

Aula 1

‘Show me the numbers!’

A análise de dados como tarefa central na GRH

Daniela Craveiro

dcraveiro@iseg.ulisboa.pt

**No final desta aula,
@s alun@s deverão:**

- Compreender a estrutura da UC
- Perceber a importância dos dados na implementação, monitorização e planeamento estratégico em GRH
- Perceber que tipos de dados estão disponíveis em contexto organizacional, e quais as suas limitações
- Conhecer os primeiros passos na preparação de dados

Estrutura da Aula

- **Apresentação Unidade Curricular**
 - Objetivos
 - Programa
 - Bibliografia
 - Avaliação de Conhecimentos
 - Modelo de Funcionamento da UC
- **A análise de dados como tarefa central na GRH**
- **Tenho uma base de dados e agora?** Introdução ao SPSS e aos primeiros comandos

Objetivos desta Unidade Curricular

- Domínio de conceitos fundamentais de análise de dados quantitativos;
- Capacidade de definir e implementar tarefas de recolha, análise e visualização de dados, utilizando um pacote de análise estatística (SPSS);
- Capacidade de identificar as ferramentas de análise e visualização de dados mais adequadas à análise de questões relevantes em GRH.

Programa

0. ‘Show me the numbers!’

- A análise de dados como tarefa central na GRH.

1. ‘Tenho uma Base de Dados. E Agora?’

- Importação e transformação de bases de dados em SPSS.
- Dados, conceitos e escalas de medida.
- Recodificação de Variáveis no SPSS.
- Limpeza/Gestão da Base de Dados: valores extremos (*outliers*) e valores omissos (*missing*).

2. “Que dados tenho?”

- Análise e visualização de estatísticas univariadas
- Indicadores genéricos, medidas de tendência central, medidas de dispersão

3. “Os Trabalhadores Mais Jovens São Mais Produtivos” ?

- Análise e visualização de estatísticas bivariadas
- Medidas de associação e de correlação

4. “O que posso concluir com base nos dados da minha amostra?”

- Introdução à estatística inferencial

5. ‘As Diferenças São Realmente Significativas?’

- Testes paramétricos e não paramétricos

6-7. ‘O Que Explica as Diferenças de Salários na Organização?’

- Modelos de regressão linear.

8-9. ‘O Que Explica a Insatisfação Com as Condições de Trabalho?’

- Modelos de regressão logística.

10. “A política de GRH é algo que se mede?”

- Escalas e Índices Compósitos com a Análise Factorial
- Escalas de Atitudes e Índices Compósitos com a Análise Factorial

11-12 ‘Como testar um modelo?’

- Da Regressão Linear ao Path Analysis com o AMOS
- Modelo Geral de Equações Estruturais

Bibliografia fundamental

- Agresti, A. and Finlay, B. , Statistical Methods for the Social Sciences , Essex (UK): Prentice Hall., 2014
- Fielding, J. and Gilbert, N., Understanding Social Statistics , London: Sage Publications, 2006
- Bhattacharyya, D., Human Resource Research Methods , New York, Oxford University Press., 2007
- **Field, A., Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics , London: Sage Publications., 2018**
- George, D. e Mallery, P., IBM SPSS Statistics 25 Step By Step: A Simple Guide and Reference , London: Routledge., 2019
- **Marôco, J., Análise Estatística com Utilização do SPSS , Lisboa: Edições Sílabo. , 2003**
- **Maroco, J. Análise de Equações Estruturais, Pêro Pinheiro: Report Number, 2010**

***Documento detalhado com secções por tema/aula;**
capítulos seleccionados organizados tematicamente na pasta da UC

Avaliação contínua

- **10% Trabalho em aula – presença e atividades**
- **40% Trabalho de grupo – relatório de análise de dados**
- **50% Exame – resposta a questões dependente de exercícios em SPSS**

Avaliação final

- 100% Exame – resposta a questões dependente de exercícios em SPSS

Nota trabalho em aula	Nota trabalho de grupo	Nota teste/exame
Critérios: • Presença em aula + output gerado pelas atividades em aula guardado na pasta Teams da respetiva aula (20) • Pontuação*0.10	Critérios: • Formulação clara dos objetivos ou questões/hipóteses de investigação (2,5); • Adequação da escolha dos testes e indicadores estatísticos (5); • Interpretação adequada dos resultados estatísticos (5); • Adequação do Relatório/Anexo às normas (5); • Qualidade e clareza do texto (2,5). • Pontuação*0.40	Critérios: • ‘Parte I’ : questões de escolha múltipla. Questões de natureza teórica (5 valores); Questões que envolvem a resolução de exercícios com SPSS (5 valores) • ‘Parte II’ interpretação de um output (5 valores). • Pontuação*0.50

Materiais de Apoio

Serão disponibilizados os seguintes materiais na pasta da UC:

- Descrição da cadeira (no Fénix & MsTeams) + Bibliografia (MsTeams)
- As bases de dados usadas em aula - disponibilizadas (no Fénix & MsTeams)
- Os powerpoints das aulas - disponibilizadas (no Fénix & MsTeams)
- **Instruções sobre o trabalho de grupo - Entrega até ao dia 30/11/2025. Implica a aplicação dos conteúdos trabalhados até à Aula 5. Composição do grupo reportada até dia 2025-10-11. !!!!! Seleção de variáveis por ordem de inscrição!!!! [Ficha de identificação de grupo.xlsx](#) no Teams**

Período de Apoio

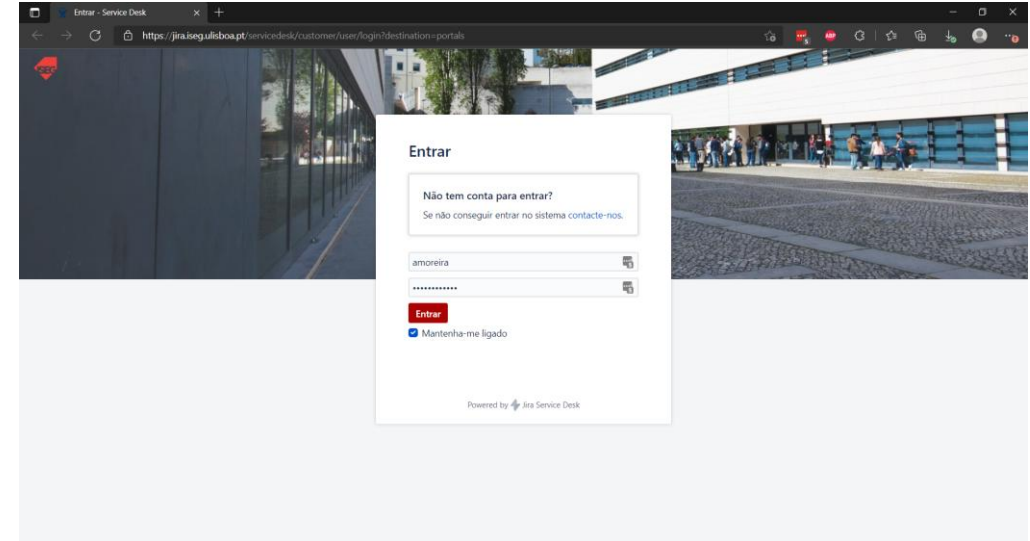
Às **3^aas Feiras, entre as 18:00 e as 20:00**, estou disponível para esclarecer dúvidas.

Encontro no MS Teams, mediante pedido a ser enviado até às 20:00 do dia anterior.

Utilização do ‘SPSS’

Os alunos em regime presencial irão utilizar a versão de SPSS que está disponível no seu computador na sala de aula.

Os alunos que queiram instalar o SPSS + AMOS nos seus computadores pessoais, deverão enviar um email (imediatamente!) ao ISEG IT Helpdesk (<https://jira.iseg.ulisboa.pt/servicedesk/customer/user/login?destination=portals>) a **solicitar a instalação do SPSS + AMOS no vosso computador.**



‘Show me the numbers!’

A análise de dados como tarefa central na GRH

Daniela Craveiro

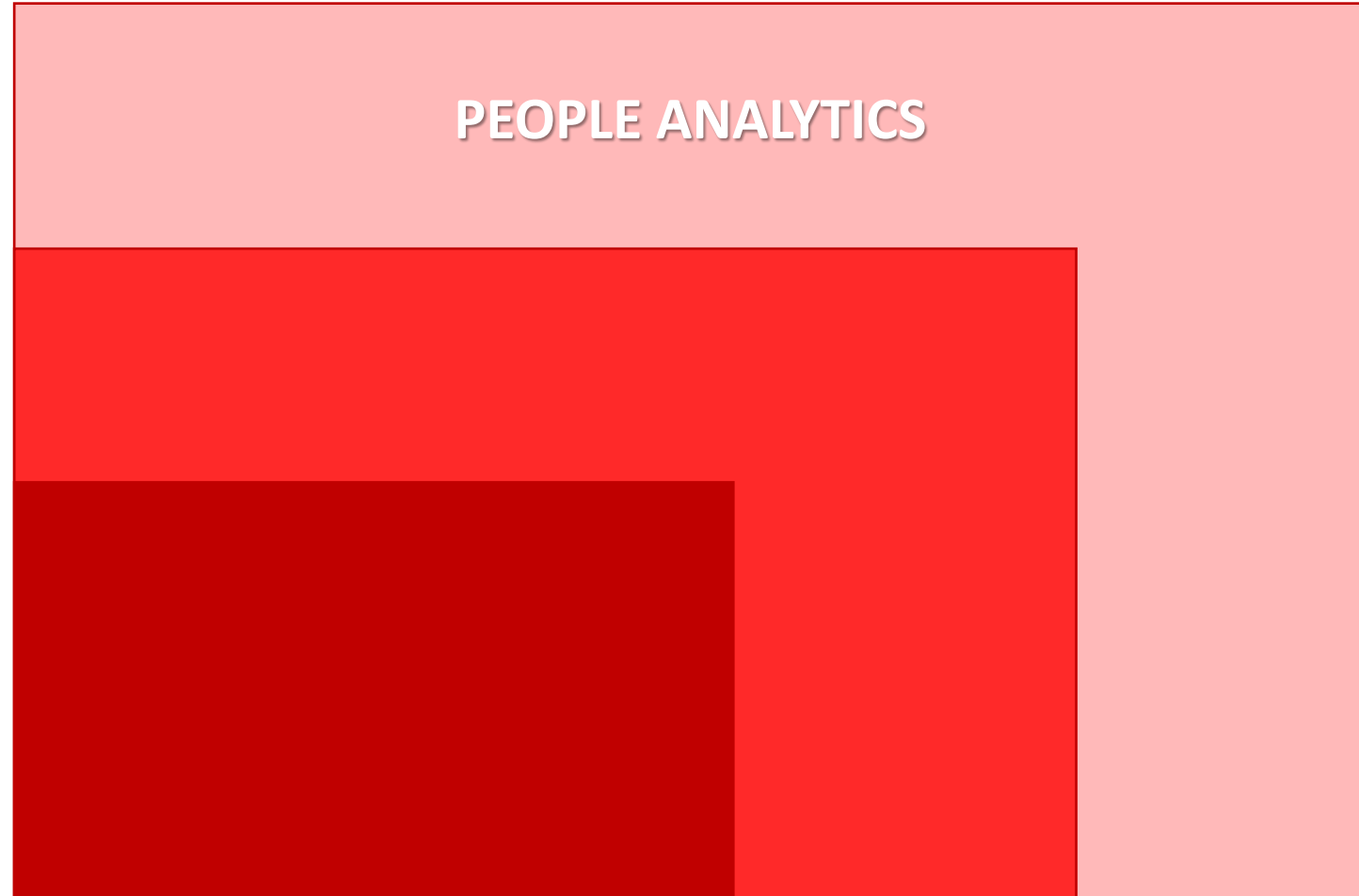
dcraveiro@iseg.ulisboa.pt

Análise de Dados em Gestão de Recursos Humanos

Para que serve?

- **People Analytics**

Métricas sobre indivíduos dentro e fora da organização (ex. clientes)



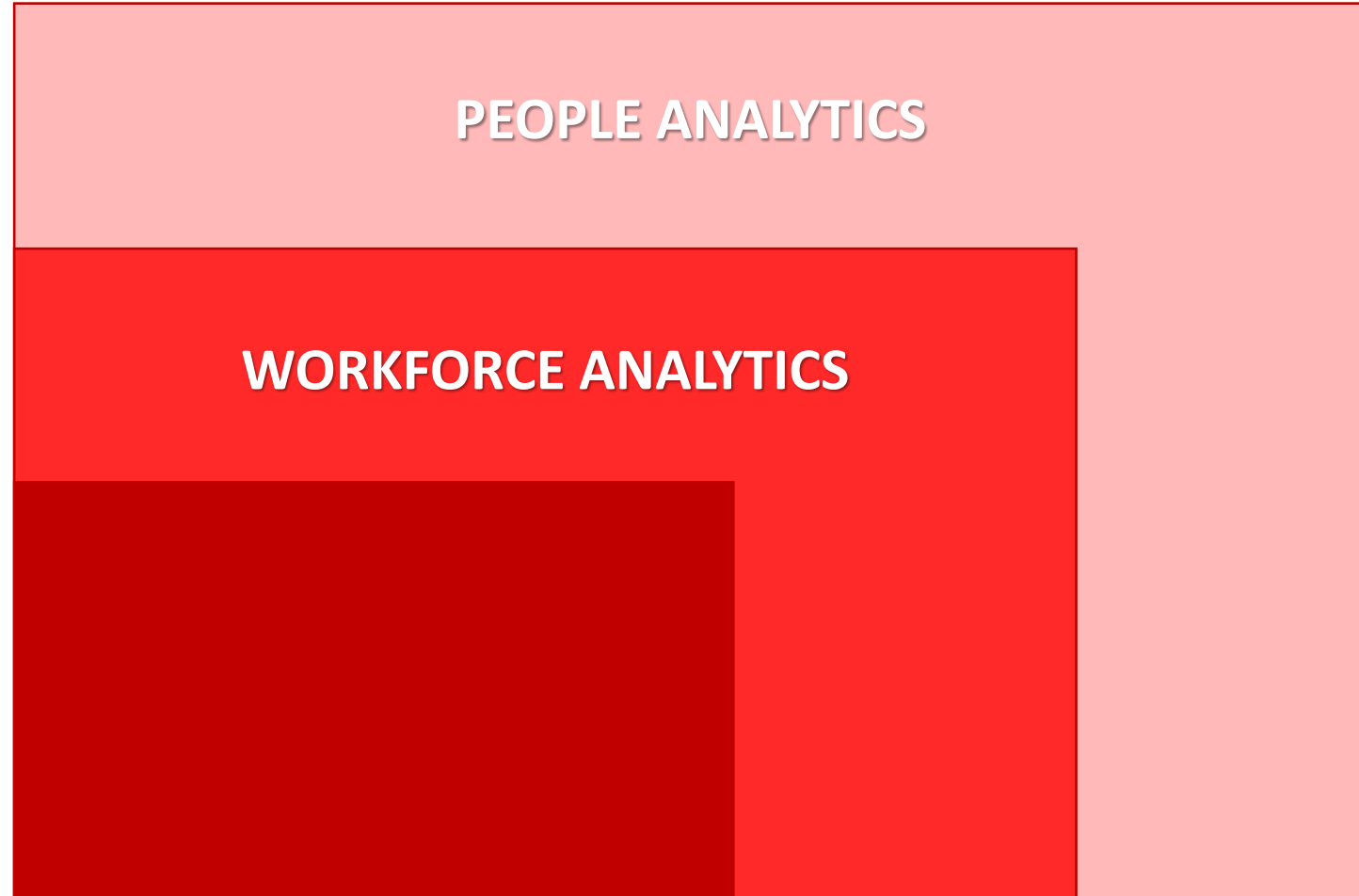
Baseado em: CIPD, 2018

- **People Analytics**

Métricas sobre indivíduos dentro e fora da organização (ex. clientes)

- **Workforce Analytics**

Métricas sobre todos os funcionários de uma organização, incluindo freelancers, consultores, subcontratados.



- **People Analytics**

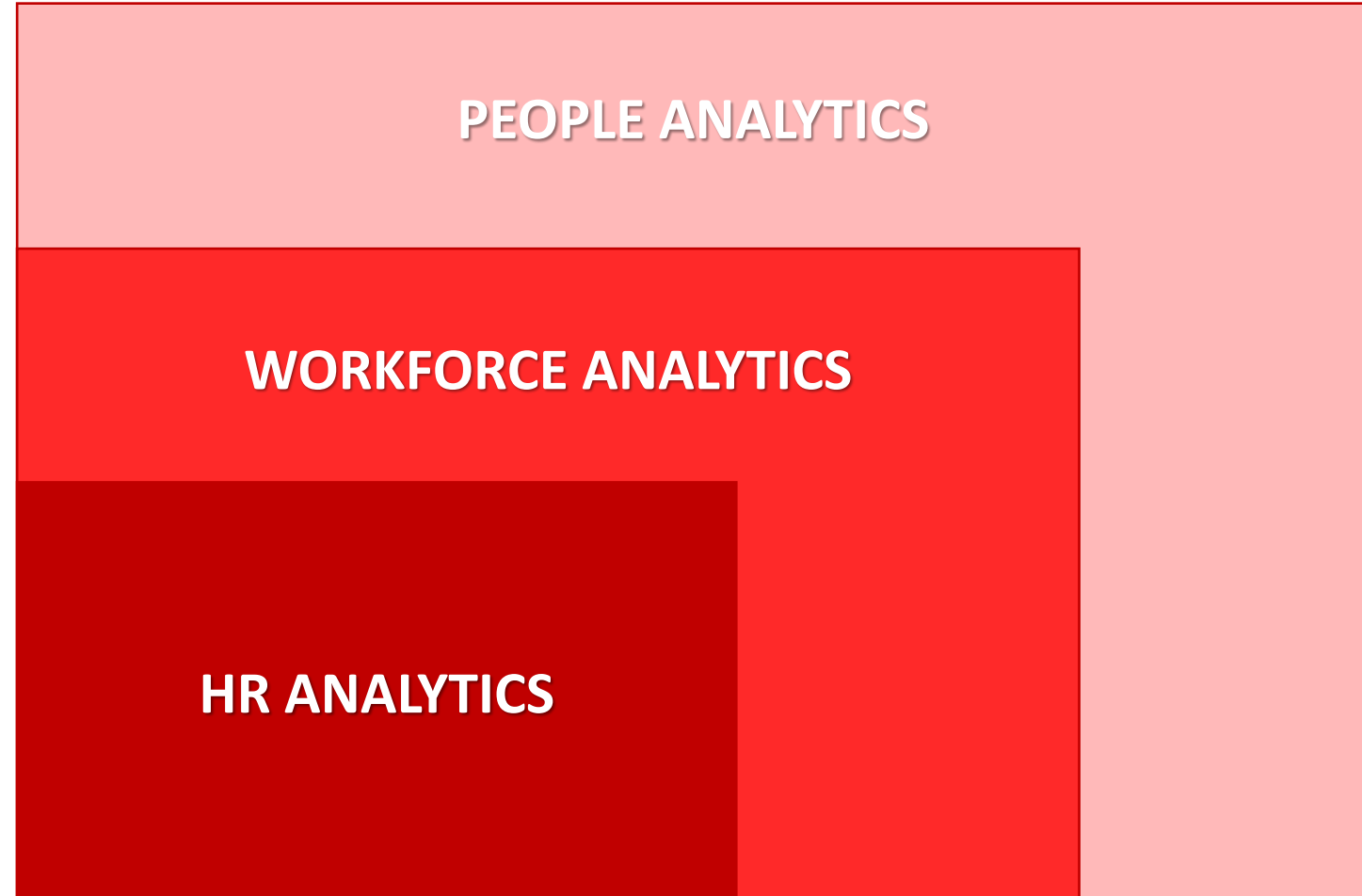
Métricas sobre indivíduos dentro e fora da organização (ex. clientes)

- **Workforce Analytics**

Métricas sobre todos os funcionários de uma organização, incluindo freelancers, consultores, subcontratados.

- **HR Analytics**

Métricas da função de RH (ex. tempo de contratação, despesa de formação por funcionário; tempo até a promoção, etc.).



Baseado em: CIPD, 2018

‘HR Analytics’ pode ser visto como um conjunto de práticas com vista à monitorização, optimização e planeamento da função de GRH numa organização.

