

B

C

D

E



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [Conjunto de Dados] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Calcular variável

Variável de resposta: health_mean

Expressão numérica:

Tipo e rótulo...

id
year
sex
age
education
y_wage
start_yr
department
hrs_week
workcond_sat
hearing
skin
back
muscle_upper
muscle_lower
headache
injury
anxiety
fatigue

Grupo de funções:
Significância
Estatístico
Escoragem
Sequência de caracteres
Criação da duração de tempo
Extração da duração de tempo

Funções e variáveis especiais:
Cvar
Max
Mean
Median
Min
Sd
Sum
Variance

MEAN(numexpr,numexpr[...]). Numeric. Returns the arithmetic mean of its arguments that have valid, nonmissing values. This function requires two or more arguments, which must be numeric. You can specify a minimum number of valid arguments for this function to be evaluated.

Se... (condição de seleção de caso opcional)

OK Colar Reconfigurar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode: ON

Recodificação de Variáveis

- Selecionar ‘Transformar’ / ‘Calcular Variável’
- Nomear nova variável ‘health_mean’
- Selecionar ‘Grupo de Função’ / ‘Estatístico’
- Selecionar função ‘Mean’
- Enviar para a caixa

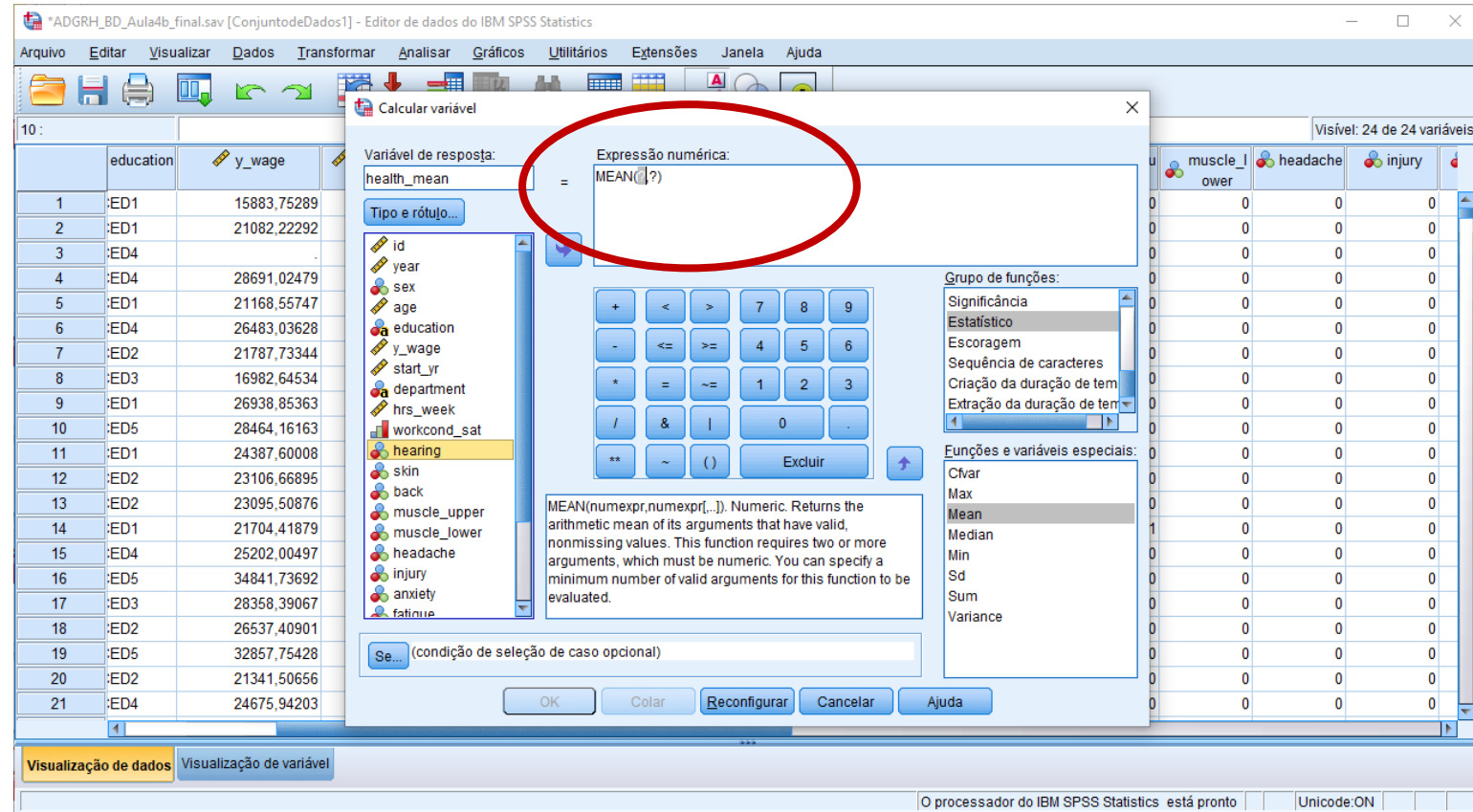
A

B

C

D

E



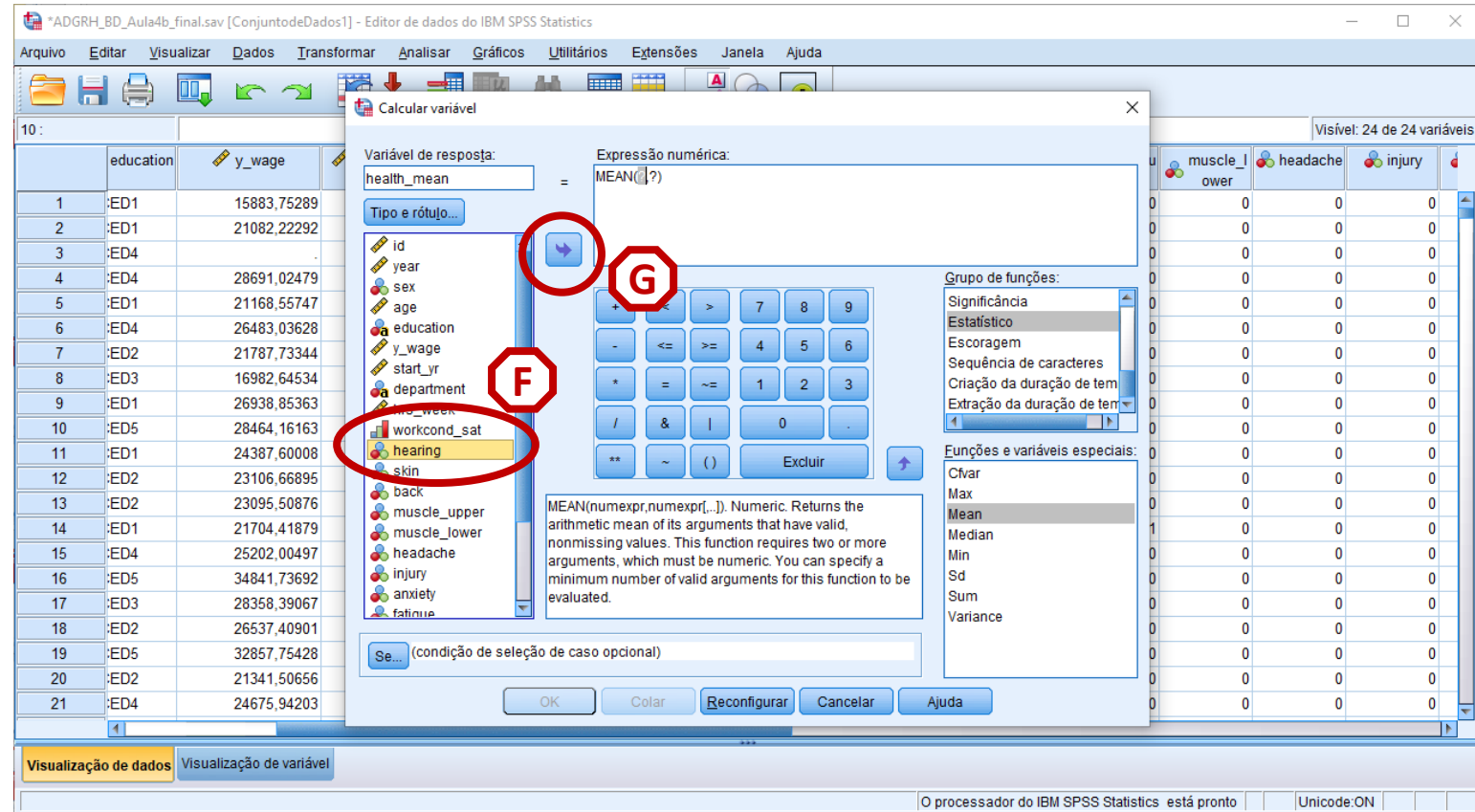
The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The main window displays a data table with columns: education, y_wage, muscle_lower, headache, and injury. The 'Calcular variável' dialog box is open, showing the following details:

