

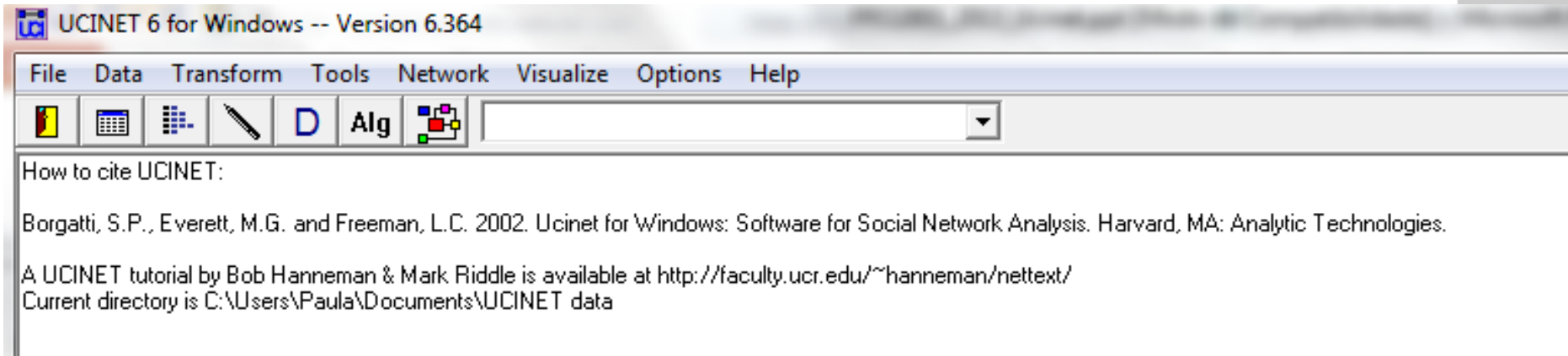
PRO 3475 – Gestão de Projetos

Aula Laboratório: **Ucinet 6 (Uci6)**

Monitora: Daniela Emiliano

Ucinet 6 for Windows – Version 6.364

- Software para análise de dados de rede social
- Programa de características similares a outros programas que funcionam no sistema Windows



Ucinet 6 for Windows – Version 6.364



- A representação das **interações** entre os diferentes atores de uma rede se faz por meio de **gráficos**, os quais tornam mais compreensíveis e com uma representação mais agradável para a sua interpretação
- Cada gráfico resulta de uma **matriz** na qual se introduz previamente a informação de que se dispõe

Exemplo – Consórcio de pesquisa

- O consórcio que teve início em 2010 e é composto por cinco montadoras, dois fabricantes de autopeças, uma empresa de serviço de engenharia, uma empresa de petróleo e gás e duas universidades
- As montadoras envolvidas no consórcio representam 85% da produção de veículo no Brasil
- O objetivo desta parceria é o desenvolvimento de conhecimento sobre tribologia de motores (desgaste, atrito e lubrificação) relacionados aos desafios trazidos pela tecnologia “*flex fuel*”

Exemplo – Consórcio de pesquisa



Organização	Tipo	Competência
Empresa 1	Montadora	Liderança em grandes motores
Empresa 2	Montadora	Liderança em custo
Empresa 3	Montadora	Liderança em motores com menor consumo de combustível
Empresa 4	Montadora	Pioneira em projetos 100% naturais
Empresa 5	Montadora	Plataformas de desenvolvimento de motores <i>flex</i> em todo o mundo
Empresa 6	Fabricante de autopeças	Especialista em componentes de tribologia
Empresa 7	Fabricante de autopeças	Fundição
Empresa 8	Serviço de engenharia	Combustão
Empresa 9	Óleo e gás	Lubrificantes e sistemas de lubrificação
Universidade 1	Universidade	Propriedades de tribologia
Universidade 2	Universidade	Revestimentos