DEFINIÇÃO E MONITORIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE GRH



DEFINIÇÃO E MONITORIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE GRH



INDICADORES / MÉTRICAS DE GRH

Tipos de indicadores

- **Em HR Analytics podemos identificar dois tipos de indicadores/métricas:**
 - Indicadores de Atividade
 - Indicadores de Eficácia e Eficiência

	Recrutamento & Selecção	Retenção	Formação e Desenvolvimento	Remuneração
INDICADORES DE ACTIVIDADE	- Nº de pessoas entrevistadas - Nº de pessoas recrutadas	- Taxa de retenção - Duração média da carreira	- Horas de formação por funcionário - Percentagem funcionários a receber formação	- Custo por funcionário a tempo inteiro - Complementos como percentagem do salário final
INDICADORES DE EFICIÊNCIA E EFICÁCIA	- Custo por pessoa recrutada - Proporção de primeiras escolhas a aceitar uma oferta	Eficácia na retenção de trabalhadores mais produtivos	Avaliação dos supervisores no pós-formação	- Custo salarial em relação ao benchmark do mercado - Índices de satisfação com compensação

MODOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO

Tipos de dados

- **Devemos ter em consideração que a distinção entre:**
 - **Dados Primários** - i.e., dados que recolhidos pela organização / departamento de RH
 - **Dados Secundários** – i.e., dados recolhidos por outras entidades, mas que podem ser usados pela organização / departamento de RH

DADOS PRIMÁRIOS

DADOS SECUNDÁRIOS

DADOS ADMINISTRATIVOS

INQUÉRITOS

SÉRIES ESTATÍSTICAS

VANTAGENS

DESVANTAGENS

DADOS PRIMÁRIOS		DADOS SECUNDÁRIOS	
	DADOS ADMINISTRATIVOS	INQUÉRITOS	SÉRIES ESTATÍSTICAS
VANTAGENS	• Informação sobre universo da organização • Disponíveis em tempo real • Séries temporais longas		
DESVANTAGENS	• Não são desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Exigem processos de validação • Não cobrem todas as dimensões da vida organizacional		

DADOS PRIMÁRIOS			DADOS SECUNDÁRIOS
	DADOS ADMINISTRATIVOS	INQUÉRITOS	SÉRIES ESTATÍSTICAS
VANTAGENS	• Informação sobre universo da organização • Disponíveis em tempo real • Séries temporais longas	• Desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Permitem medir dimensões qualitativas que os dados administrativos não permitem	
DESVANTAGENS	• Desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Exigem processos de validação • Não cobrem todas as dimensões da vida organizacional	• Custo • Actualidade limitada • Taxas de resposta • Qualidade das respostas (<i>missing</i>, não sabe/não responde)	

DADOS PRIMÁRIOS			DADOS SECUNDÁRIOS
	DADOS ADMINISTRATIVOS	INQUÉRITOS	SÉRIES ESTATÍSTICAS
VANTAGENS	• Informação sobre universo da organização • Disponíveis em tempo real • Séries temporais longas	• Desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Permitem medir dimensões qualitativas que os dados administrativos não permitem	• Imediatamente disponíveis • Já foram sujeitos a processos de validação
DESVANTAGENS	• Desenhados especificamente para a recolha e tratamento de dados • Exigem processos de validação • Não cobrem todas as dimensões da vida organizacional	• Custo • Actualidade limitada • Taxas de resposta • Qualidade das respostas (<i>missing</i>, não sabe/não responde)	• Apenas retratam ambiente externo à organização

ANÁLISE DE DADOS EM GRH

DEFINIÇÃO E MONITORIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE GRH



ANÁLISE DE DADOS EM GRH



- 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> <i>Escala de performance</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				✓
<i>Exemplos</i>	<i>Sexo Estado Civil</i>	<i>Educação Nível Hierárquico</i>	<i>Escala Likert 0 (Discordo) ... 10 (Concordo)</i>	<i>Idade Salário</i>
<i>Visualização</i>	<i>Gráfico de Barras Gráfico Circular</i>	<i>Gráfico de Barras Gráfico Circular</i>	<i>Histograma</i>	<i>Histograma</i>

• Escalas de Medida

	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALAR	RAZÃO
Categorias Mutuamente Exclusivas	✓	✓	✓	✓
Categorias Podem Ser Ordenadas		✓	✓	✓
Diferenças entre Categorias São Quantificáveis			✓	✓
Zero Verdadeiro				✓
Exemplos	Sexo Estado Civil	Educação Nível Hierárquico	Escala Likert 0 (Discordo) ... 10 (Concordo)	Idade Salário
Visualização	Gráfico de Barras Gráfico Circular	Gráfico de Barras Gráfico Circular	Histograma	Histograma
Testes Estatísticos	Lambda χ^2	Spearman Mann-Whitney	Pearson T-Test	Pearson T-Test

ANÁLISE DE DADOS EM GRH



- **Nominal:**

- **Ordinal:**

- **Intervalar:**

- **Contínua:**

**5 MINUTOS PARA
IDENTIFICAREM EXEMPLOS
NOS 4 NÍVEIS**

‘Tenho uma Base de Dados.
E Agora?’

**Importação e transformação de bases de
dados em SPSS**

Introdução ao SPSS

1. Ambiente e ferramentas SPSS
2. Carregar dados
3. Salvar dados: sempre com outro nome!
4. Criar e recodificar variáveis

Ambiente e ferramentas SPSS

Abrir o SPSS

Os Ambientes de Trabalho do SPSS

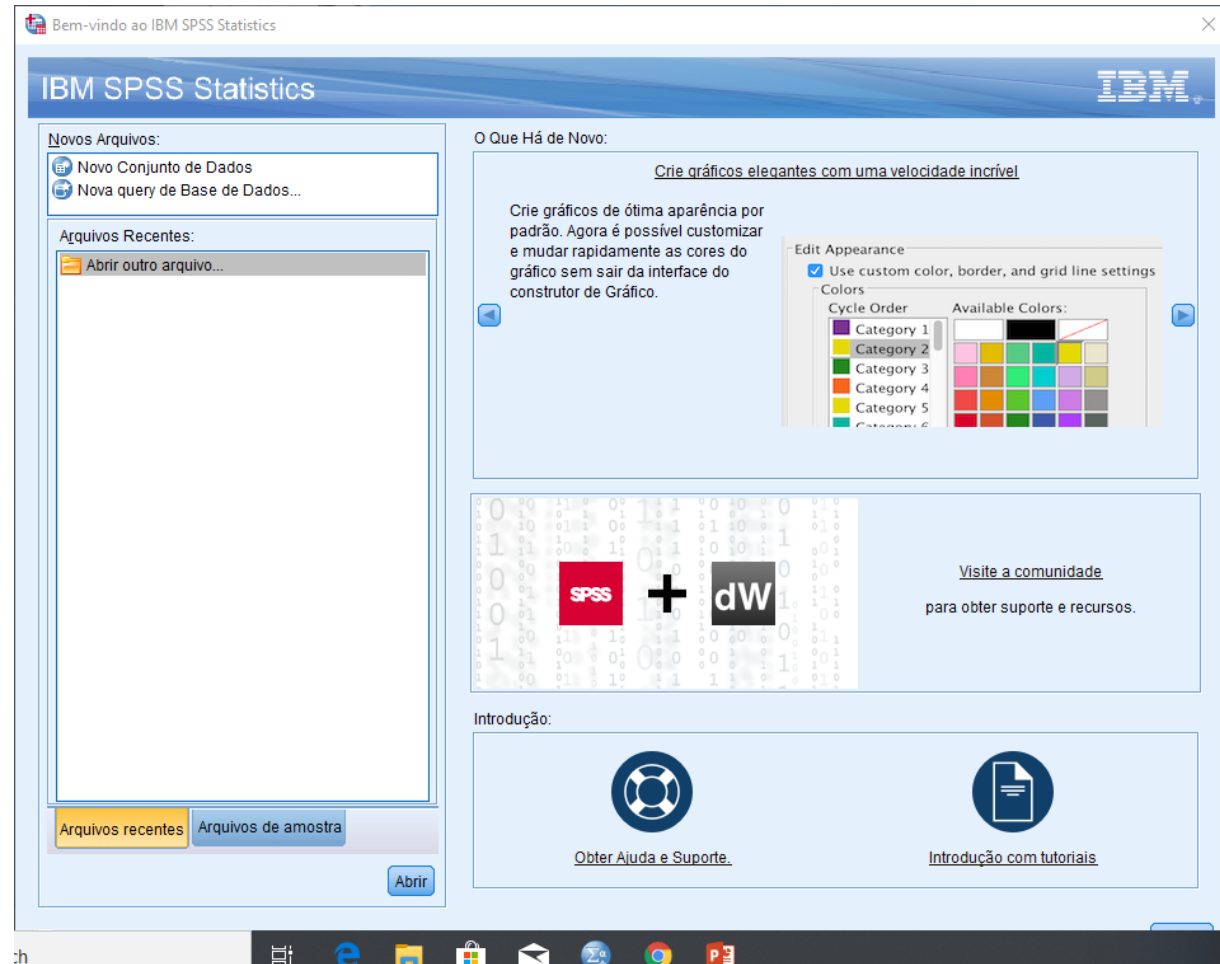
Editor de Dados: Visualização de Dados

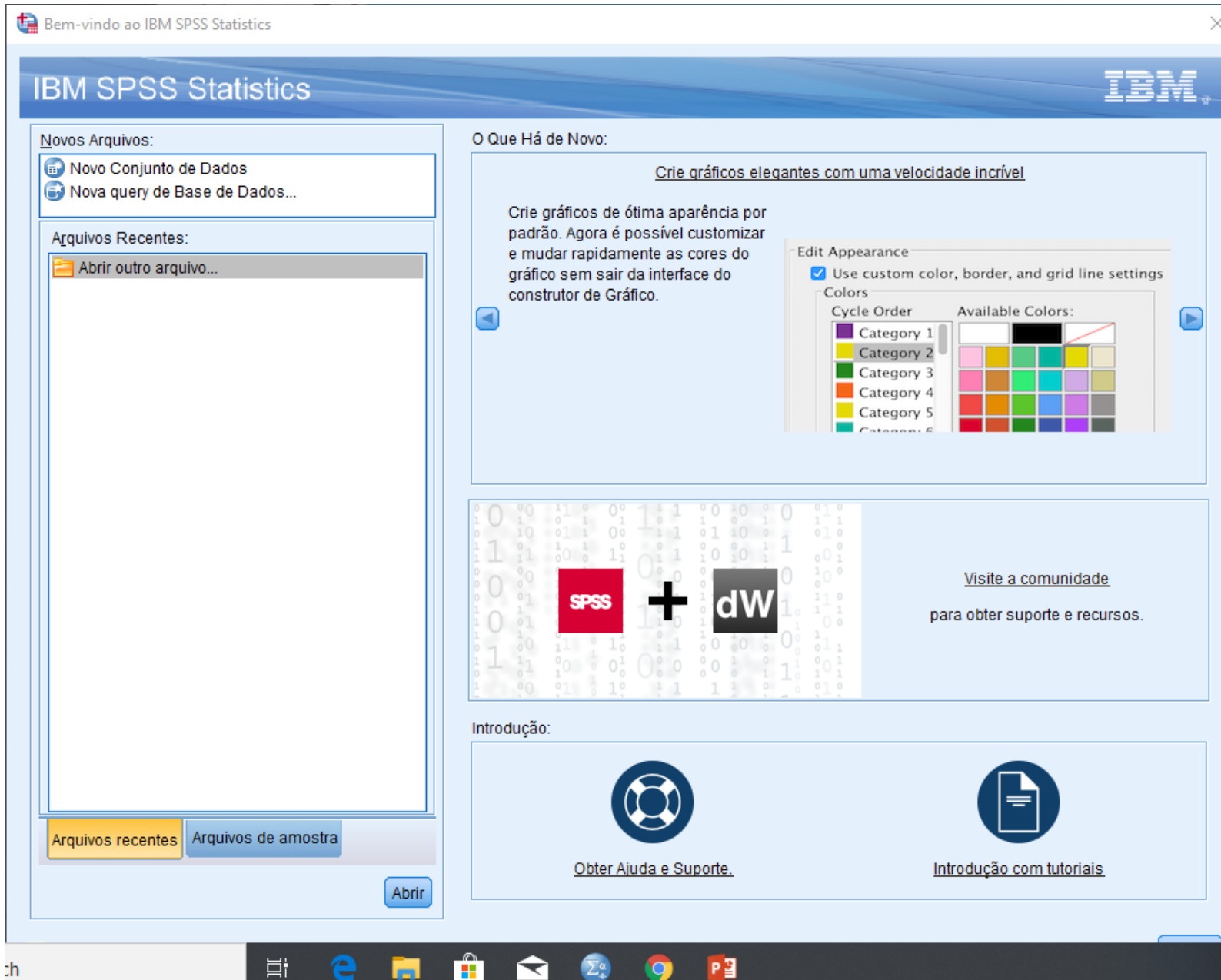
Editor de Dados: Visualização de Variável

Barra de Ferramentas

O Visualizador de Resultados

1. Abrir o SPSS



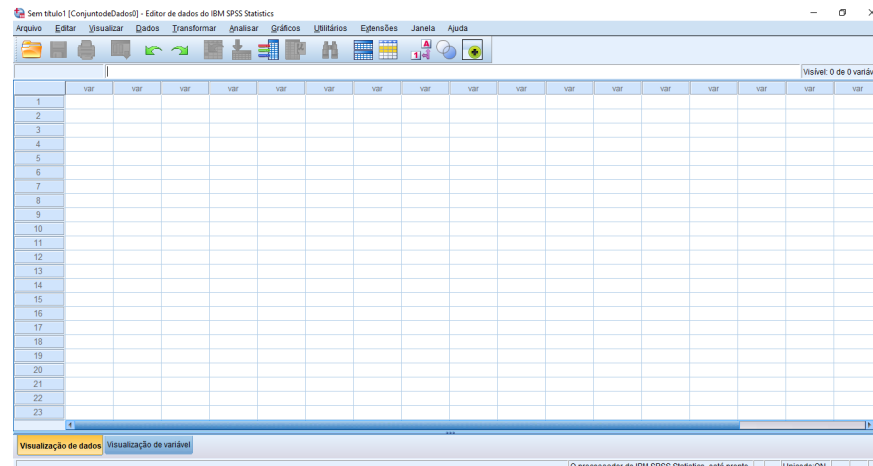


Para já...

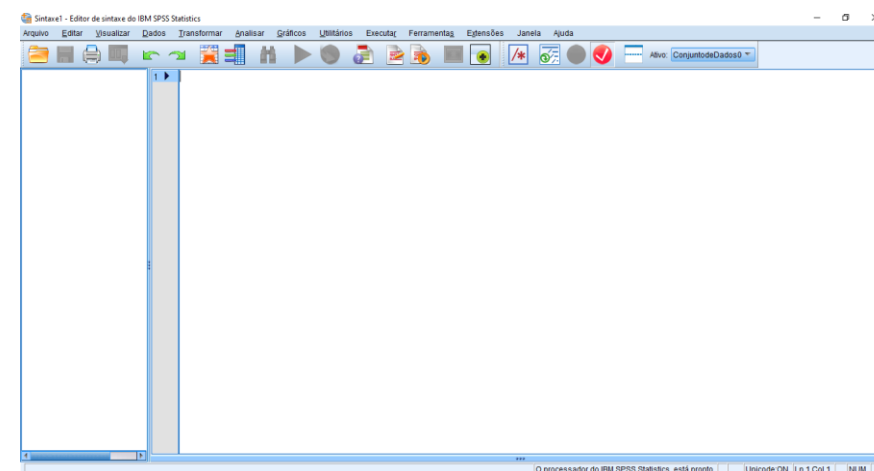
Vamos fechar esta janela

Os Ambientes de Trabalho do SPSS

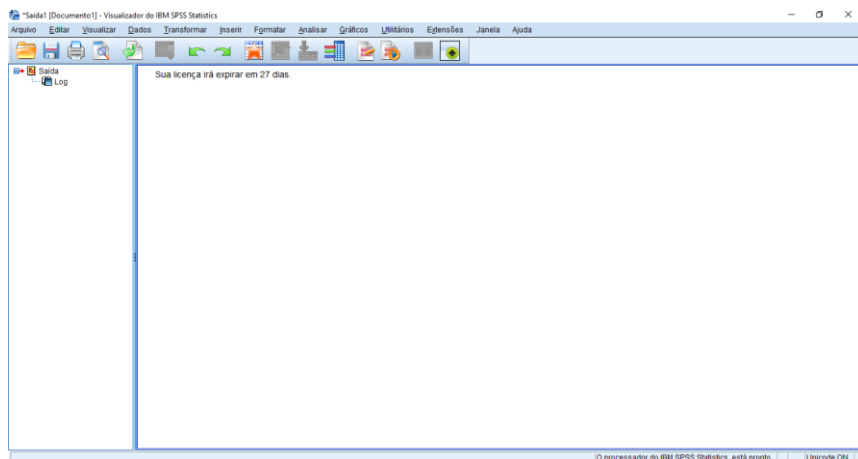
Editor de Dados
(onde podemos ver a
nossa base de dados e
fazer o tratamento de
dados)



Editor de Sintaxe
(para utilizadores
mais avançados)

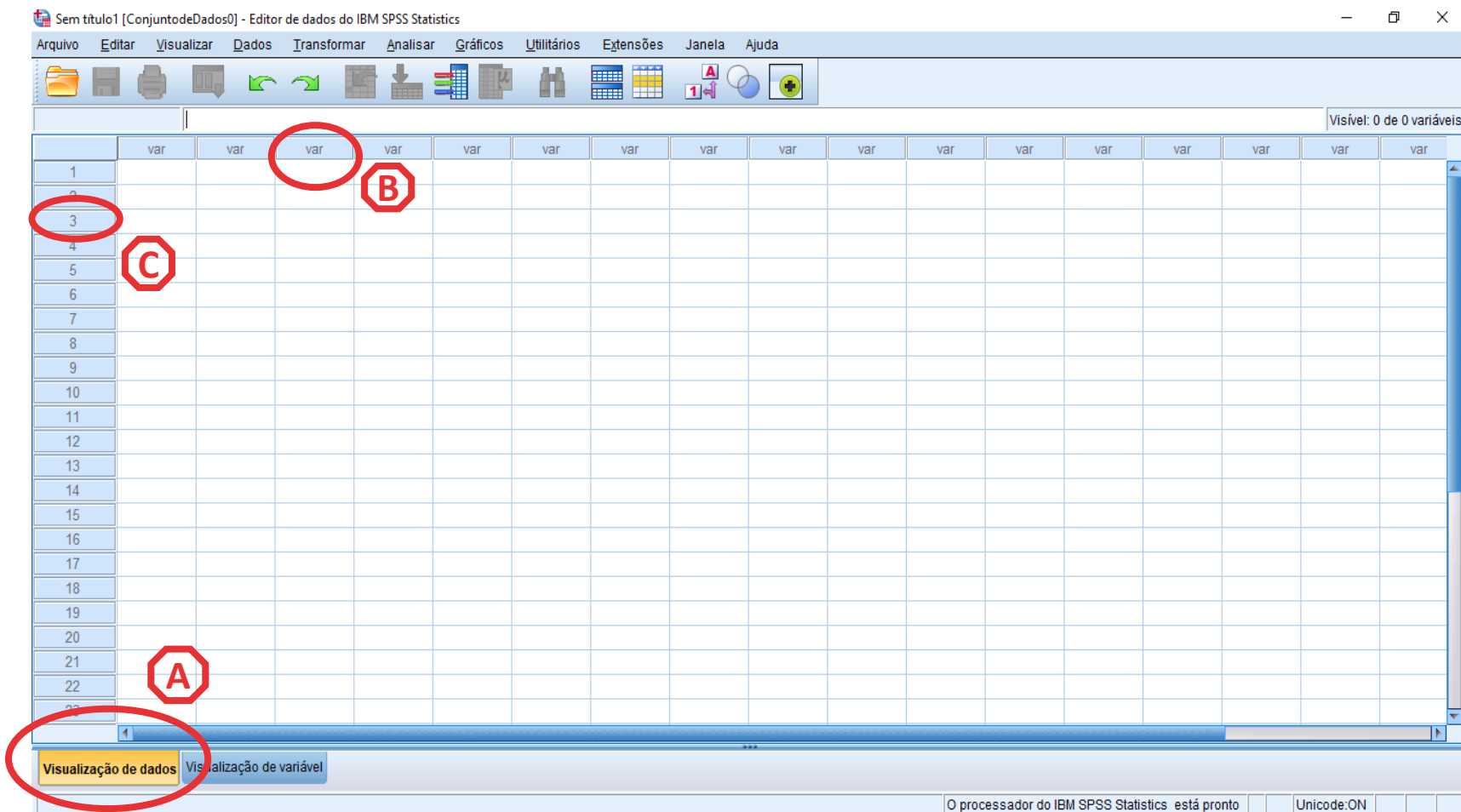


**Visualizador
de
Resultados**
(onde são
publicados as
tabelas e gráficos)



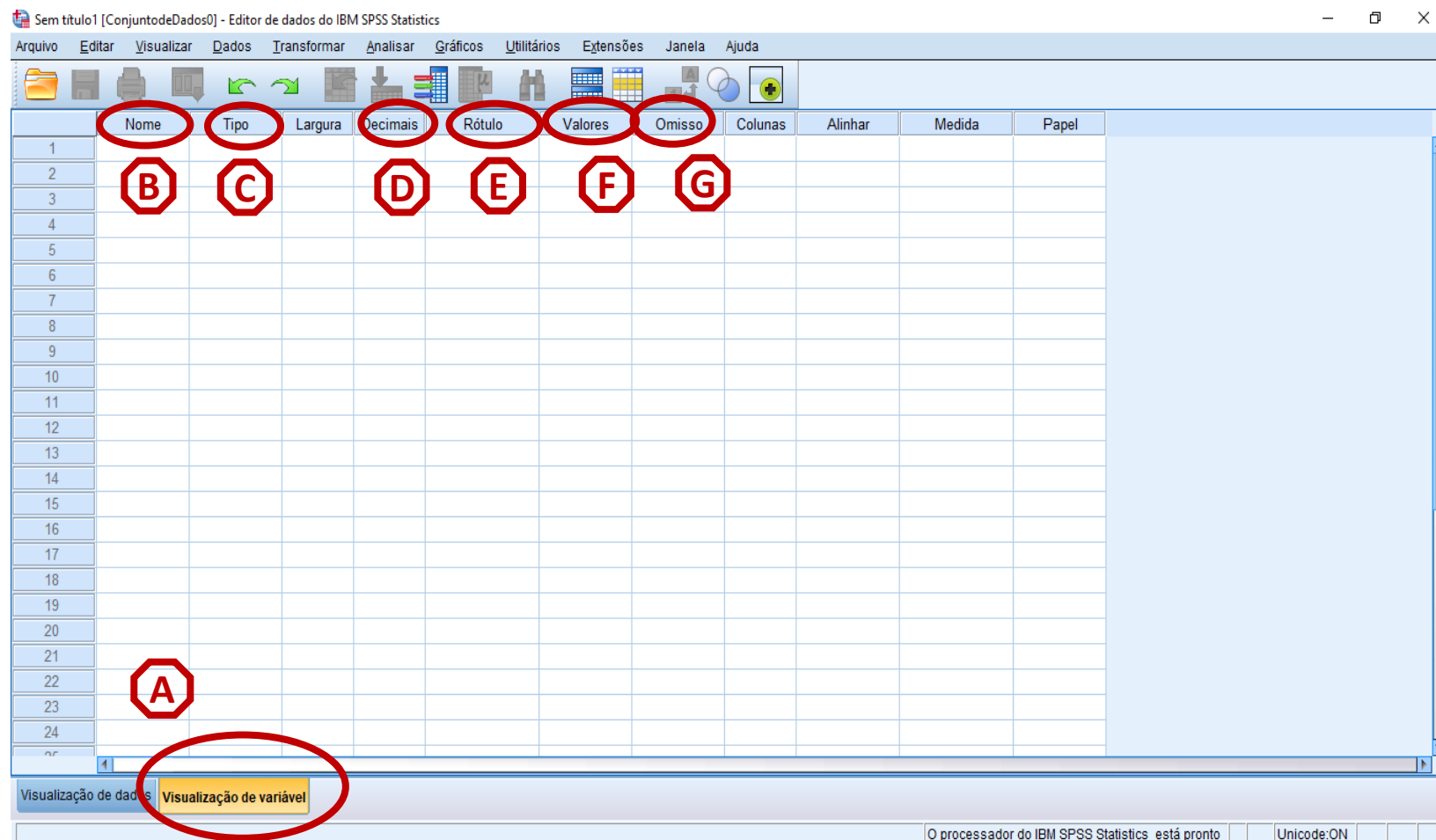
Editor de Dados

- Duas possibilidades de inspecionar a nossa base de dados:
- Visualização de Dados **A**
- Matriz onde estão identificadas:
 - As variáveis **B**
 - Os casos **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**