- Variável de resposta:** health_mean
- Expressão numérica:** = MEAN(1?) (circled in red)
- Grupo de funções:** Estatístico (selected)
- Funções e variáveis especiais:** Mean (selected)

The dialog box also includes a calculator interface with various operators and a list of functions. The background data table shows 21 rows of data with varying values for the variables.

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável' **A**
- Nomear nova variável 'health_mean' **B**
- Selecionar 'Grupo de Função' / 'Estatístico' **C**
- Selecionar função 'Mean' **D**
- Enviar para a caixa **E**
- Selecionar a primeira variável do índice ('hearing') **F**
- Inserir a variável 'hearing' na função 'Mean' **G**



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Calcular variável

Variável de resposta: health_mean

Expressão numérica: MEAN(1?)

Tipo e rótulo...

id year sex age education y_wage start_yr department workweek workcond_sat hearing skin back muscle_upper muscle_lower headache injury anxiety fatigue

Grupo de funções:

Significância
Estatístico
Escoragem
Sequência de caracteres
Criação da duração de tem
Extração da duração de tem

Funções e variáveis especiais:

Cvar
Max
Mean
Median
Min
Sd
Sum
Variance

Se... (condição de seleção de caso opcional)

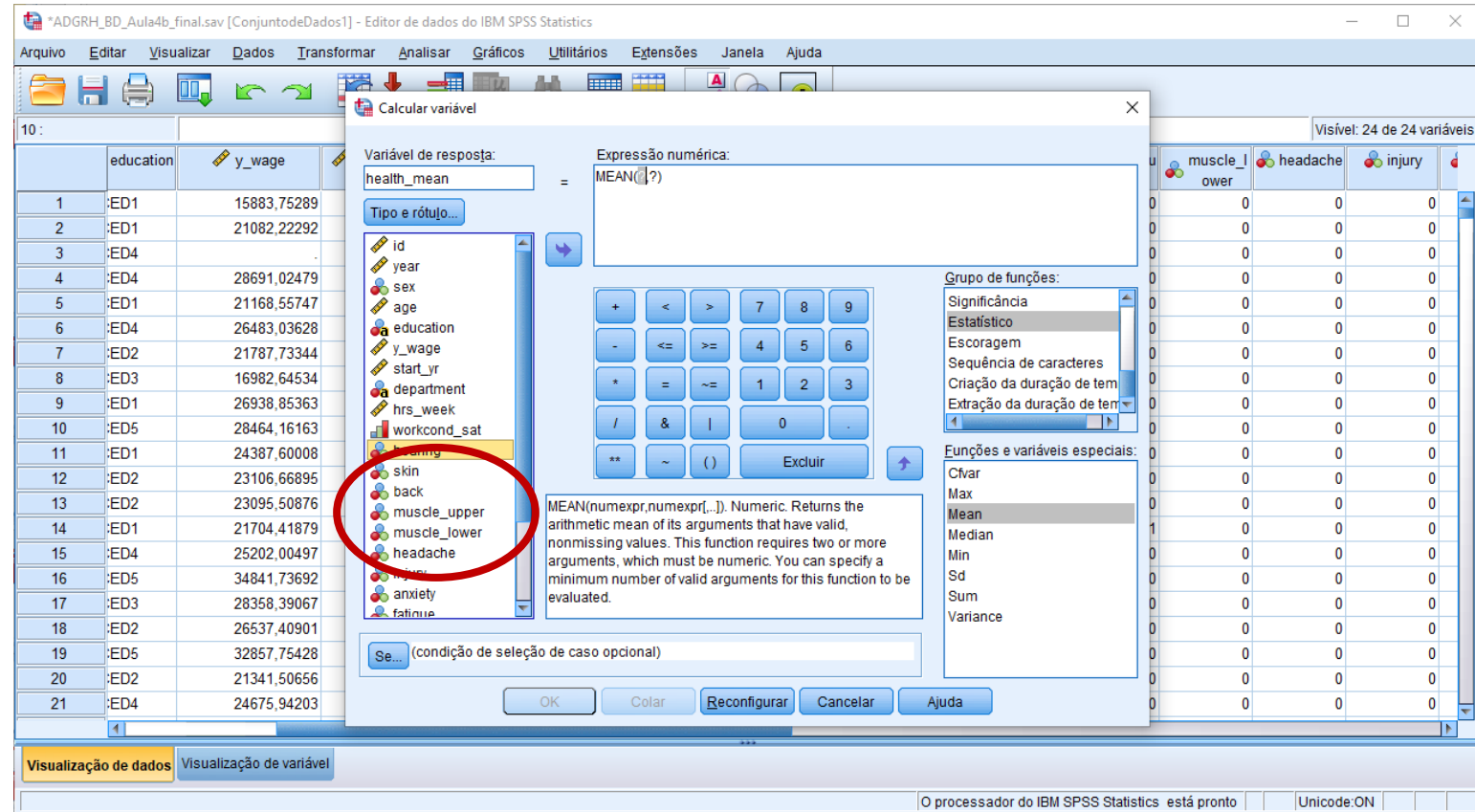
OK Colar Reconfigurar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