Exemplo – Consórcio de pesquisa

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6	Empresa 7	Empresa 8	Empresa 9	Universidade 1	Universidade 2
Empresa 1		M	M	M	M	M	M	M	M	I	I
Empresa 2	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
Empresa 3	FO	I		I	I	FO	I	FR	I	FO	I
Empresa 4	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I
Empresa 5	I	I	I	I		FO	I	FR	FR	M	I
Empresa 6	FO	FO	FO	FO	FO		FR	M	M	I	I
Empresa 7	I	I	I	I	I	I		I	I	I	I
Empresa 8	I	FO	M	I	FR	FO	I		I	I	I
Empresa 9	FR	FR	FR	FR	FR	FO	I	I		I	I
Universidade 1	I	I	FR	I	I	FO	I	I	FR		I
Universidade 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	FR	

I – Inexistente (0)

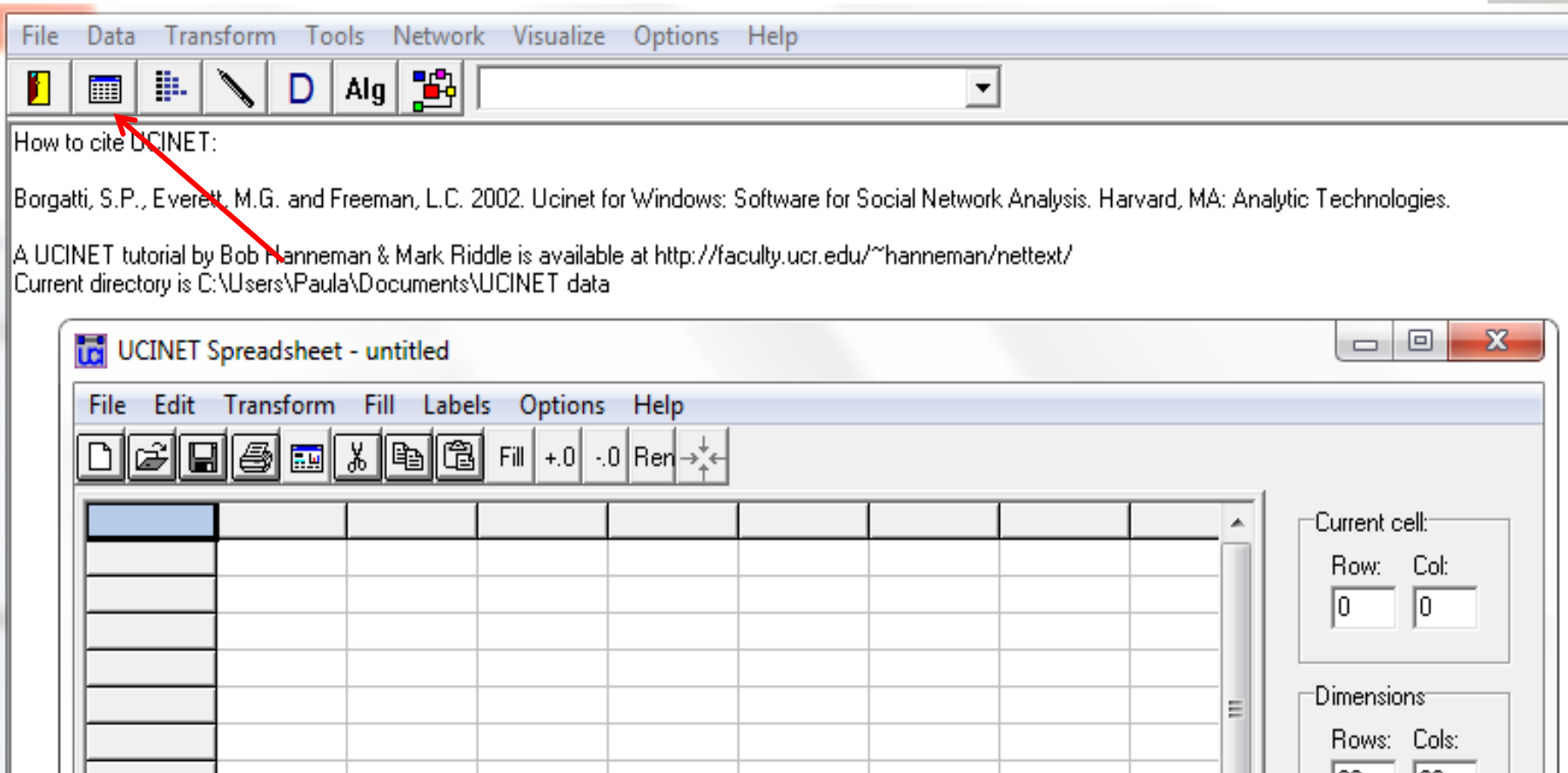
FR – Fraca (1)