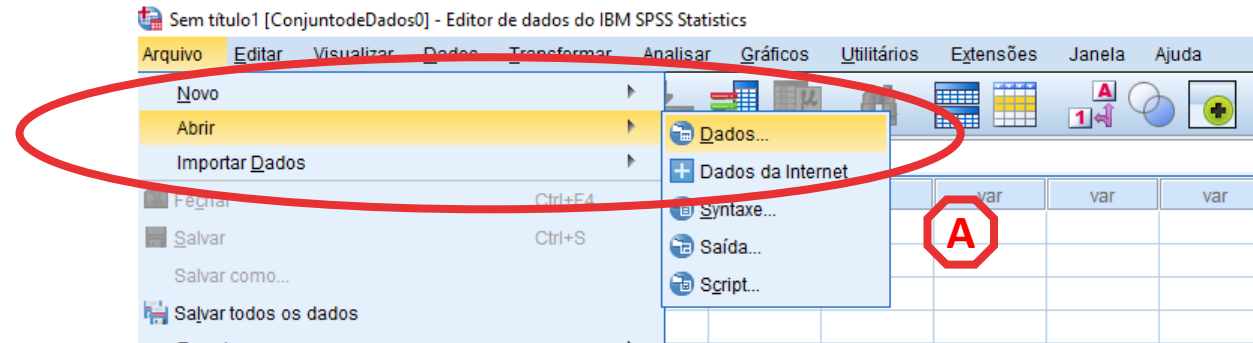
Introdução ao SPSS

Carregar dados

Objetivo: Carregar o ficheiro
'ADGRH_BD_A.sav'

Carregar Ficheiro de SPSS

- Ficheiros de dados SPSS são identificados pela extensão ***.sav***
- Selecionar 'Arquivo' / 'Abrir' / 'Dados' 
- Selecionar './Aula 1'
- Selecionar ficheiro 'ADGRH_BD_Aula1.sav'
- Selecionar 'Abrir'



Carregar Ficheiro de SPSS

- Feito!
- Agora podem explorar as duas formas de visualizar os dados
 - Visualização de Dados
 - Visualização de Variáveis

ADGRH_BD_Aula2.sav [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	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	,27	Panacea	FL								

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:OFF

As escalas de medida no SPSS

 **Nominal**

 **Ordinal**

 **Escala** = variáveis intervalares
= variáveis de razão

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

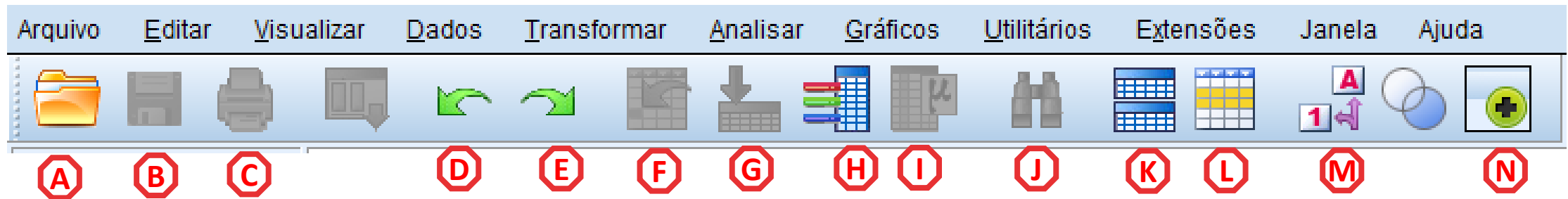
Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

	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

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

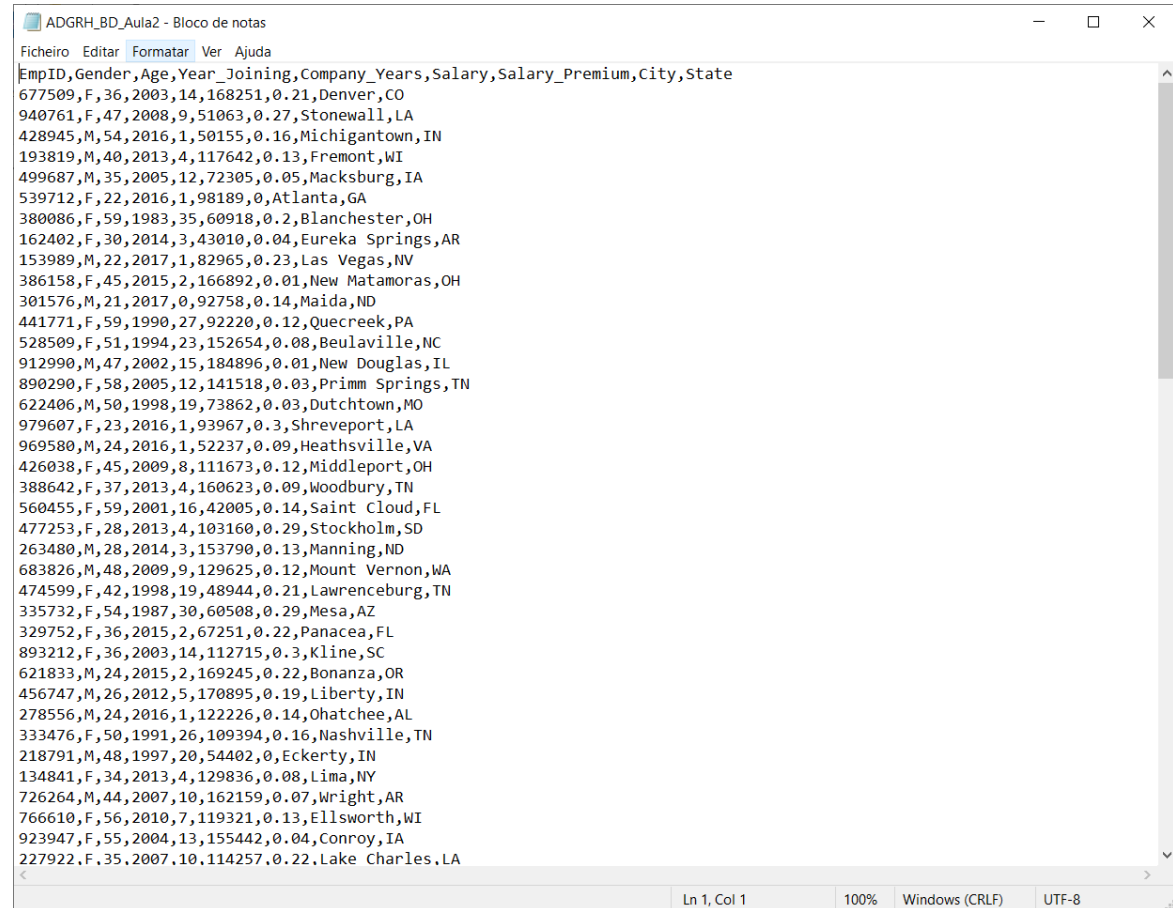
Introdução ao SPSS

Carregar dados

Objetivo: Carregar o ficheiro
'ADGRH_BD_B.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...
- ***abram o bloco de notas no vosso pc**



ADGRH_BD_Aula2 - Bloco de notas

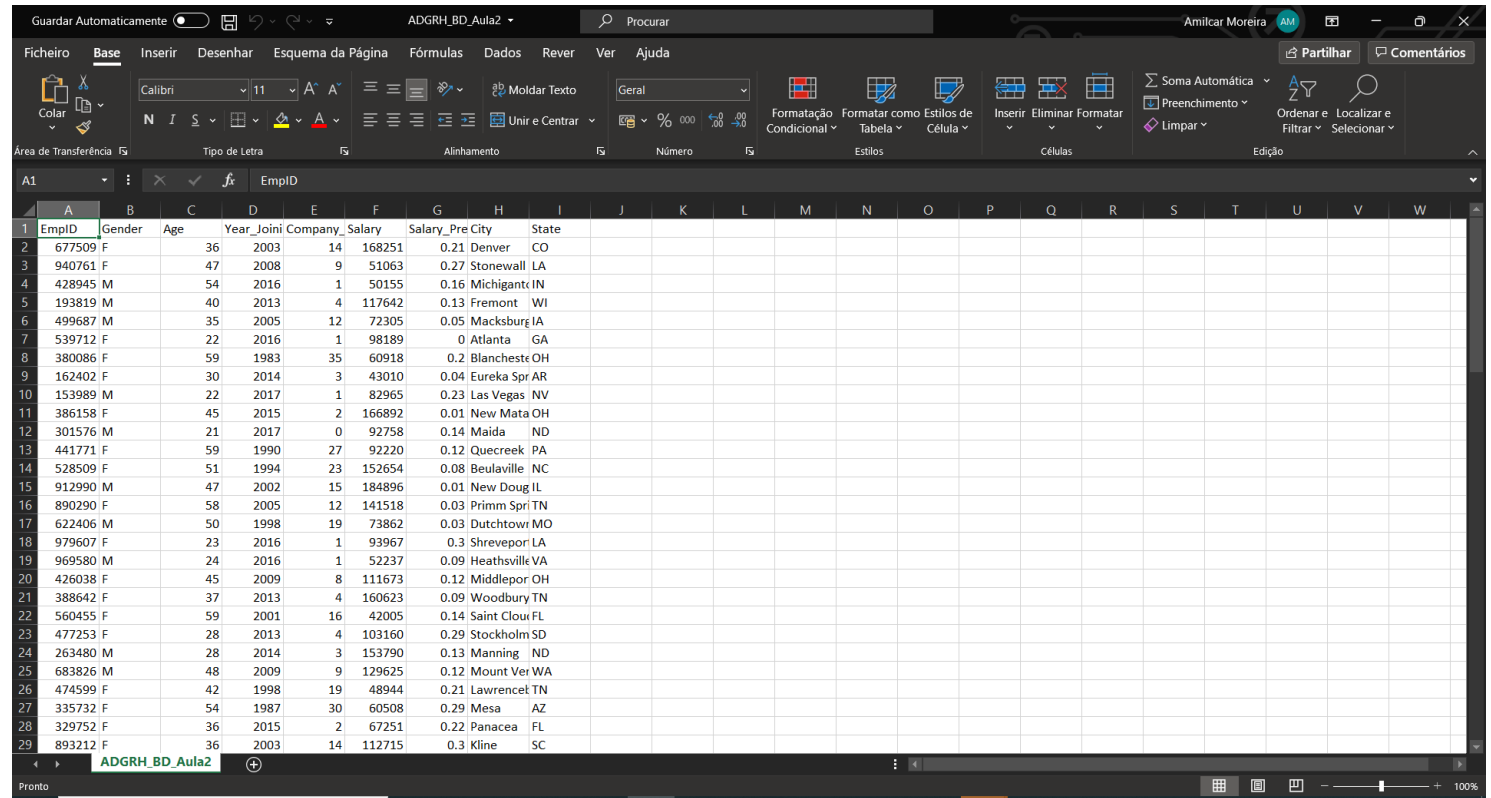
Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

```
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
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,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
```

Ln 1, Col 1 100% Windows (CRLF) UTF-8

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

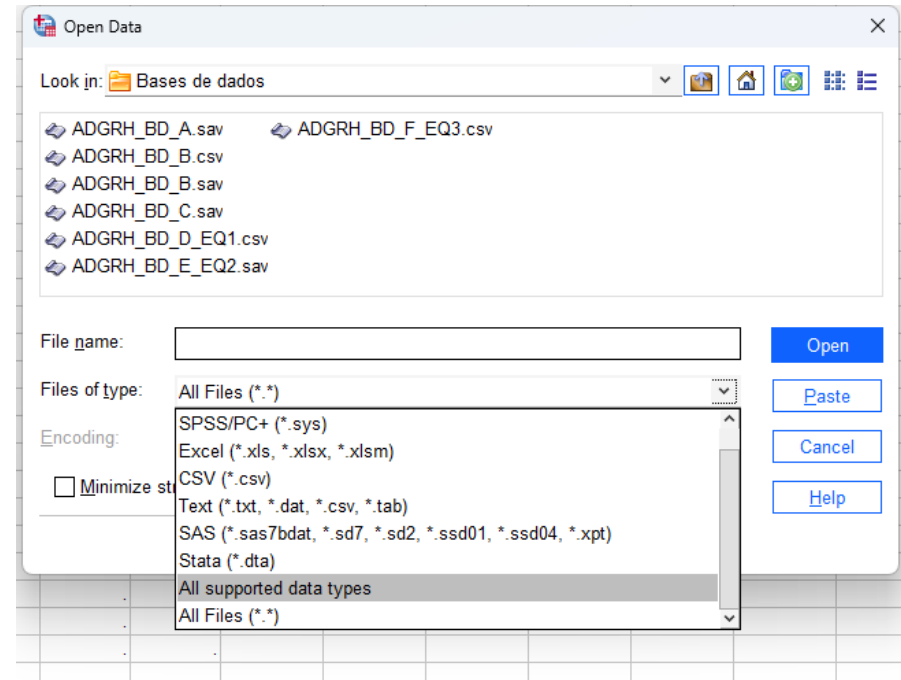
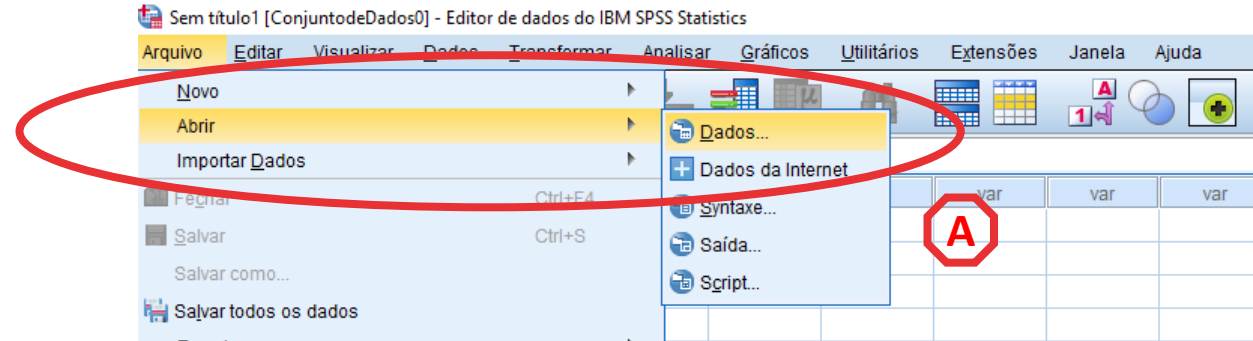
- Às vezes as bases de dados não estão disponíveis em formato *.sav*
- Normalmente, os ficheiros de texto são identificados pela extensão '*.csv*'
- Podem ser lidos num editor de texto...
- Ou no Excel



EmpID	Gender	Age	Year_Join	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	Blanchest	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	Lawrencet	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

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Selecionar 'Arquivo' / 'Importar Dados' / 'Dados de texto'
- Selecionar 'Arquivo' / Files of type All Files
- Selecionar ficheiro 'ADGRH_BD_B.csv'
- Selecionar 'Abrir'



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

Esta caixa permite pré-visualizar o resultado final

Assistente de importação de texto - Etapa 1 de 6

Bem-vindo ao assistente de importação de texto!
Esse assistente ajudará na leitura de dados a partir de seu arquivo de texto e a especificar informações sobre as

O seu arquivo de texto corresponde a um formato pred...

☐ Sim ☐ Não

Procurar...

Arquivo de texto: C:\Users\lamil\Google Drive\Professional\Teaching\MSCMSc_GRHM...

	Nome
1	EmpID, Gender, Age, Year_Joining, Company_Years, Salary, Salary
2	677509, F, 36, 2003, 14, 168251, 0.21, Denver, CO
3	940761, F, 47, 2008, 9, 51063, 0.27, Stonewall, LA
4	428945, M, 54, 2016, 1, 50155, 0.16, Michigantown, IN
5	193819, M, 40, 2013, 4, 117642, 0.13, Fremont, WI

< Voltar Próximo > Concluir Cancelar Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

Esta caixa permite pré-visualizar o resultado final

- Seleccionar 'Próximo'



Assistente de importação de texto - Etapa 1 de 6

Bem-vindo ao assistente de importação de texto!
Esse assistente ajudará na leitura de dados a partir de seu arquivo de texto e a especificar informações sobre as

O seu arquivo de texto corresponde a um formato pred...

☐ Sim ☐ Não

Procurar...

Arquivo de texto: C:\Users\amilc\Google Drive\Professional\Teaching\MSCMSc_GRHM...

	0	10	20	30	40	50
Nome	EmpID, Gender, Age, Year_Joining, Company_Years, Salary, Salary					
2	677509, F, 36, 2003, 14, 168251, 0.21, Denver, CO					
3	940761, F, 47, 2008, 9, 51063, 0.27, Stonewall, LA					
4	428945, M, 54, 2016, 1, 50155, 0.16, Michigantown, IN					
5	193819, M, 40, 2013, 4, 117642, 0.13, Fremont, WI					

☐ Voltar ☒ Próximo >

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

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



Assistente de Importação de Texto - Etapa 2 de 6

Como suas variáveis são organizadas?

☒ Delimitado - As variáveis são delimitadas por um caractere específico (isto é, vírgula,
☐ Largura fixa - Variáveis são alinhadas em colunas de largura fixa.

Os nomes de variáveis estão incluídos na parte superior do seu arquivo?

☒ Sim
Número de linha que contém nomes de variáveis: 1
☐ Não

Qual é o símbolo decimal?

☐ Período
☒ Vírgula

Arquivo de texto: C:\Users\amilc\Google Drive\Professional\Teaching\MSCMSc_GRH\MSc_C

0 10 20 30 40 50 60

Nome	EmpID, Gender, Age, Year_Joining, Company_Years, Salary, Salary_Pre
2	677509, F, 36, 2003, 14, 168251, 0.21, Denver, CO

< Voltar Próximo > Concluir Cancelar Ajuda



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

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



2. Mudar o 'Símbolo Decimal' para 'Período (para não ser o mesmo que o 'Delimitador de Valores')



Assistente de Importação de Texto - Etapa 2 de 6

Como suas variáveis são organizadas?

☒ Delimitado - As variáveis são delimitadas por um caractere específico (isto é, vírgula,
☐ Largura fixa - Variáveis são alinhadas em colunas de largura fixa.

Os nomes de variáveis estão incluídos na parte superior do seu arquivo?

☒ Sim
Número de linha que contém nomes de variáveis: 1
☐ Não

Qual é o símbolo decimal?

☒ Período
☐ Vírgula

Arquivo de texto: C:\Users\lamilc\Google Drive\ProfessionalTeachingMSC\MSc_GRH\MSc_C

0 10 20 30 40 50 60

Nome	EmpID, Gender, Age, Year_Joining, Company_Years, Salary, Salary_Pre
2	677509, F, 36, 2003, 14, 168251, 0.21, Denver, CO

< Voltar Próximo > Concluir Cancelar Ajuda



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

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



2. Mudar o 'Símbolo Decimal' para 'Período (para não ser o mesmo que o 'Delimitador de Valores')



3. Selecionar 'Próximo'



Assistente de Importação de Texto - Etapa 2 de 6

Como suas variáveis são organizadas?

☒ Delimitado - As variáveis são delimitadas por um caractere específico (isto é, vírgula,
☐ Largura fixa - Variáveis são alinhadas em colunas de largura fixa.

Os nomes de variáveis estão incluídos na parte superior do seu arquivo?

☒ Sim
Número de linha que contém nomes de variáveis: 1
☐ Não

Qual é o símbolo decimal?

☒ Período
☐ Vírgula

Arquivo de texto: C:\Users\lamilc\Google Drive\ProfessionalTeachingMSC\MSc_GRH\MSc_C

0 10 20 30 40 50 60

Nome	EmpID, Gender, Age, Year_Joining, Company_Years, Salary, Salary_Pre
2	677509, F, 36, 2003, 14, 168251, 0.21, Denver, CO

< Voltar **Próximo >** Cancelar Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

4. Assegurar que o primeiro caso começa na linha 2



5. Selecionar 'Próximo'



Assistente de importação de texto - Delimitado Etapa 3 de 6

O primeiro caso de dados começa em qual número de linha?