- Exercício:** Inserir as restantes variáveis na função 'Mean'



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Calcular variável

Variável de resposta: health_mean

Expressão numérica: MEAN(,?)

Tipo e rótulo...

id
year
sex
age
education
y_wage
start_yl
department
hrs_week
workcond_sat
b_pain
skin
back
muscle_upper
muscle_lower
headache
anxiety
fatigue

Grupo de funções:
Significância
Estatístico
Escoragem
Sequência de caracteres
Criação da duração de tem
Extração da duração de tem

Funções e variáveis especiais:
Cvar
Max
Mean
Median
Min
Sd
Sum
Variance

MEAN(numexpr,numexpr[.]). Numeric. Returns the arithmetic mean of its arguments that have valid, nonmissing values. This function requires two or more arguments, which must be numeric. You can specify a minimum number of valid arguments for this function to be evaluated.

Se... (condição de seleção de caso opcional)

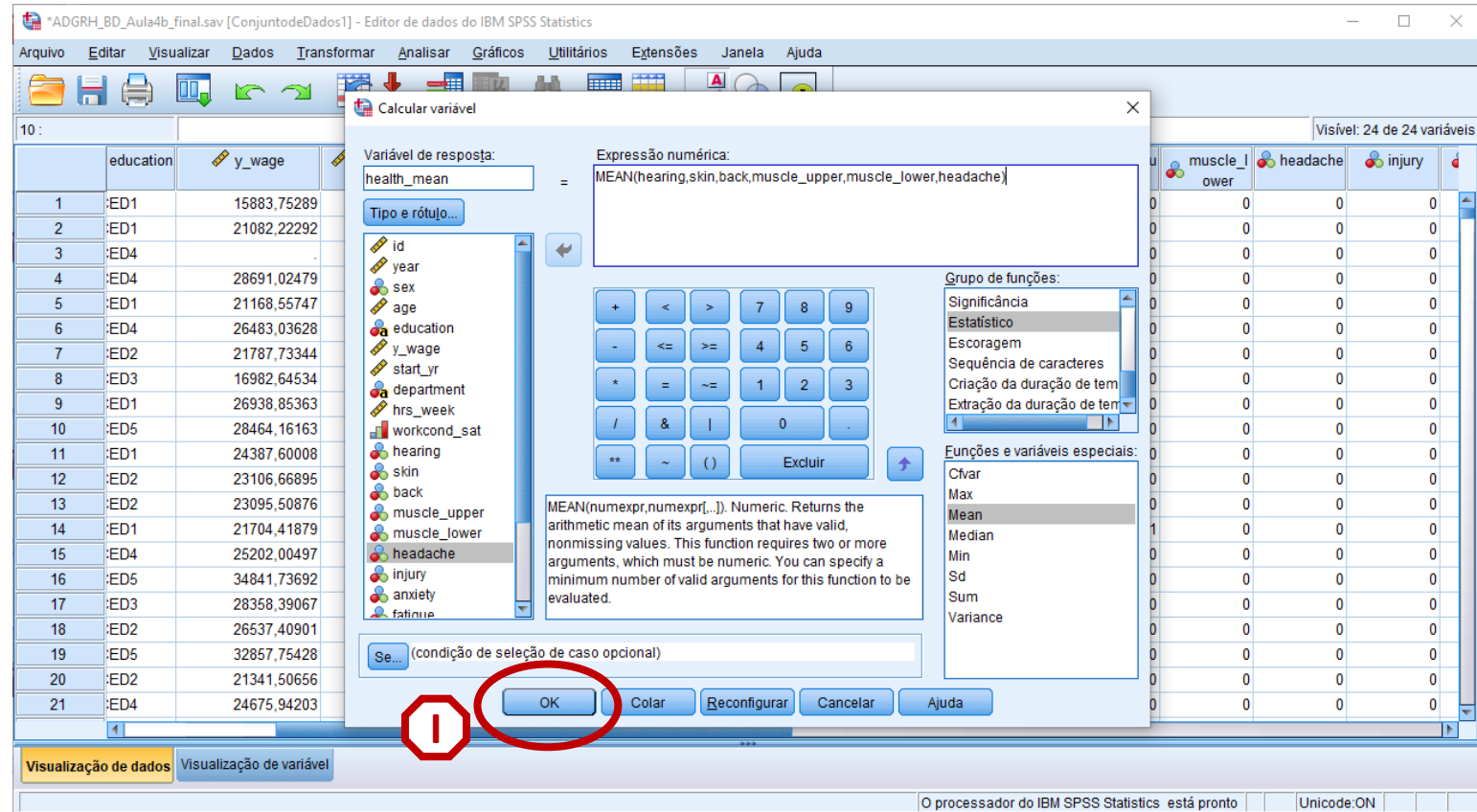
OK Colar Reconfigurar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