Como seus casos são representados?

☒ Cada linha representa um caso

☐ Um número específico de variáveis representa um caso:

Quanto casos você deseja importar?

☒ Todos os casos

☐ Os primeiros casos.

☐ Uma porcentagem aleatória dos casos (aproximada): %

Visualização de dados

Nome	EmpID, Gender, Age, Year_Joining, Company_Years, Salary, Salary
2	677509, F, 36, 2003, 14, 168251, 0.21, Denver, CO
3	940761, F, 47, 2008, 9, 51063, 0.27, Stonewall, LA
4	428945, M, 54, 2016, 1, 50155, 0.16, Michigantown, IN
5	193819, M, 40, 2013, 4, 117642, 0.13, Fremont, WI

< Voltar **Próximo >** Cancelar Ajuda



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

Assistente de Importação de Texto - Delimitado Etapa 4 de 6

Quais delimitadores aparecem entre variáveis?

☐ Tabulação ☒ Espaço
☐ Vírgula ☐ Ponto e vírgula
☐ Outro:

Qual é o qualificador do texto?

☒ Nenhum
☐ Aspas simples
☐ Aspas duplas
☐ Outro:

Espaços extras e à direita

☐ Remover espaços extras de valores de sequência
☐ Remover espaços à direita de valores de sequência

Visualização de dados

EmpID,Ge...	V2	V3	V4
677509,F,3...			
940761,F,4...			
428945,M,...			
193819,M,...			
499687,M,...			
539712,F,2...			
380086,F,5...			
162402,F,3...	Springs,AR		
153989,M,...	Vegas,NV		
386158,F,4...	Matamoras...		
301576 M			

< Voltar Próximo > Concluir Cancelar Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

6. Definir que a 'Vírgula' separa as variáveis/colunas no ficheiro

Assistente de Importação de Texto - Delimitado Etapa 4 de 6

Quais delimitadores aparecem entre variáveis?

☐ Tabulação ☐ Espaço

☒ Vírgula ☐ Ponto e vírgula

☐ Outro:

Qual é o qualificador do texto?

☒ Nenhum

☐ Aspas simples

☐ Aspas duplas

☐ Outro:

Espaços extras e à direita

☐ Remover espaços extras de valores de sequência

☐ Remover espaços à direita de valores de sequência

Visualização de dados

EmpID	Gender	Age	Year_Joini...	Company_...	Salary	Sal
677509	F	36	2003	14	168251	0.2
940761	F	47	2008	9	51063	0.2
428945	M	54	2016	1	50155	0.16
193819	M	40	2013	4	117642	0.13
499687	M	35	2005	12	72305	0.05
539712	F	22	2016	1	98189	0
380086	F	59	1983	35	60918	0.2
162402	F	30	2014	3	43010	0.04
153989	M	22	2017	1	82965	0.2
386158	F	45	2015	2	166892	0.0

< Voltar Próximo > Concluir Cancelar Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

6. Definir que a 'Vírgula' separa as variáveis/colunas no ficheiro F

7. Selecionar 'Próximo' G

Assistente de Importação de Texto - Delimitado Etapa 4 de 6 F

Quais delimitadores aparecem entre variáveis?

☐ Tabulação ☐ Espaço

☒ Vírgula ☐ Ponto e vírgula

☐ Outro:

Qual é o qualificador do texto?

☒ Nenhum

☐ Aspas simples

☐ Aspas duplas

☐ Outro:

Espaços extras e à direita

☐ Remover espaços extras de valores de sequência

☐ Remover espaços à direita de valores de sequência

Visualização de dados

EmpID	Gender	Age	Year_Joini...	Company_...	Salary	Sal
677509	F	36	2003	14	168251	0.2
940761	F	47	2008	9	51063	0.2
428945	M	54	2016	1	50155	0.16
193819	M	40	2013	4	117642	0.13
499687	M	35	2005	12	72305	0.05
539712	F	22	2016	1	98189	0
380086	F	59	1983	35	60918	0.2
162402	F	30	2014	3	43010	0.04
153989	M	22	2017	1	82965	0.2
386158	F	45	2015	2	166892	0.0

< Voltar G Próximo > Cancelar Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

8. Esta caixa permite definir a variável com o identificador de cada observação

Neste caso ele reconhece automaticamente a variável 'EmpID' como o identificador

9. Selecionar 'Próximo'

Assistente de Importação de Texto - Etapa 5 de 6

Especificações para variáveis selecionadas na visualização de dados

Nome de variável: Nome original: EmpID

Formato de dados:

Porcentagem de valores que determinam o formato de dados automático:

Visualização de dados

EmpID	Gender	Age	Year_Joini...	Company_...	Salary	Sal
677509	F	36	2003	14	168251	0.2
940761	F	47	2008	9	51063	0.2
428945	M	54	2016	1	50155	0.16
193819	M	40	2013	4	117642	0.13
499687	M	35	2005	12	72305	0.05

< Voltar **Próximo >** Cancelar Ajuda

Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Assistente de importação de texto:

10. Selecionar 'Concluir'



Assistente de Importação de Texto - Etapa 6 de 6

Você definiu com sucesso o formato do seu arquivo de texto...

Gostaria de salvar este formato de arquivo para uso fut...

☐ Sim ☐ Não

Gostaria de colar a sint...

☒ Armazenar dados em cac... ☐ Sim ☐ Não

Pressione o botão Concluir para concluir o assistente de i...

Visualização de dados

EmpID	Gender	Age	Year_Joini...	Company_...	Salary	Sal
677509	F	36	2003	14	168251	0.21
940761	F	47	2008	9	51063	0.27
428945	M	54	2016	1	50155	0.16
193819	M	40	2013	4	117642	0.13
499687	M	35	2005	12	72305	0.05
539712	F	22	2016	1	98189	0
380086	F	59	1983	35	60918	0.2

< Voltar Próximo > **Concluir** Cancelar Ajuda



Carregar Ficheiro de Texto (CSV)

- Feito!
- Quantas variáveis?
- Quantos casos?

*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

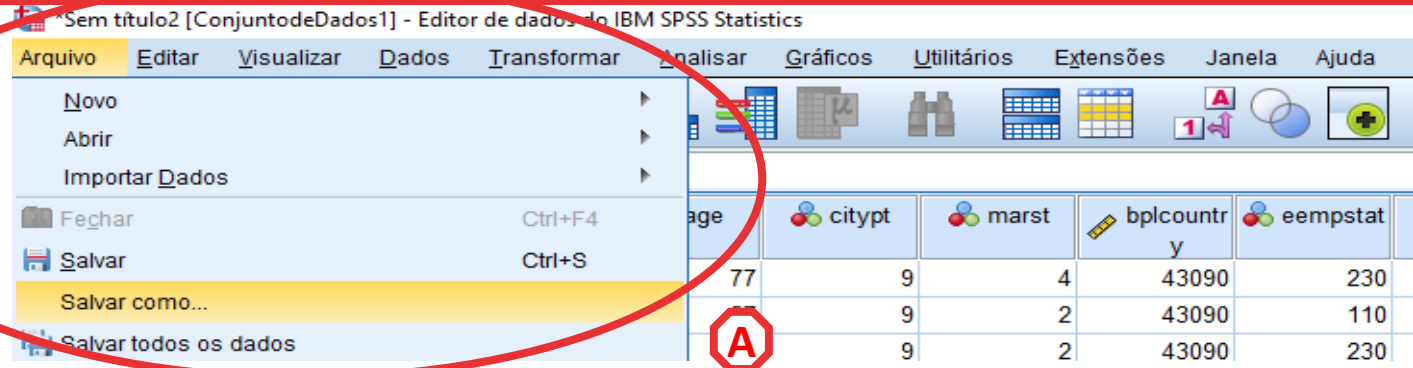
Introdução ao SPSS

Salvar dados

Objetivo: Guardar o ficheiro
'ADGRH_BD_A.csv' com outro nome no
PC

Guardar Ficheiro de SPSS

- Selecionar 'Arquivo' /
'Salvar Como'



Guardar Ficheiro de SPSS

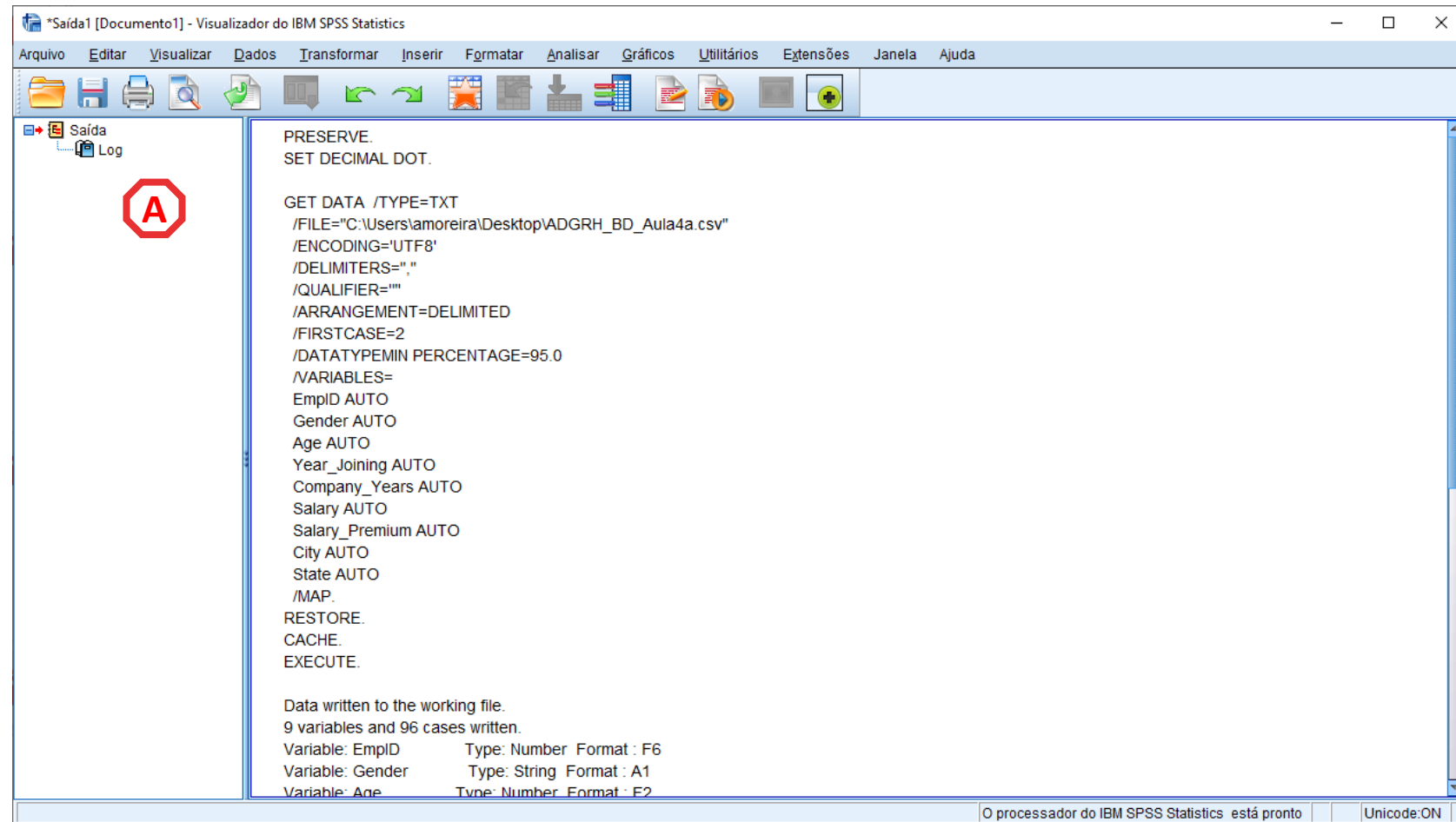
- Selecionar 'Arquivo' / 'Salvar Como'
- Escolher Pasta de Destino
- Nome do Ficheiro: 'teste'
- Tipo de Ficheiro 'SPSS Statistics (*.sav)'
- Selecionar 'Salvar'

The first screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface with the 'Arquivo' menu open. The 'Salvar como...' option is highlighted. A red circle labeled 'A' is around the 'Salvar como...' option.

The second screenshot shows the 'Salvar dados como' dialog box. The 'Salvar em:' field is set to 'Documents'. The 'Nome do arquivo:' field contains 'teste'. The 'Salvar como tipo:' is set to 'SPSS Statistics (*.sav)'. The 'Salvar' button is highlighted. Red circles labeled 'B', 'C', 'D', and 'E' are around the 'Salvar em:' field, the 'Nome do arquivo:' field, the 'Salvar como tipo:' dropdown, and the 'Salvar' button respectively.

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



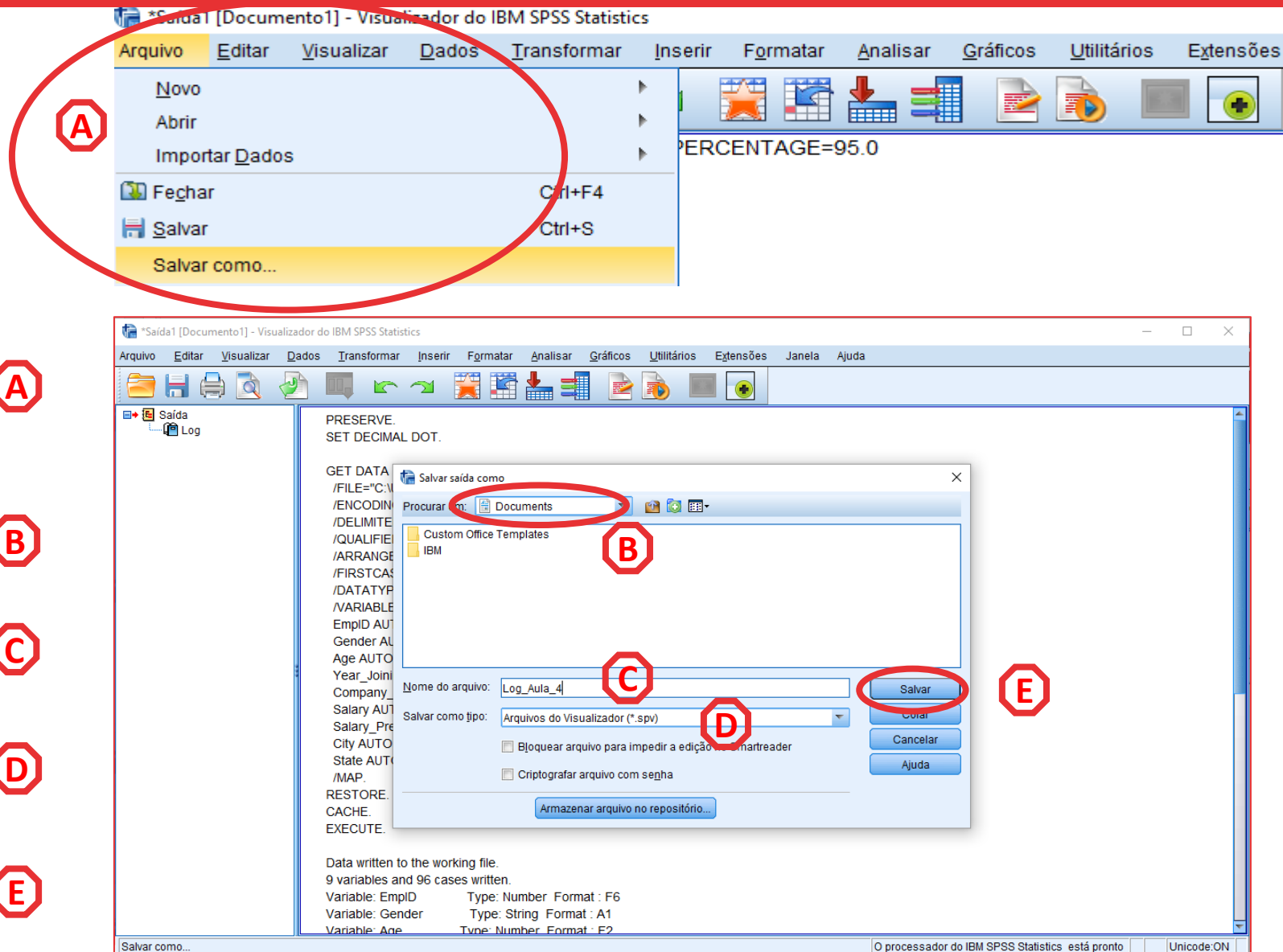
The screenshot shows the 'Visualizador do IBM SPSS Statistics' window. The left pane displays a tree view with 'Saída' and 'Log' folders, with a red octagonal icon containing a white 'A' next to the 'Log' folder. The right pane shows the output of a command, which is a series of syntax commands and their results. The commands include 'PRESERVE.', 'SET DECIMAL DOT.', 'GET DATA /TYPE=TXT' with various options like '/FILE=', '/ENCODING=', '/DELIMITERS=', '/QUALIFIER=', '/ARRANGEMENT=DELIMITED', '/FIRSTCASE=2', and '/DATATYPEMIN PERCENTAGE=95.0'. It also lists variables: 'EmpID AUTO', 'Gender AUTO', 'Age AUTO', 'Year_Joining AUTO', 'Company_Years AUTO', 'Salary AUTO', 'Salary_Premium AUTO', 'City AUTO', 'State AUTO', and '/MAP.'. The output concludes with 'RESTORE.', 'CACHE.', 'EXECUTE.', and a summary: 'Data written to the working file. 9 variables and 96 cases written.' followed by a table of variable details.

```
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

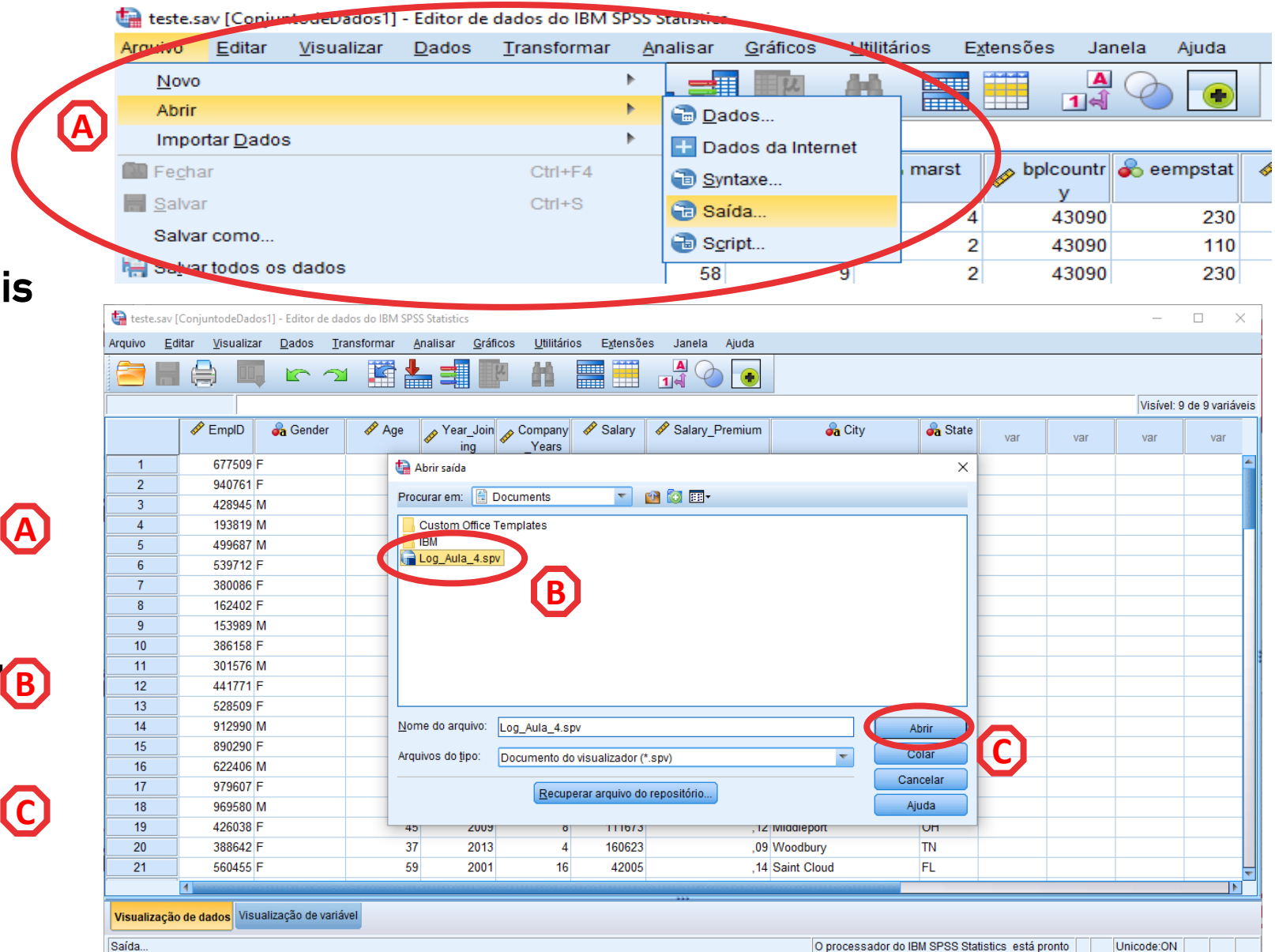
Visualizador de Resultados

- Podemos guardar os resultados para analisar mais tarde.
- Selecionar 'Arquivo' / 'Salvar Como'
- Definir a pasta de destino
- Definir nome do ficheiro 'Log_Aula_2'
- 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_2'
- Selecionar 'Abrir'



Visualizador de Resultados

Para monitorizar a vossa presença e participação nas aulas seguintes, no final da aula devem

- Guardar o output com o vosso nome no PC: NomeApelido.sav
- Carregar o ficheiro na pasta Teams da disciplina, na pasta da aula específica

```
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=
  EmplID 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: EmplID      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
```

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*
- ✓ *Visualizador de Resultados*
- ✓ *Carregar e guardar ficheiros*

Preparação de dados

Adicionar Rótulos aos Valores da Variável
Atribuir Valores a Variáveis Não Codificadas
Criar Variável Condicional
Criar Variável com Expressões Aritméticas

Como as variáveis aparecem codificadas?

- No ficheiro ADGRH_BD_Aula1.sav
- As respostas na variável 'workingcond_sat' são os itens de resposta de uma Escala
- Mas se clicarmos no ícone 'Rótulos de Valor'

*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	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			

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Como as variáveis aparecem codificadas?

... 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, permite não perder a informação e assegurar que estamos a ler bem os 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

Introdução ao SPSS

Recodificação de Variáveis

Objetivo: 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	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Númerico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	6	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	Nominal	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											
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**

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	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Númerico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	6	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	Nominal	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											
23											

Visualização de dados Visualização de variável **A**

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**
- 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	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
2	year	Númerico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
3	sex	Númerico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
4	age	Númerico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0							
6	y_wage	Númerico	11	5							
7	start_yr	Númerico	4	0							
8	department	Sequência ...	10	0							
9	hrs_week	Númerico	2	0							
10	workcond_sat	Númerico	8	2							
11	hearing	Númerico	1	0							
12	skin	Númerico	1	0							
13	back	Númerico	1	0							
14	muscle_upper	Númerico	1	0							
15	muscle_lower	Númerico	1	0							
16	headache	Númerico	1	0							
17	injury	Númerico	1	0							
18	anxiety	Númerico	1	0							
19	fatigue	Númerico	1	0							
20	absent_nr	Númerico	2	0							
21	evaluation	Númerico	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

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics data editor window. The 'Visualização de dados' tab is selected, and the 'Rótulos de Valor' icon is circled. The data is displayed in a table with 21 rows and 14 columns. The columns are: id, year, sex, age, education, y_wage, start_yr, department, hrs_week, workcond_sat, hearing, skin, and back. The data is sorted by year (2018) and then by sex (Feminino, Masculino).