- **Exercício:** Inserir as restantes variáveis na função 'Mean'
- Clicar OK



*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

Calcular variável

Variável de resposta: health_mean

Expressão numérica: MEAN(hearing,skin,back,muscle_upper,muscle_lower,headache)

Grupo de funções:

- Significância
- Estatístico
- Escoragem
- Sequência de caracteres
- Criação da duração de tem
- Extração da duração de tem

Funções e variáveis especiais:

- Cvar
- Max
- Mean
- Median
- Min
- Sd
- Sum
- Variance

Se... (condição de seleção de caso opcional)

OK Colar Reconfigurar Cancelar Ajuda

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Criação de variáveis: Lista de Funções

- A variável foi bem criada?

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - Editor de dados do IBM SPSS Statistics

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

1 : health_mean ,0 Visível: 25 de 25 variáveis

	ety	fatigue	absent_nr	evaluation	education2	positive_eval	experience	health_mean	var	var	var	var	var
1	0	0	8	46,30676173	1,00	,00	5,00	,00					
2	0	0	8	44,20729499	1,00	,00	10,00	,00					
3	0	0	10	50,23904031	4,00	1,00	13,00	,00					
4	0	0	9	45,31885988	4,00	,00	20,00	,00					
5	0	0	9	48,20688290	1,00	,00	4,00	,00					
6	0	0	8	51,40533918	4,00	1,00	6,00	,00					
7	0	0	11	51,42986561	2,00	1,00	8,00	,00					
8	1	0	6	47,95107632	3,00	,00	2,00	,00					
9	0	0	14	54,68596066	1,00	1,00	6,00	,00					
10	0	0	8	50,59652076	5,00	1,00	10,00	,00					
11	0	0	10	44,12966757	1,00	,00	17,00	,00					
12	0	0	8	44,10404999	2,00	,00	13,00	,00					
13	0	0	11	46,07229702	2,00	,00	19,00	,00					
14	0	0	9	50,87041396	1,00	1,00	1,00	,17					
15	0	0	11	55,54614979	4,00	1,00	6,00	,00					
16	1	0	13	54,01041835	5,00	1,00	18,00	,00					
17	0	0	15	54,21502083	3,00	1,00	16,00	,00					
18	0	0	15	52,65072384	2,00	1,00	16,00	,00					
19	0	0	15	55,90981474	5,00	1,00	20,00	,00					
20	0	0	10	48,23987278	2,00	,00	12,00	,00					
21	0	0	10	49,65975074	4,00	,00	14,00	,00					

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

OK! Por hoje é tudo!

Até para a semana!