	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

Introdução ao SPSS

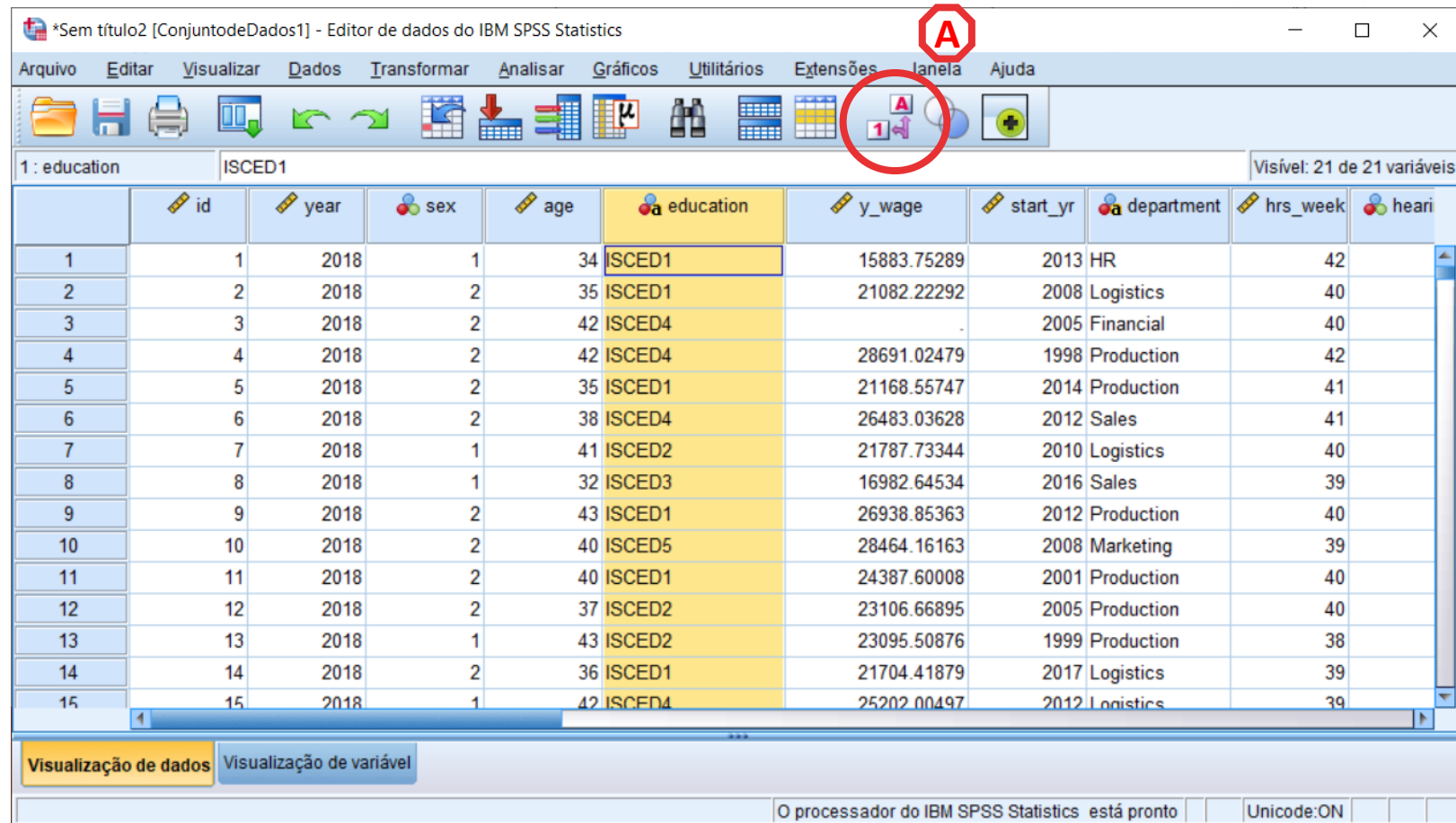
Atribuir Valores a Variáveis Não Codificadas

Objetivo: Associar 'rótulos' aos valores da
variável education

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



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

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

1 : education ISCED1 Visível: 21 de 21 variáveis

	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	

Visualização de dados Visualização de variável

O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

Recodificação de Variáveis

Objetivo:

- **Associar Valores Rótulos à Variável 'education'**

1 – ISCED1

2 – ISCED2

3 – ISCED3

4 – ISCED4

5 – ISCED5

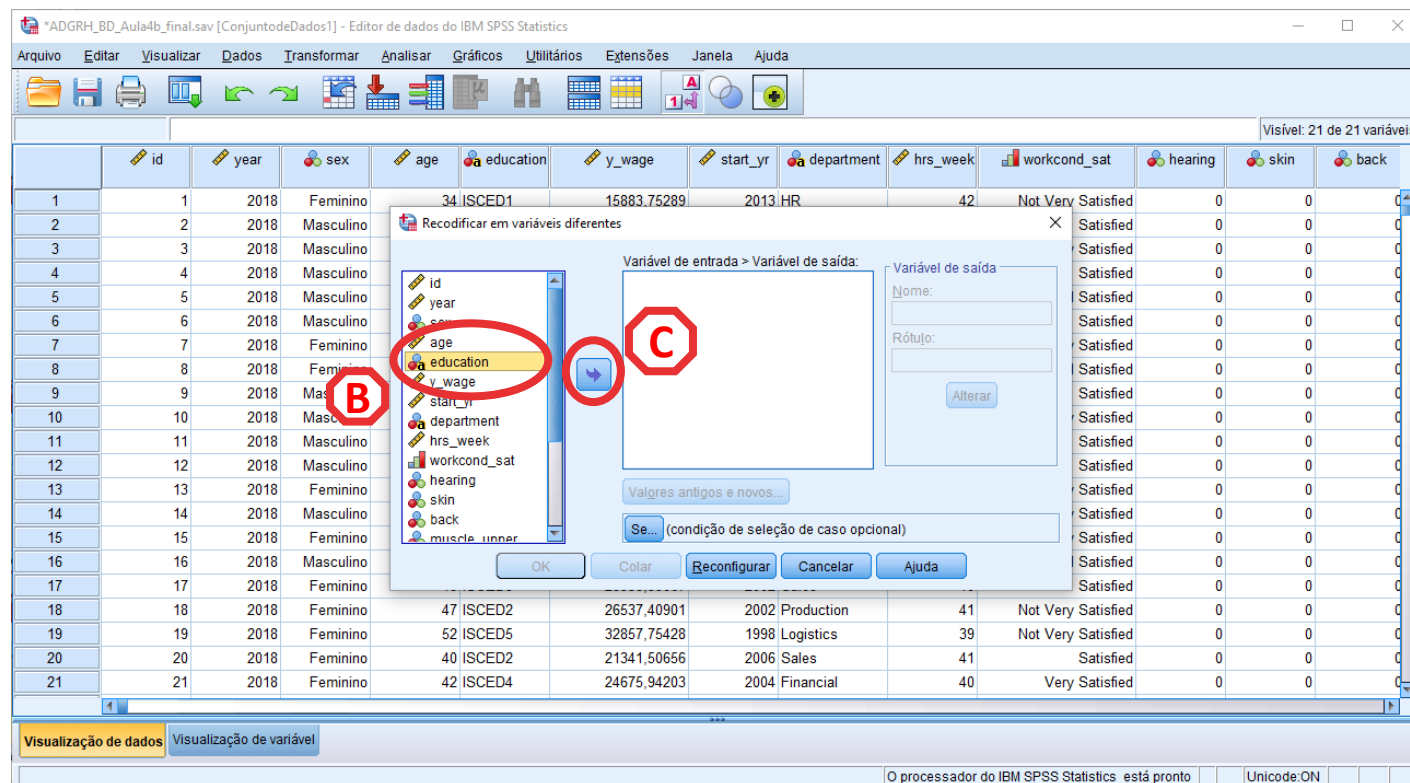
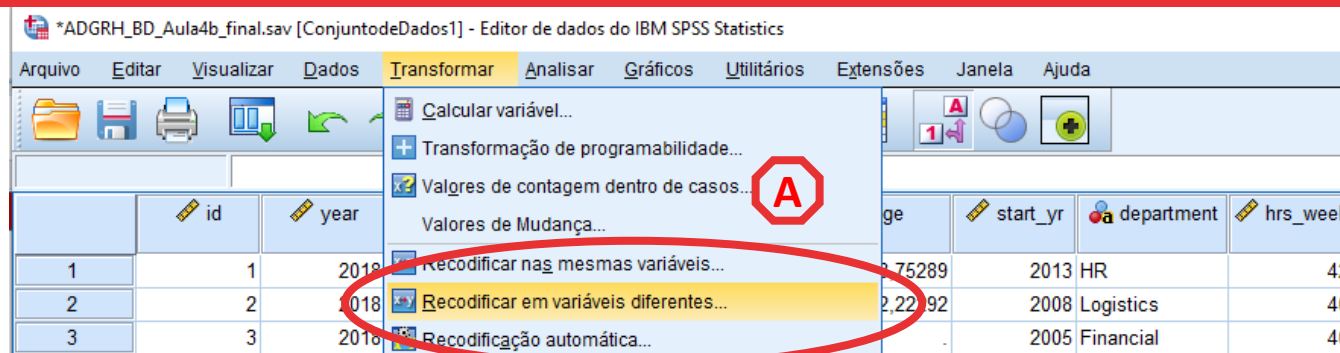
Recodificação de Variáveis

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

A

B

C



Recodificação de Variáveis

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

A

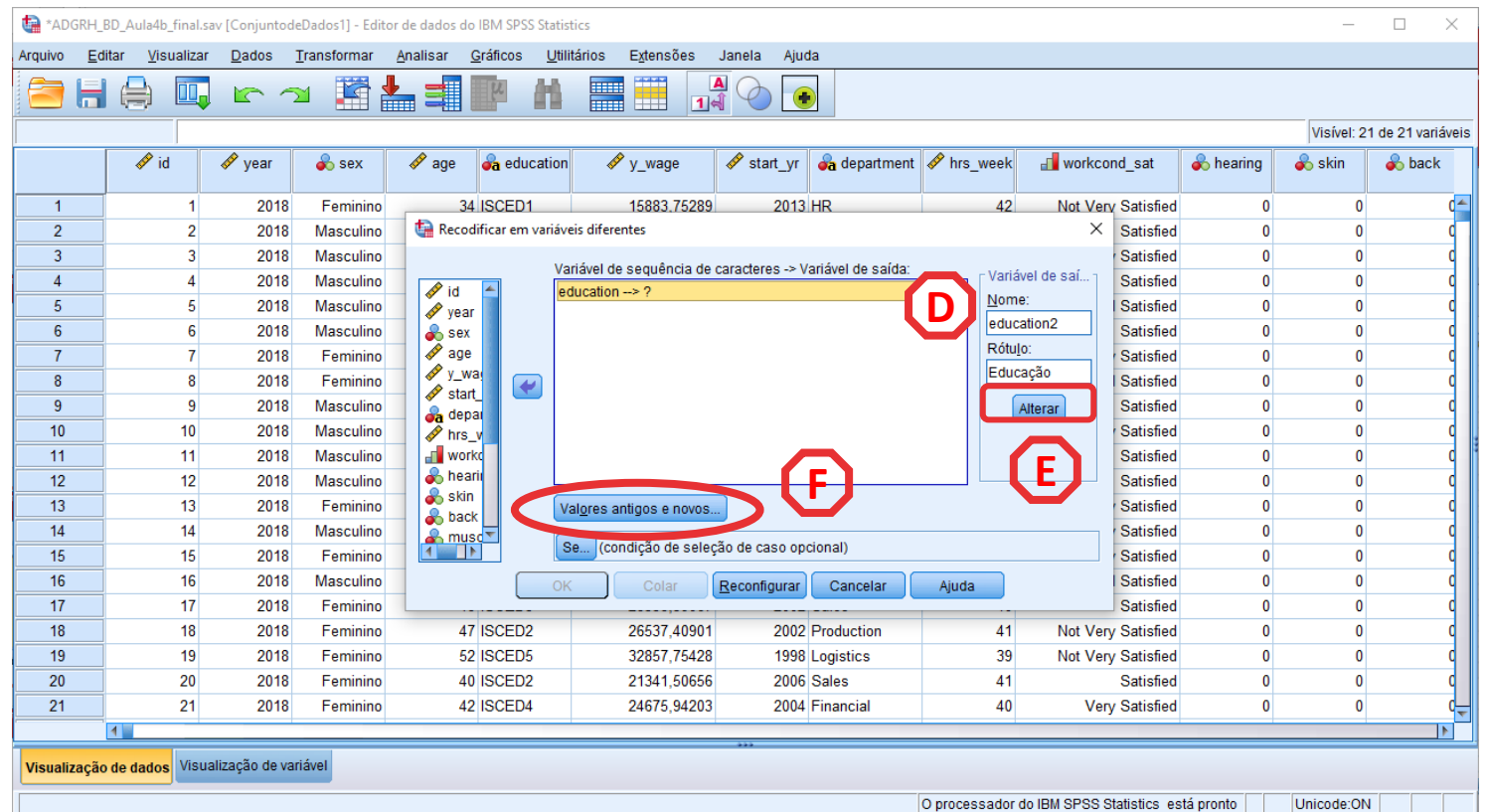
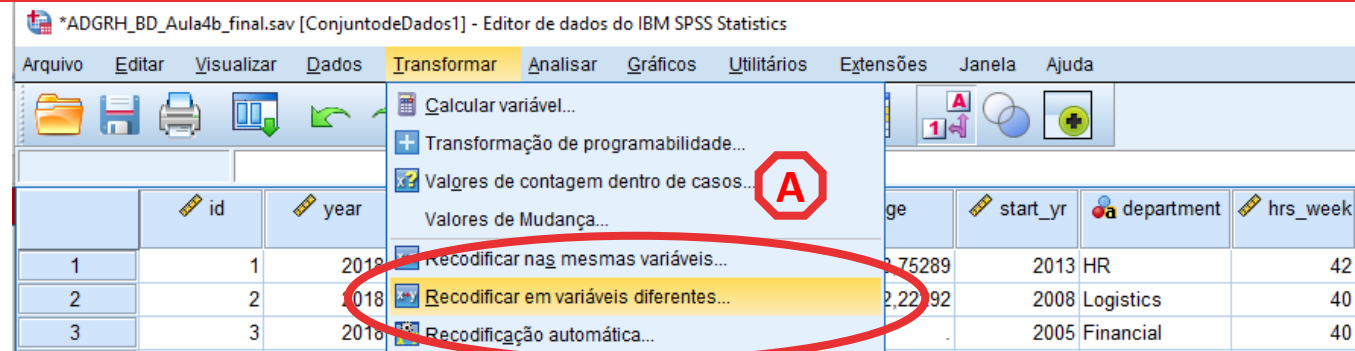
B

C

D

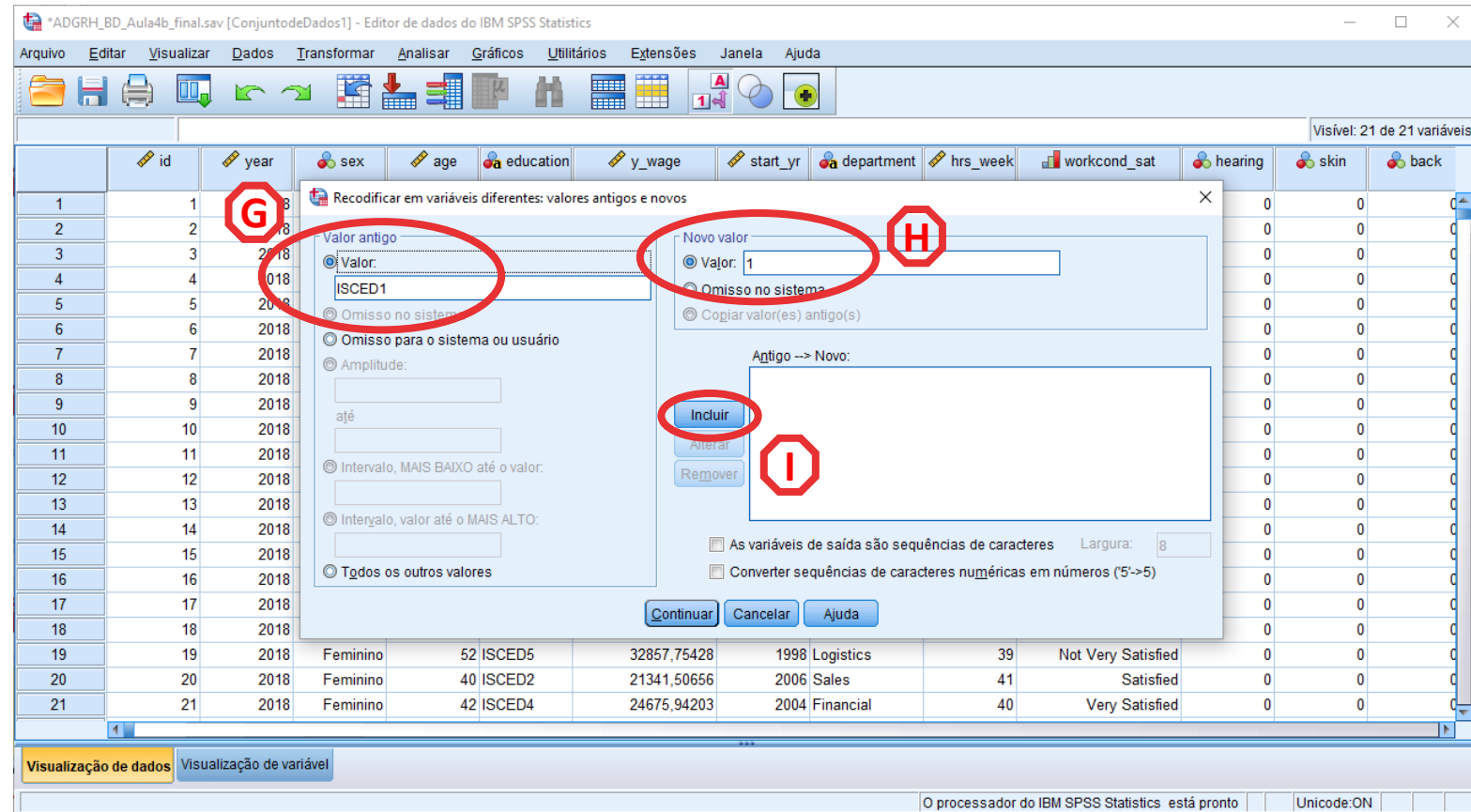
E

F



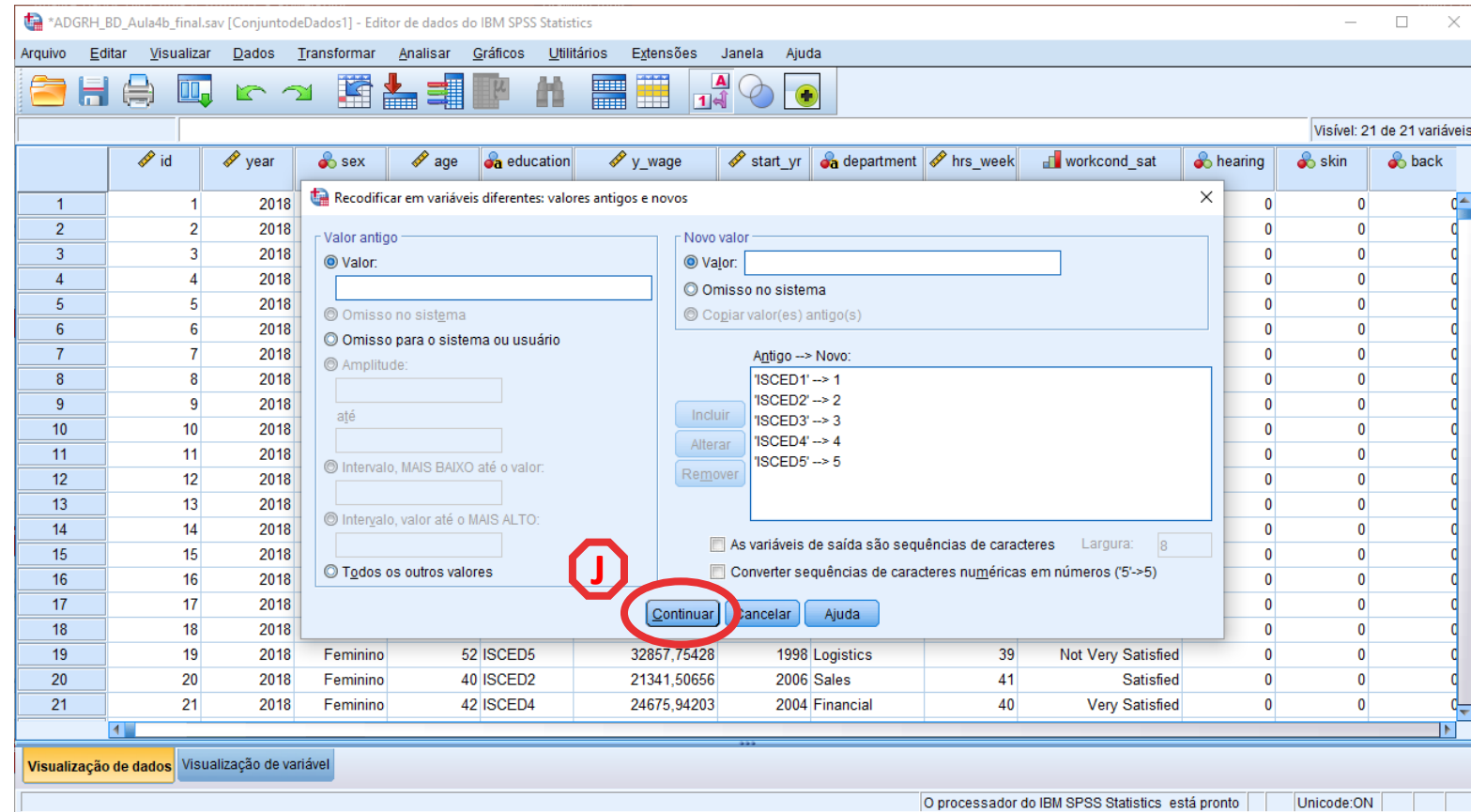
Recodificação de Variáveis

- 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'



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



Recodificação de Variáveis

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

- 1 – ISCED1
- 2 – ISCED2
- 3 – ISCED3
- 4 – ISCED4
- 5 – ISCED5

*ADGRH_BD_Aula4b_final.sav [ConjuntodeDados1] - 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

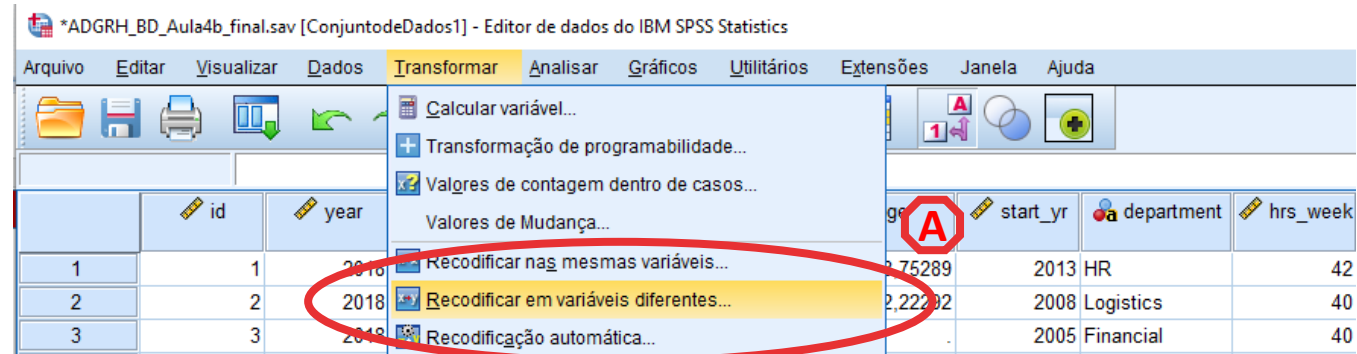
Introdução ao SPSS

Criar Variável Condicional

Objetivo: Criar variável condicional que mede se a avaliação é superior a 50 ('positive_eval'),
0 – Não, 1 - Sim

Recodificação de Variáveis

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



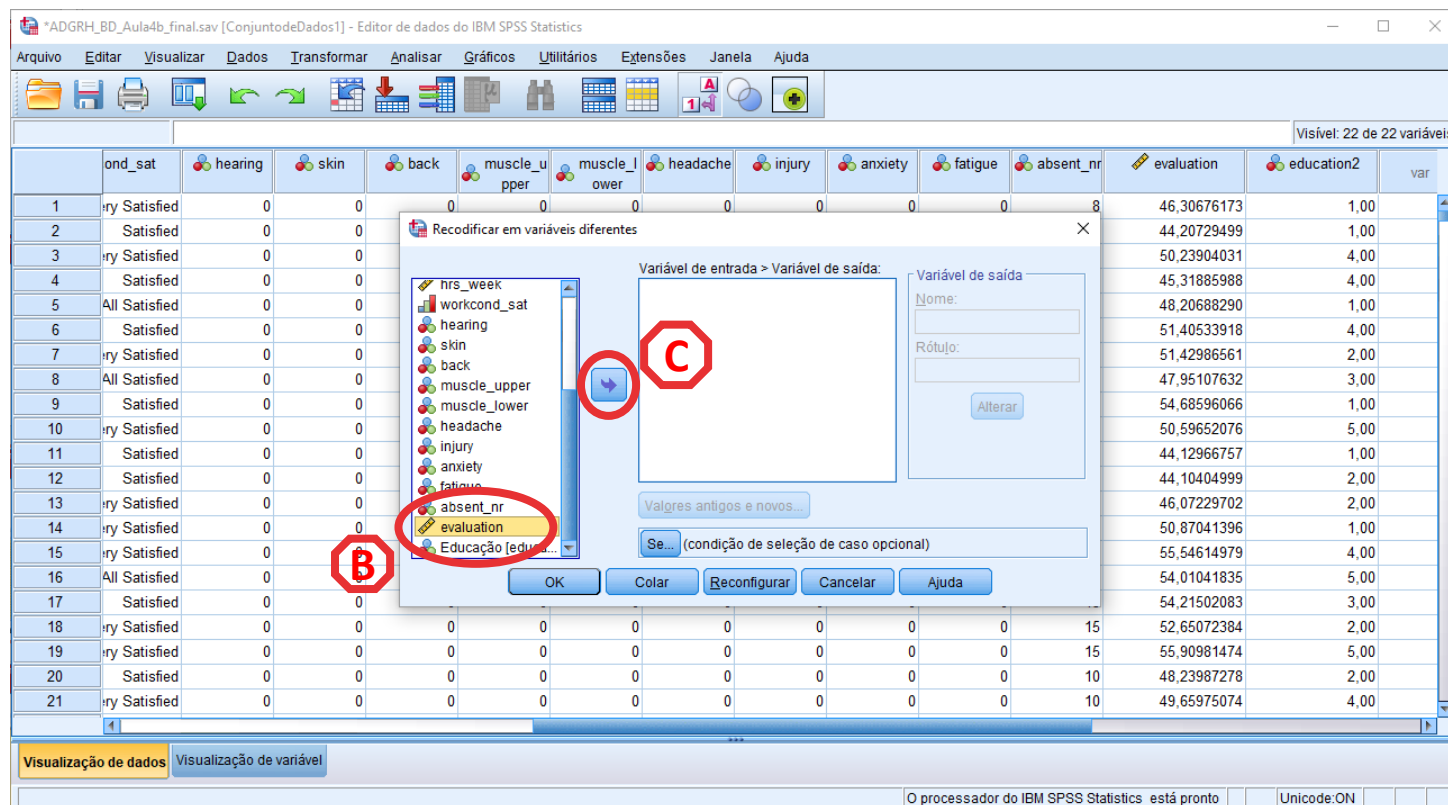
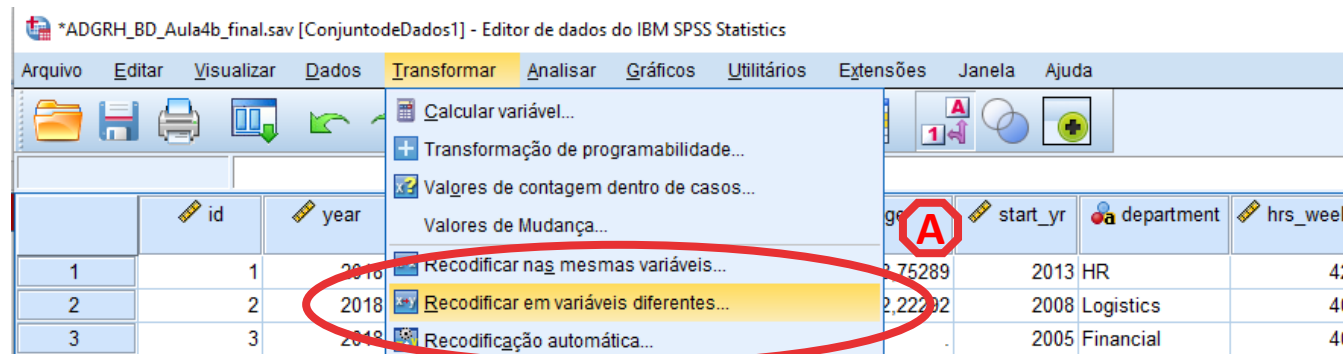
Recodificação de Variáveis

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

A

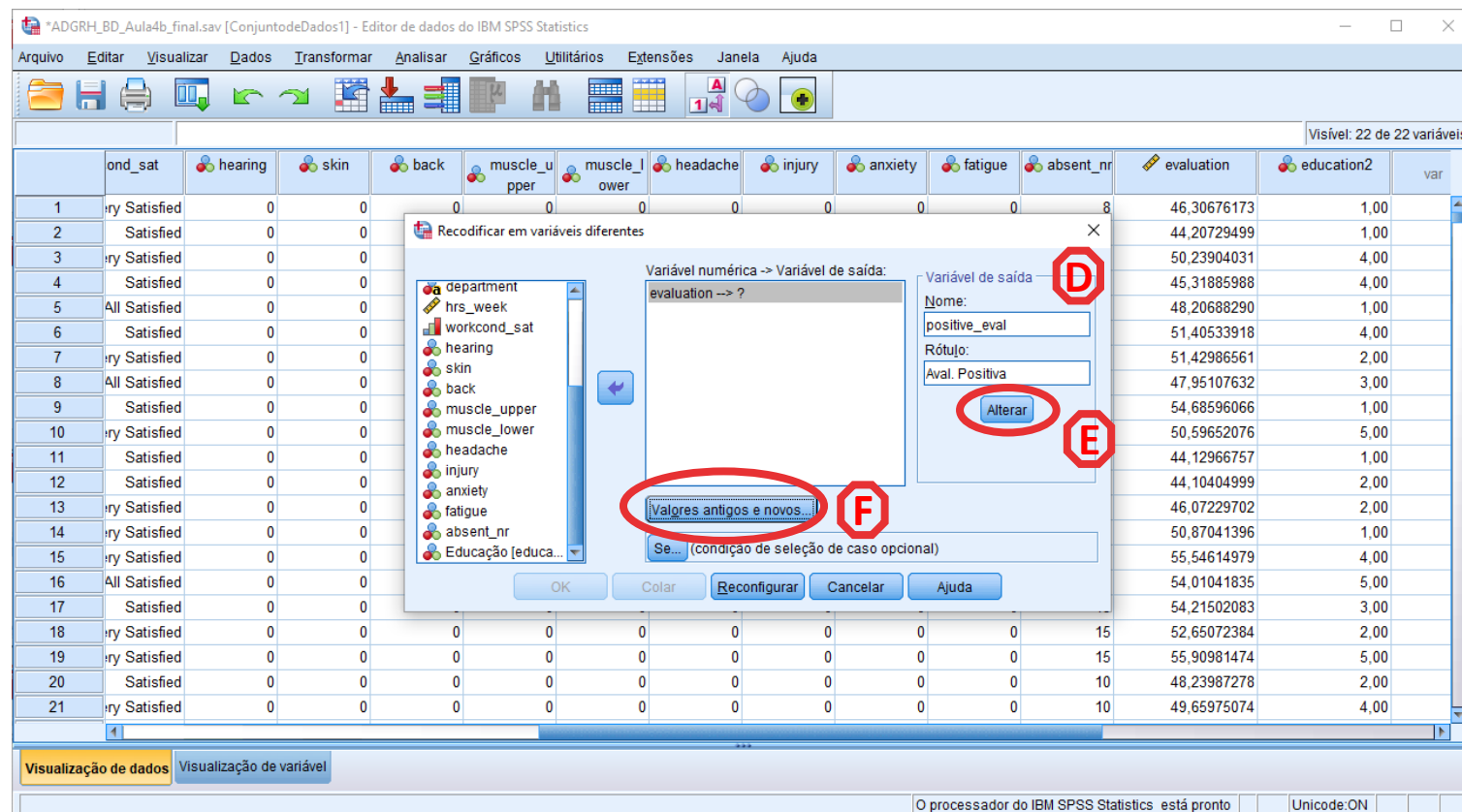
B

C



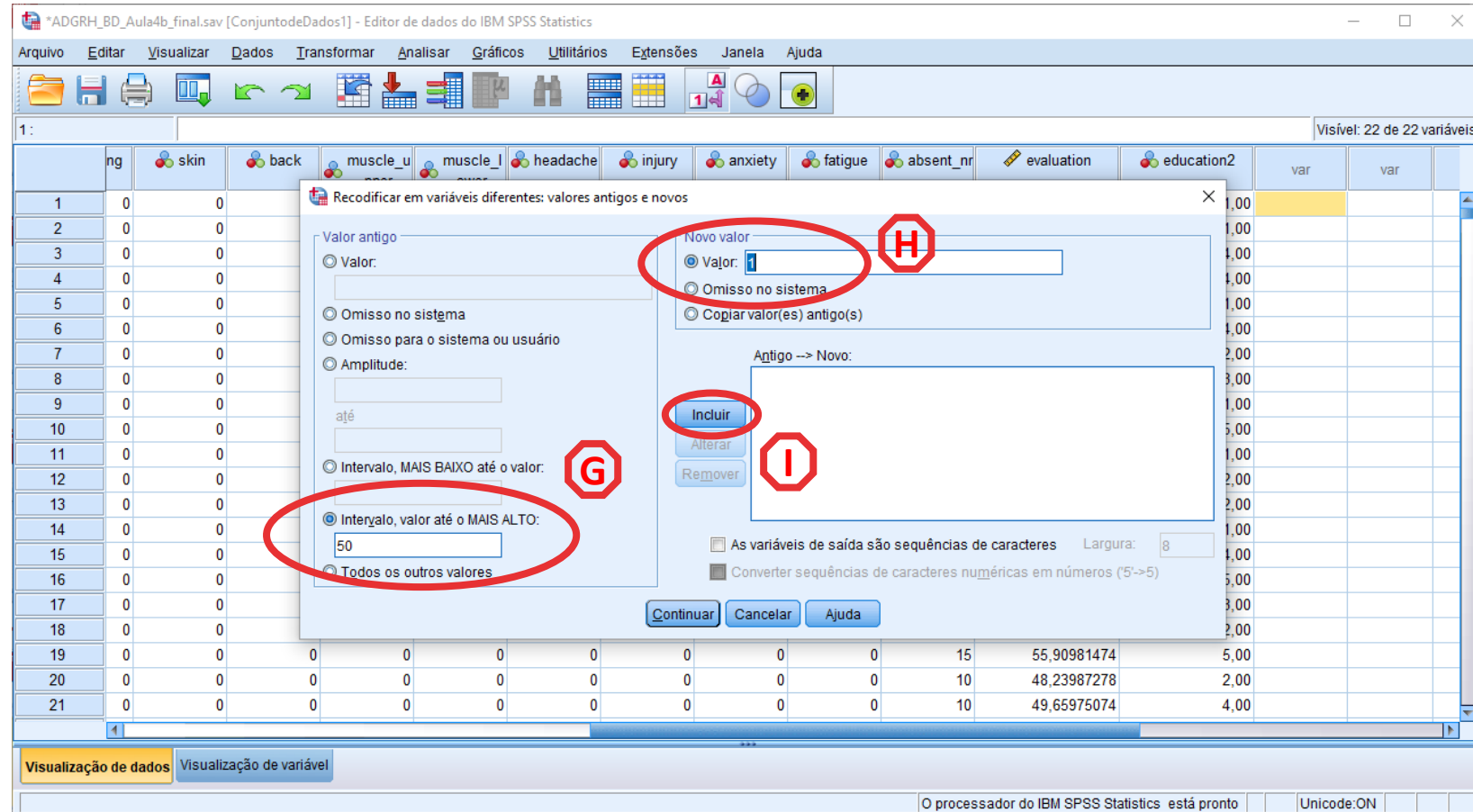
Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Recodificar em Variáveis Diferentes' **A**
- Selecionar a variável 'evaluation' **B**
- Definir 'evaluation' como Variável de Entrada **C**
- Definir o nome da nova variável como 'positive_eval' e o rótulo como 'Aval. Positiva' **D**
- Selecionar 'Alterar' **E**
- Selecionar 'Valores antigo e novo' **F**



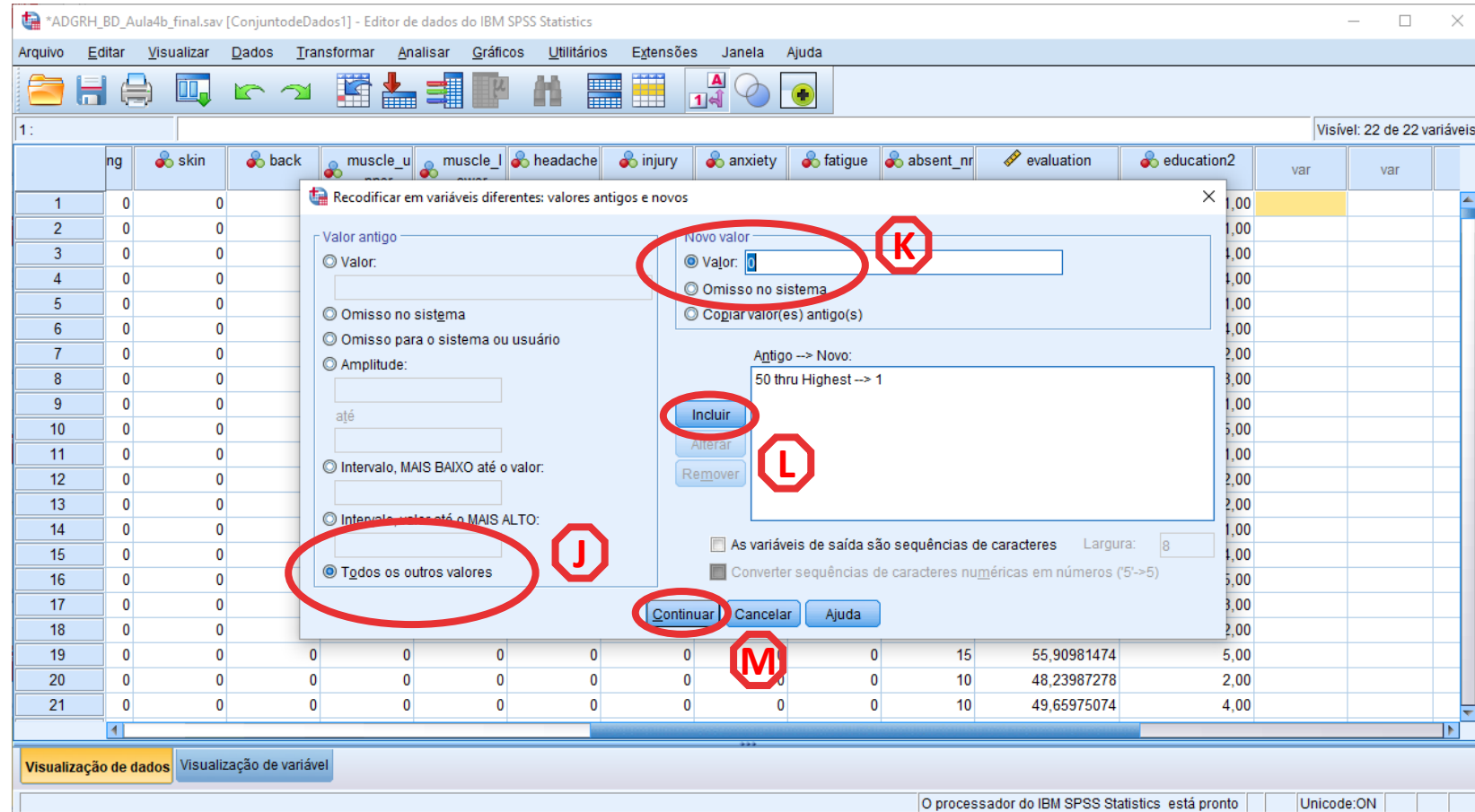
Recodificação de Variáveis

- 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 na nova variável
- Selecionar 'Incluir' I



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 na nova variável
- Selecionar 'Incluir' I
- Selecionar 'Todos os outros valores' J
- Associar-lhes o valor '0' (não) K na nova variável
- Selecionar 'Incluir' L
- Selecionar 'Continuar' / 'OK' M



Recodificação de Variáveis

- Verificar se a variável está bem criada
- Clicar com o rato no lado direito: ordenar

*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_u pper	muscle_l ower	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	45,31885988	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

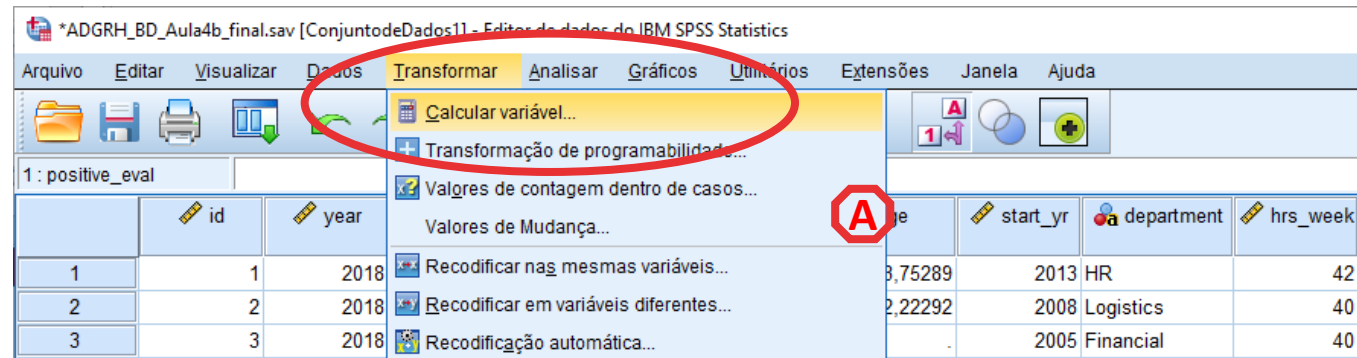
Introdução ao SPSS

Criar Variável com Expressões Aritméticas (ex: subtração)

Objetivo: Criar variável que mede o número de anos que a pessoa trabalha na empresa
`'experience' = 'year' – 'start_yr'`

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'



Recodificação de Variáveis

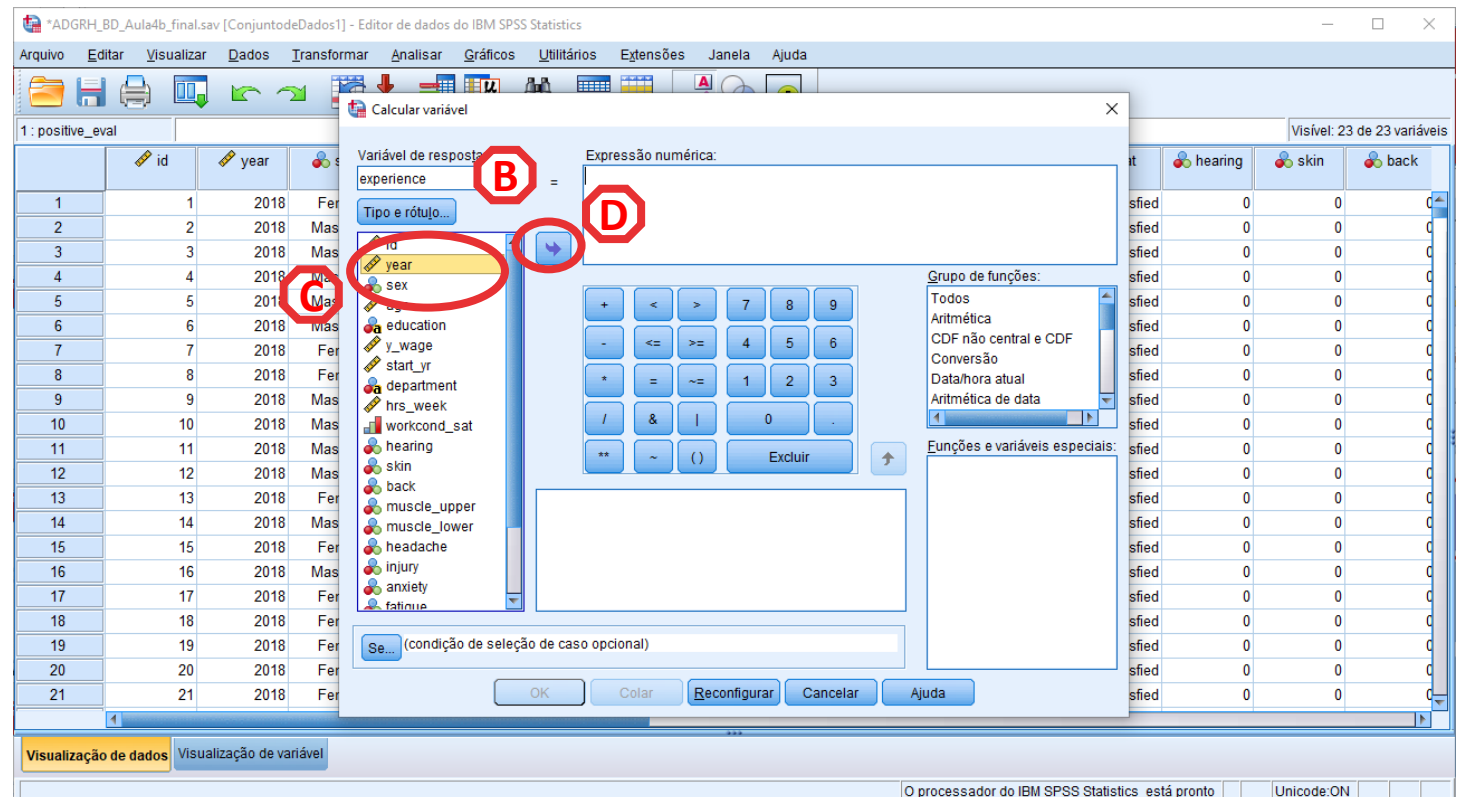
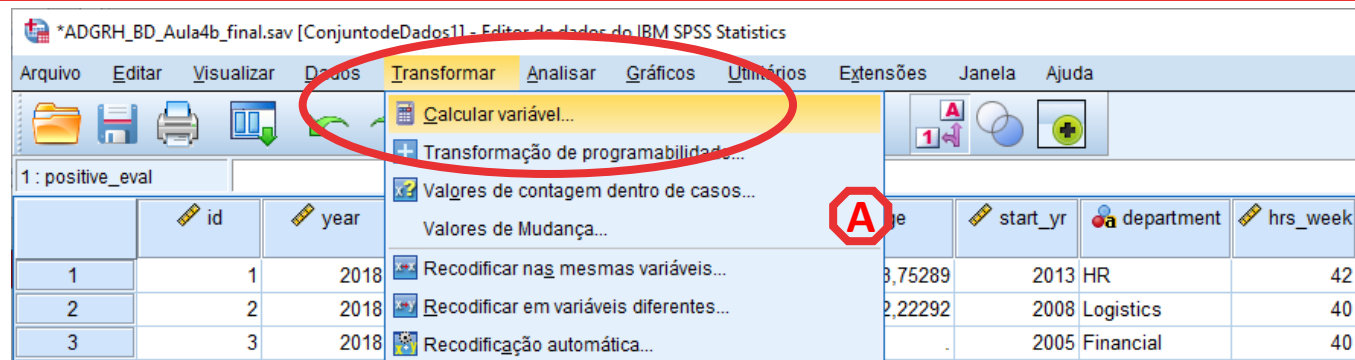
- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'
- Nomear nova variável 'experience'
- Selecionar 'year'
- Enviar para a caixa

A

B

C

D



Recodificação de Variáveis

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

A

B

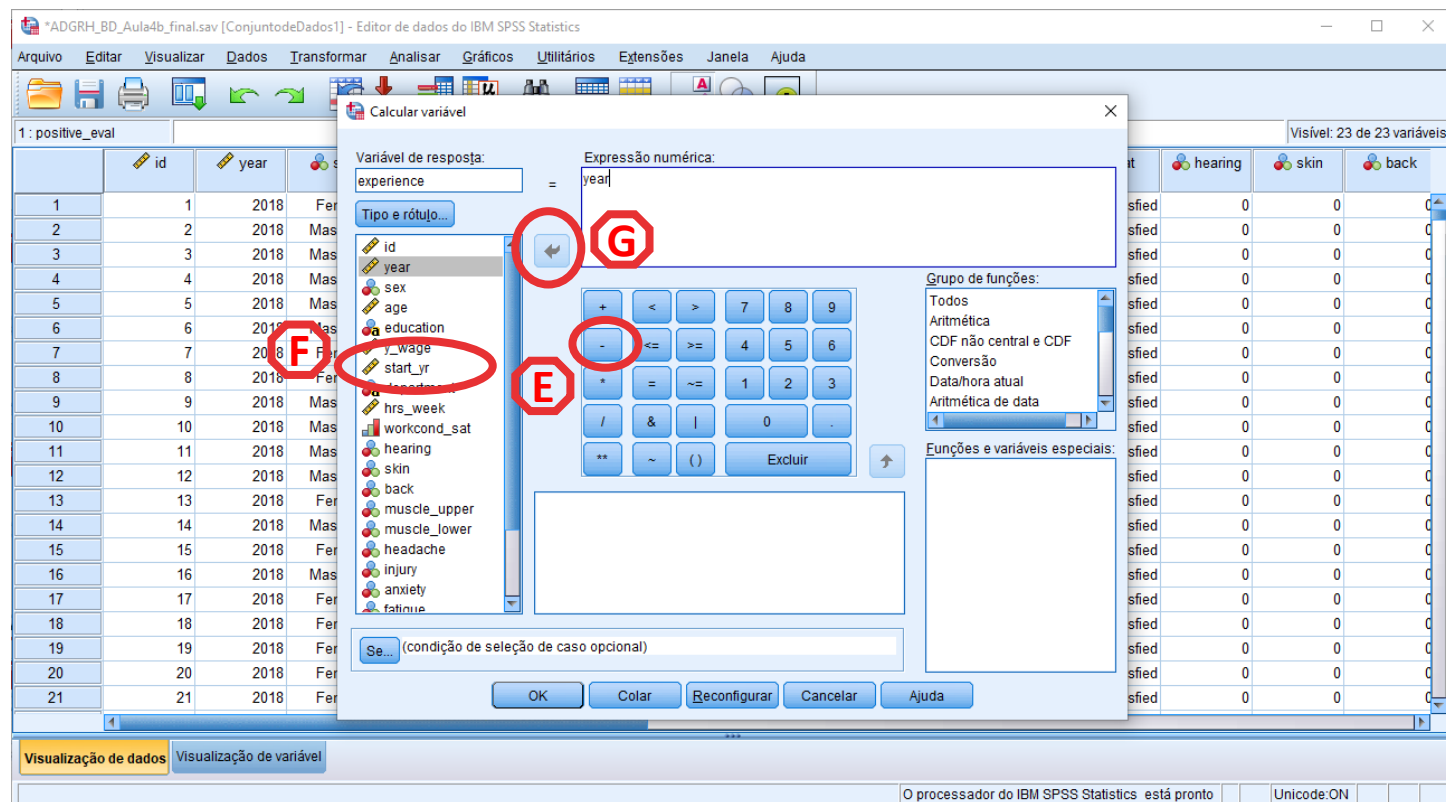
C

D

E

F

G



Recodificação de Variáveis

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

A

B

C

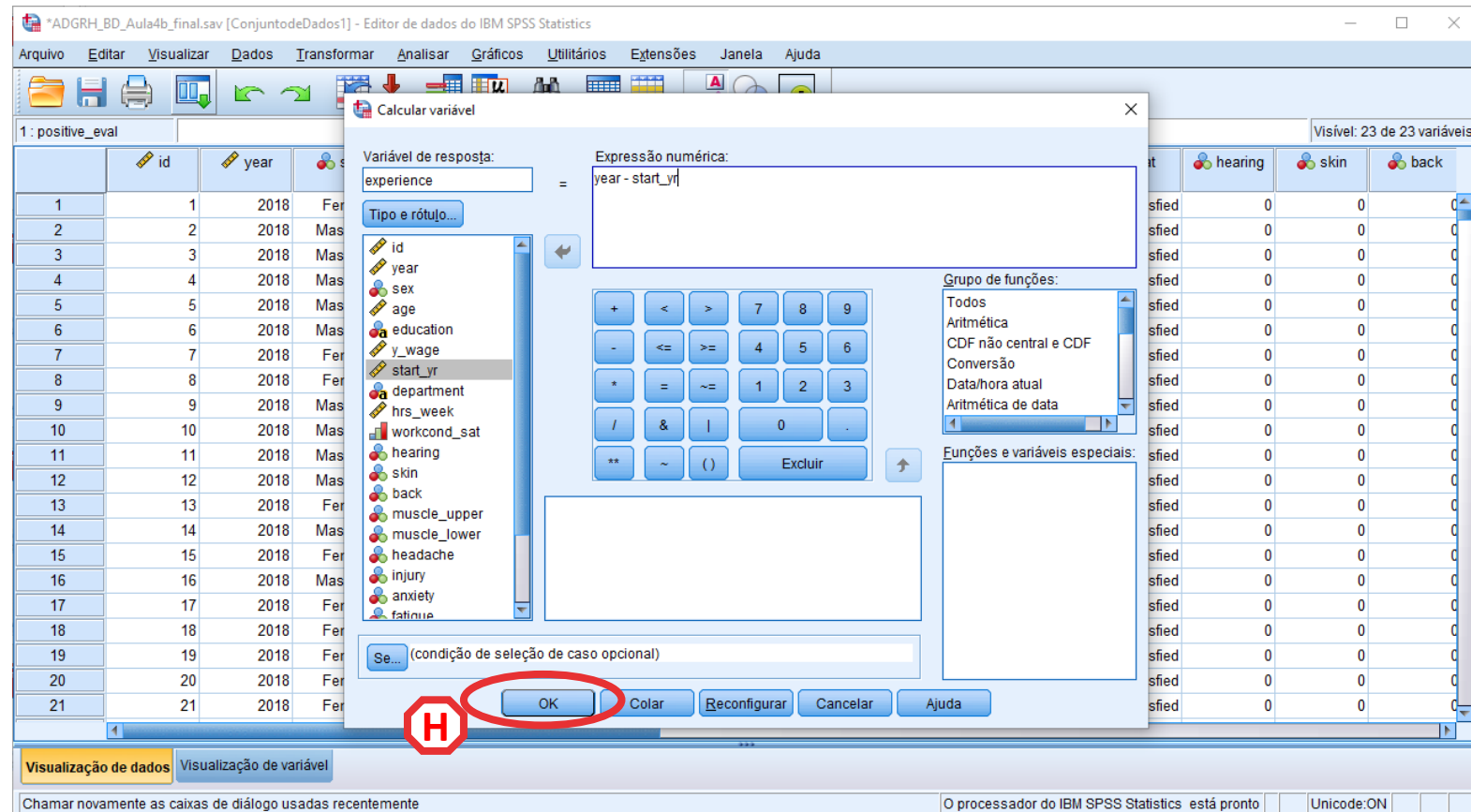
D

E

F

G

H



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

Arquivo Editar Visualizar Dados Transformar Analisar Gráficos Utilitários Extensões Janela Ajuda

	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 dado 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	Númérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
5	education	Sequência ...	6	0		Nenhum	Nenhum	8	Esquerdo	Nominal	Entrada
6	y_wage	Númérico	11	5		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
7	start_yr	Númérico	4	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
8	department	Sequência ...	10	0		Nenhum	Nenhum	10	Esquerdo	Nominal	Entrada
9	hrs_week	Númérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Escala	Entrada
10	workcond_sat	Númérico	8	2	{1,00, Not A...	Nenhum	Nenhum	15	Direito	Ordinal	Entrada
11	hearing	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
12	skin	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
13	back	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
14	muscle_upper	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
15	muscle_lower	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
16	headache	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
17	injury	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
18	anxiety	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
19	fatigue	Númérico	1	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
20	absent_nr	Númérico	2	0		Nenhum	Nenhum	8	Direito	Nominal	Entrada
21	evaluation	Númérico	11	8		Nenhum	Nenhum	13	Direito	Escala	Entrada
22	education2	Númérico	8	2	Educação	Nenhum	Nenhum	12	Direito	Nominal	Entrada
23	positive_eval	Númérico	8	2	Aval. Positiva	Nenhum	Nenhum	15	Direito	Nominal	Entrada
24	experience	Númérico	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 [ConjuntodeDados1] - 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

para o caso O processador do IBM SPSS Statistics está pronto Unicode:ON

... verificamos que a escala da variável está correta

Introdução ao SPSS

Criar Variável com Expressões Aritméticas (ex: média ou soma)

Objetivo: Criar ‘Índice de Problemas de Saúde’

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 [Conjunto de Dados1] - 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	

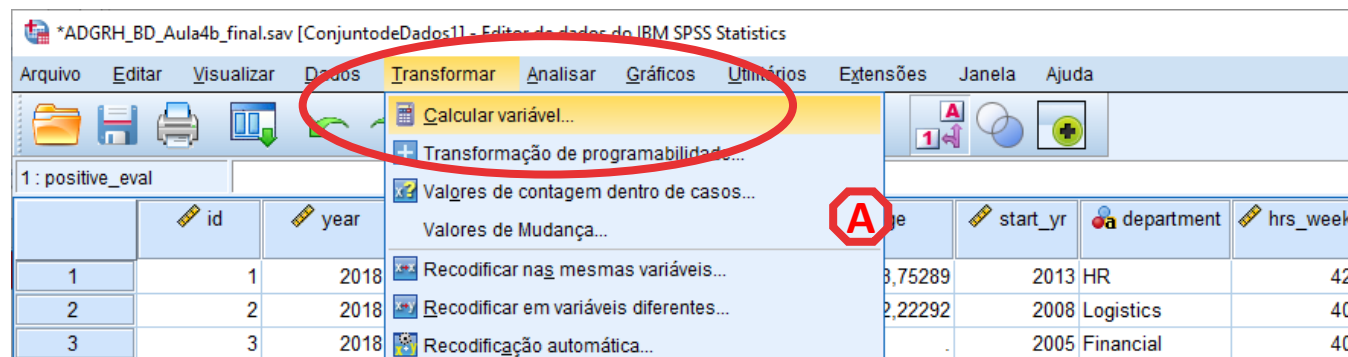
Visualização de dados Visualização de variável

O processador de IBM SPSS Statistics está pronto Unicode: ON

Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'

A

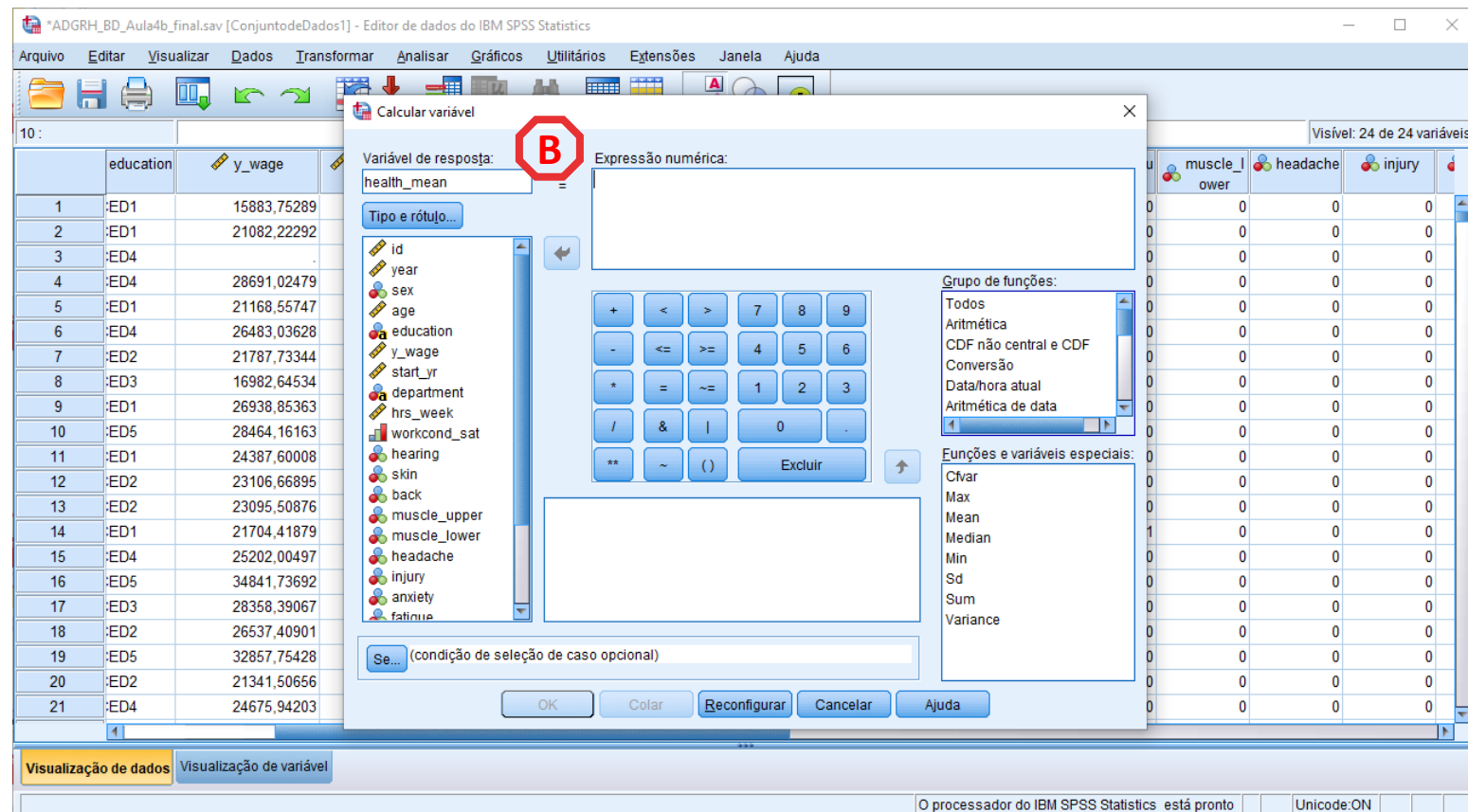


Recodificação de Variáveis

- Selecionar 'Transformar' / 'Calcular Variável'
- Nomear nova variável 'health_mean'

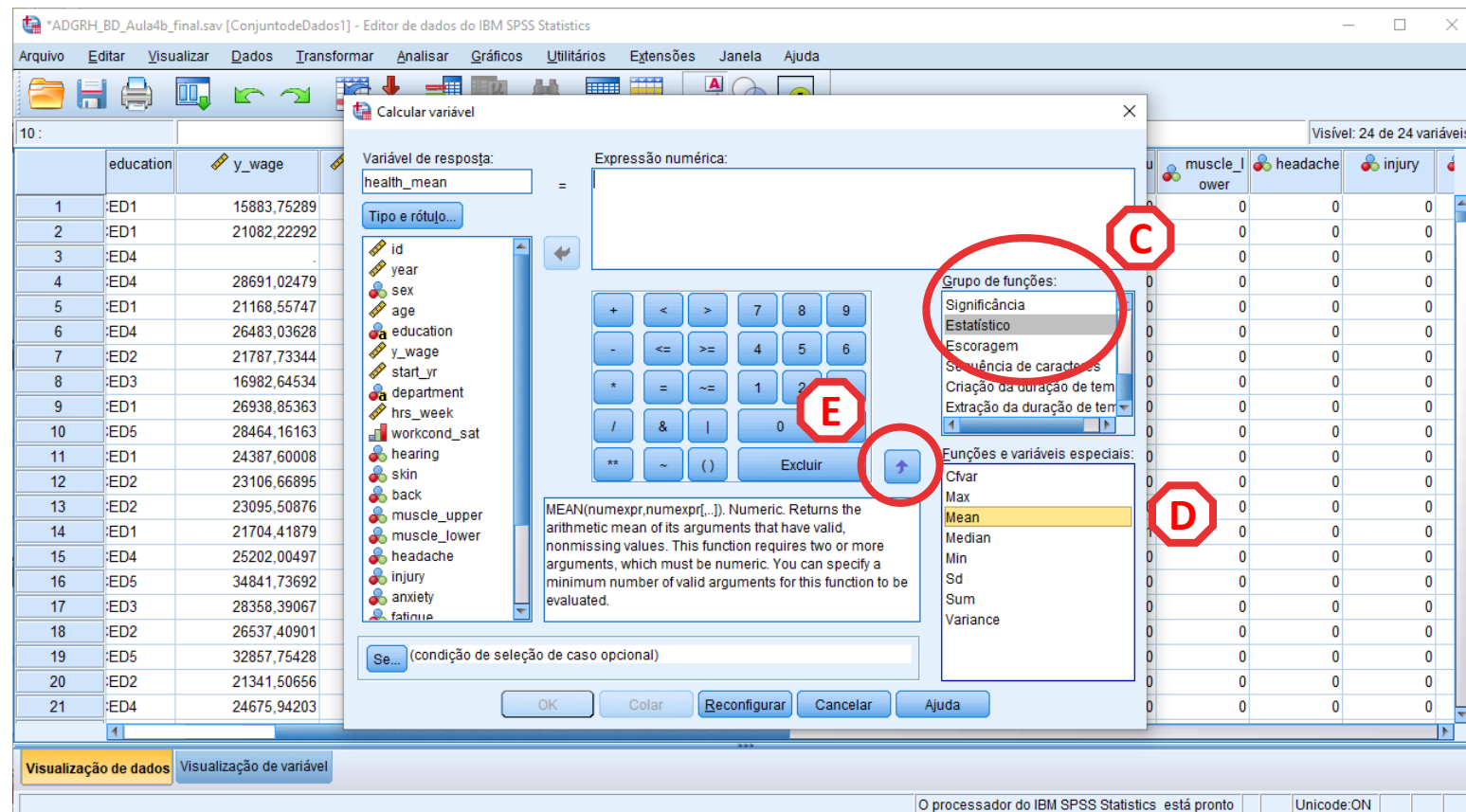
A

B



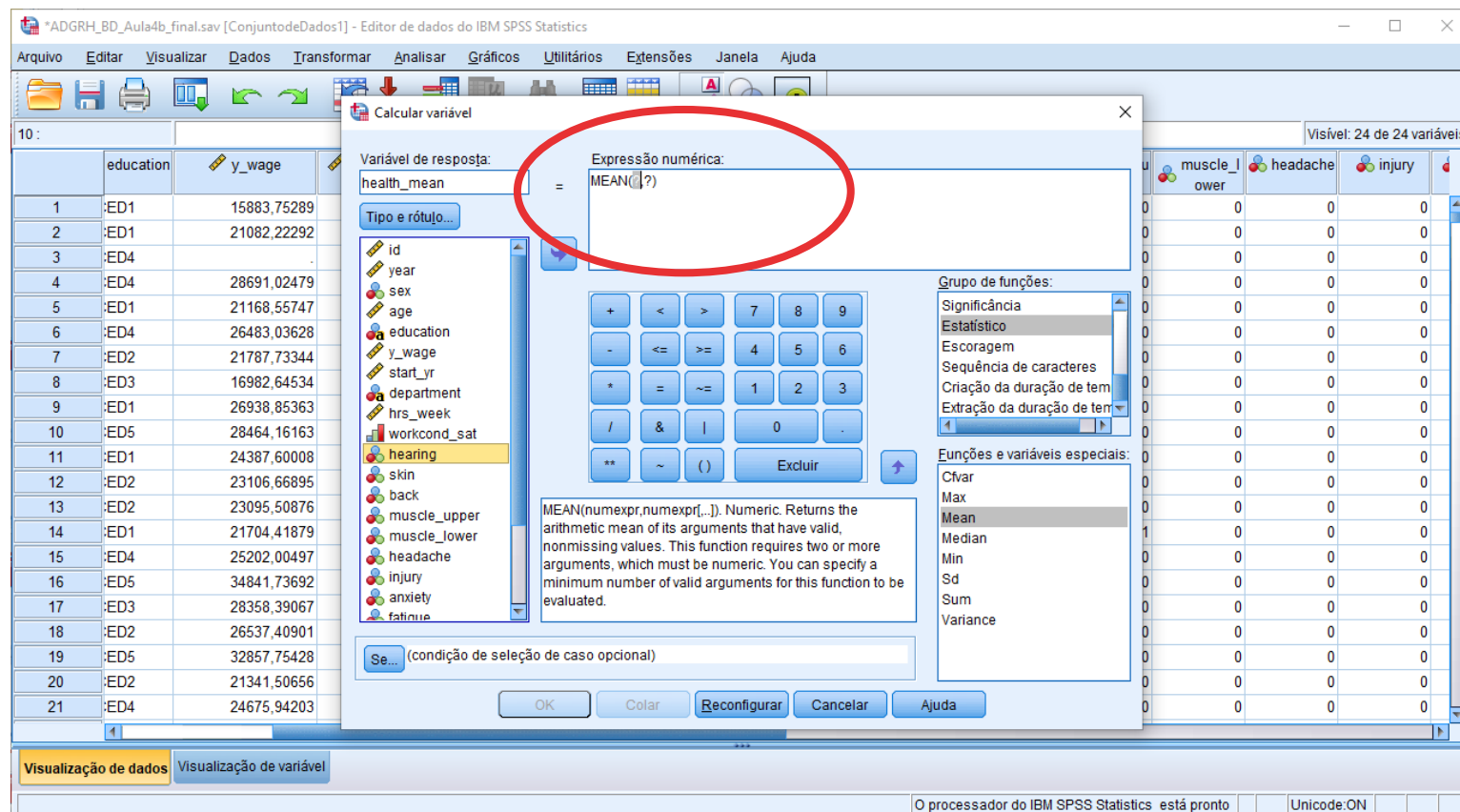
Recodificação de Variáveis

- 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



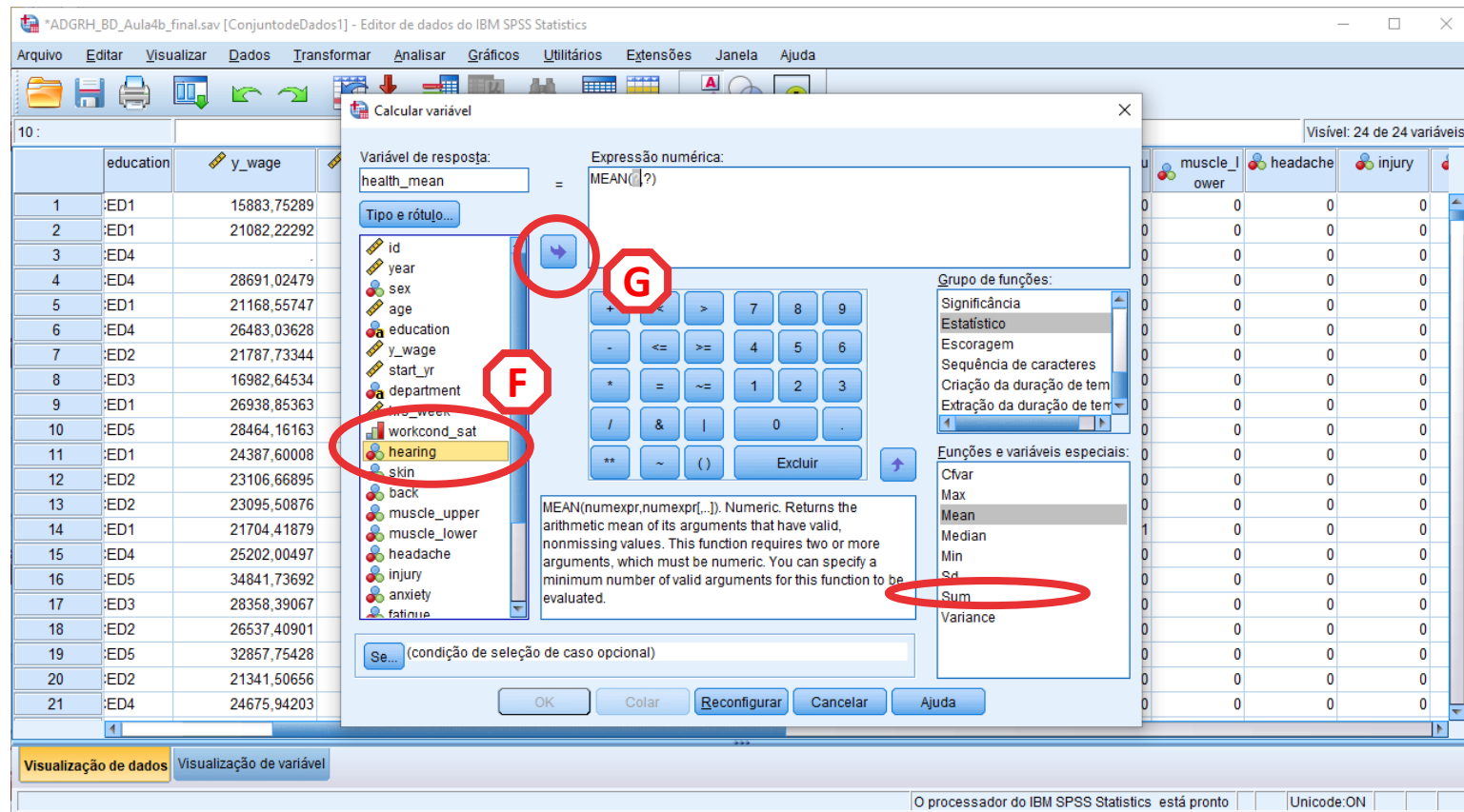
Recodificação de Variáveis

- 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



Recodificação de Variáveis

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



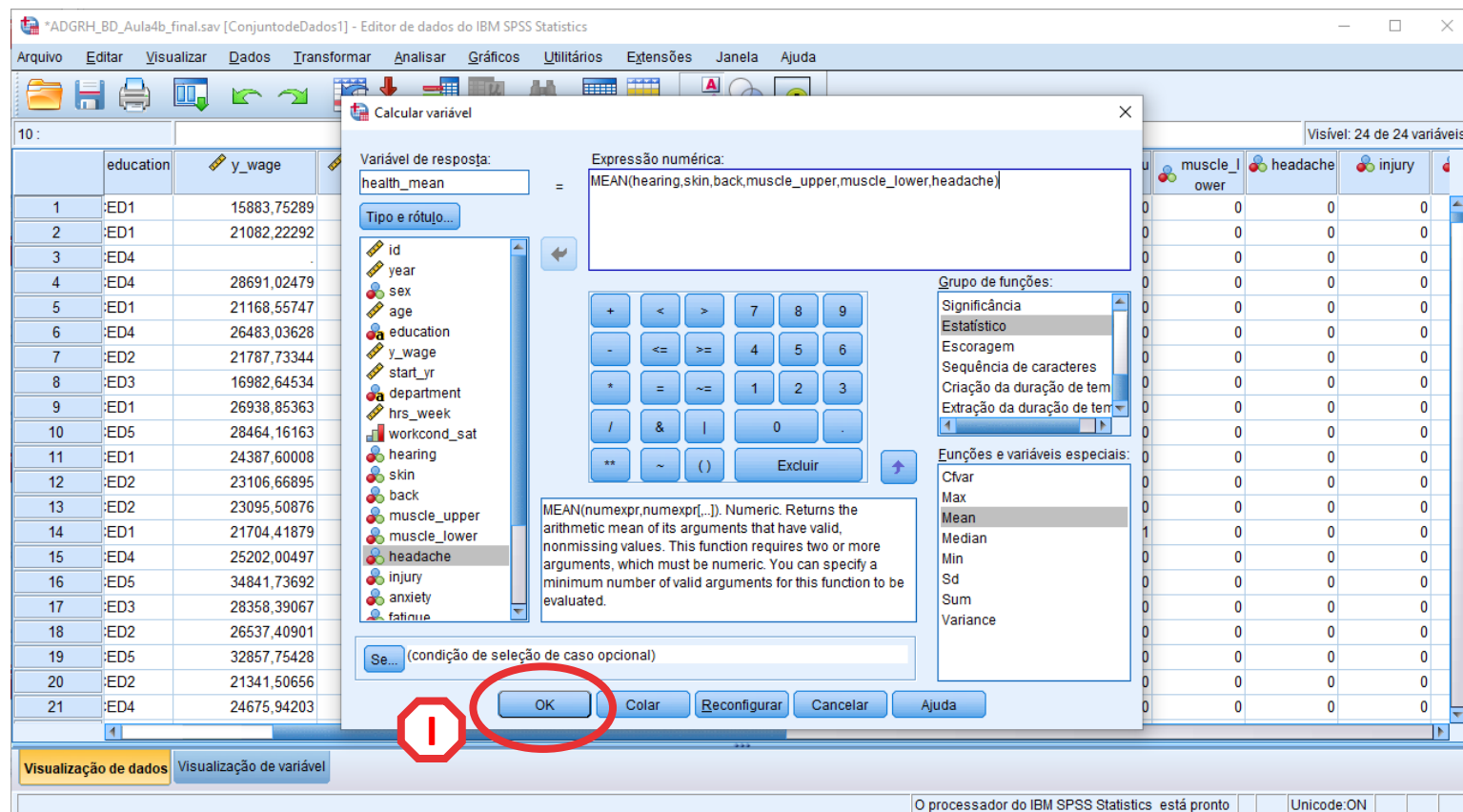
Recodificação de Variáveis

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

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics 'Calcular variável' (Calculate Variable) dialog box. The 'Variável de resposta' (Response Variable) is 'health_mean'. The 'Expressão numérica' (Numeric Expression) is 'MEAN(1?)'. The 'Grupo de funções' (Function Group) is set to 'Estatístico' (Statistical). The 'Funções e variáveis especiais' (Special Functions and Variables) list includes 'Sum'. The 'Se...' (If...) field is empty. The background shows a data table with columns like 'education', 'y_wage', 'muscle_lower', 'headache', and 'injury'.

Recodificação de Variáveis

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



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

Exercícios em autonomia

- *Adicionar Rótulos aos Valores da Variável “fatigue”*
- *Atribuir Valores a categorias da variável “department”*
 1. Admin
 2. Audit
 3. Financial
 4. HR
 5. IT
 6. Logistics
 7. Marketing
 8. Production
 9. Sales
- *Criar Variável Condicional “cat_eval” separando avaliações negativas (0-49), médias (50-70) e altas (70+)*
- *Criar Variável “index_healthproblems” enquanto a **média** das variáveis Expressões Aritméticas (hearing, skin, back, muscle_upper, muscle_lower, headache, injury, anxiety, fatigue)*

Materiais suplementares

ANÁLISE DE DADOS EM GRH

DEFINIÇÃO E MONITORIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE GRH



DEFINIR A ESTRATÉGIA DE ANÁLISE

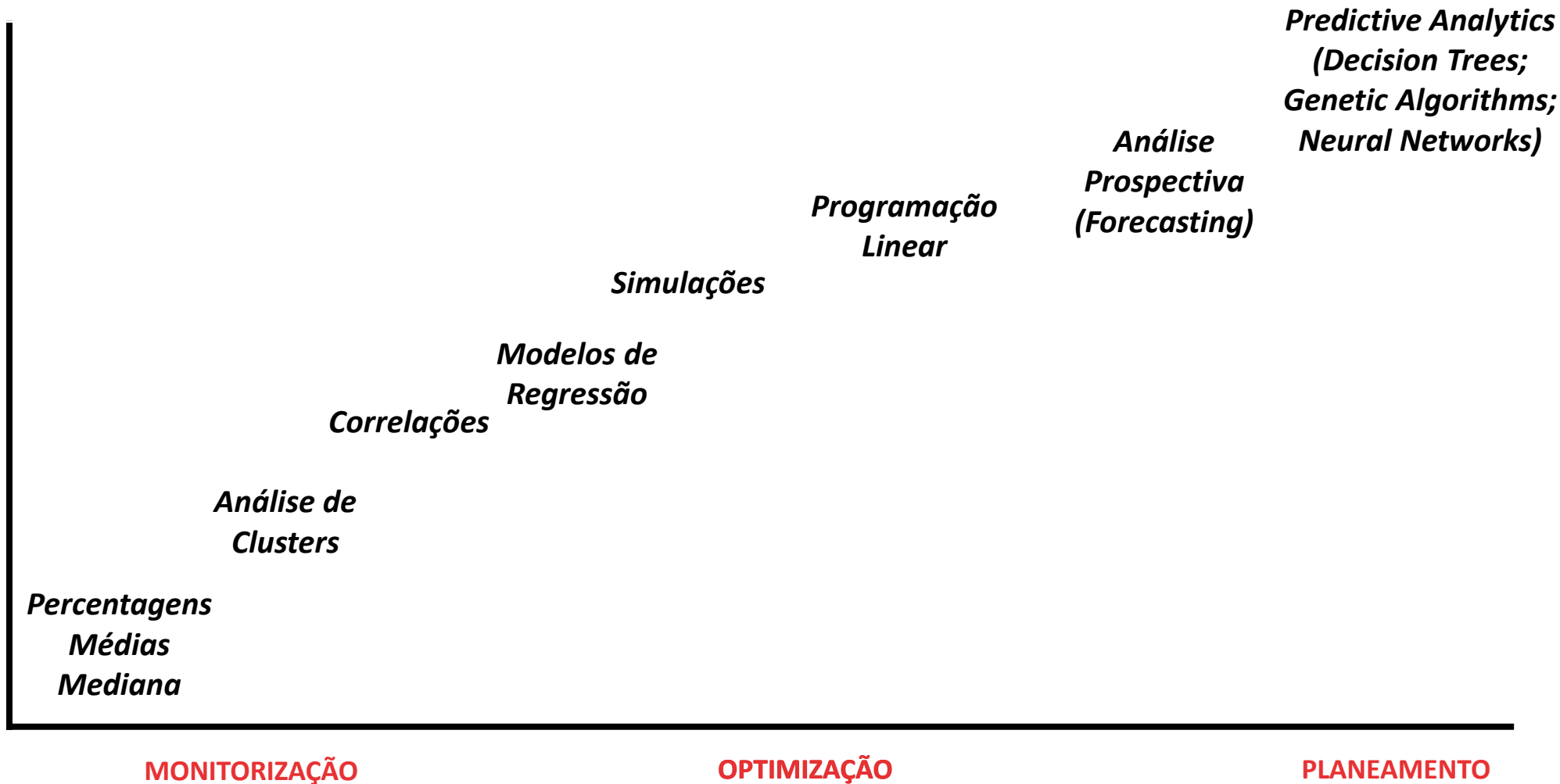
- **A escolha da estratégia (e ferramentas) de análise depende do objectivo do exercício**
 - Monitorização
 - Optimização (de processos)
 - Planeamento

Análise de Dados em GRH

COMPETÊNCIAS EM ANÁLISE EM
ANÁLISE DE DADOS

AVANÇADAS

BÁSICAS



Análise de Dados em GRH

COMPETÊNCIAS EM ANÁLISE EM
ANÁLISE DE DADOS

AVANÇADAS

BÁSICAS