M – Moderada (2)

FO – Forte (3)

Construção da matriz

- Para construir a matriz onde se introduz a informação, deve-se pressionar o segundo ícone  , que se refere à função da “folha de cálculo” (*spreadsheet*)

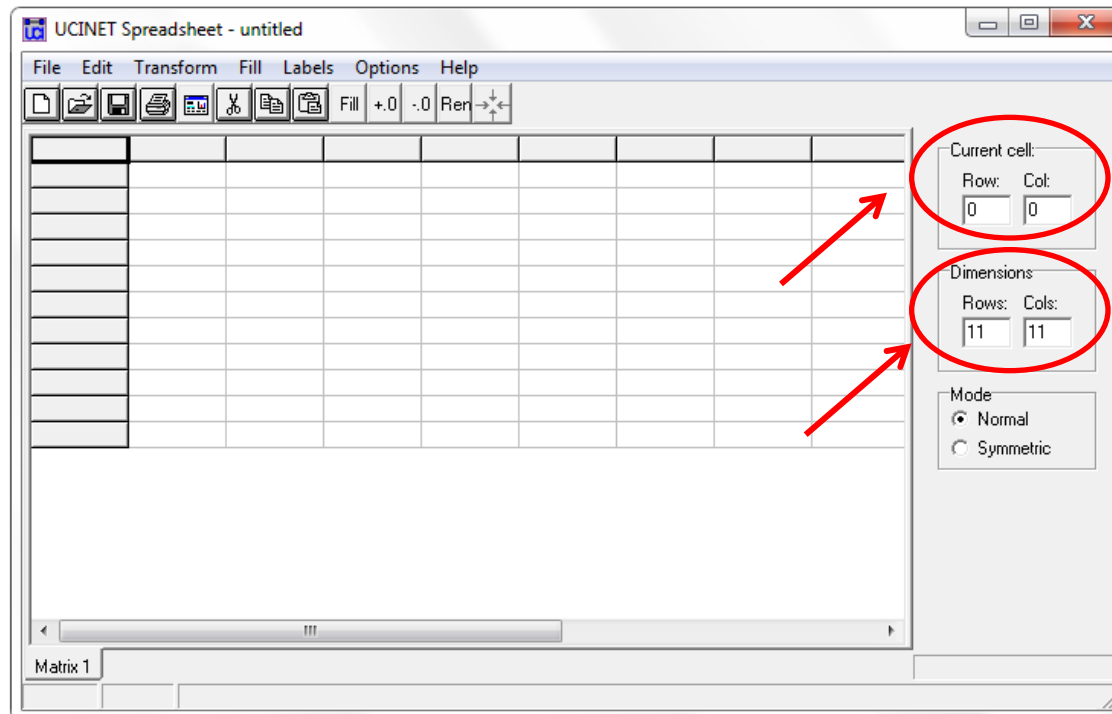


The screenshot displays the UCINET software interface. The main window has a menu bar with 'File', 'Data', 'Transform', 'Tools', 'Network', 'Visualize', 'Options', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with several icons, including a yellow folder icon, a spreadsheet icon (circled in red in the original image), a network diagram icon, a pencil icon, a 'D' icon, and an 'Alg' icon. A red arrow points from the spreadsheet icon in the toolbar to the 'UCINET Spreadsheet - untitled' window.

The 'UCINET Spreadsheet - untitled' window has its own menu bar with 'File', 'Edit', 'Transform', 'Fill', 'Labels', 'Options', and 'Help'. The toolbar includes icons for file operations (New, Open, Save, Print), editing (Cut, Copy, Paste), and data manipulation (Fill, +.0, -.0, Ren, and a double-headed arrow icon). The main area is a grid with 10 columns and 10 rows. The first cell is selected. On the right side, there are two panels: 'Current cell:' showing 'Row: 0' and 'Col: 0', and 'Dimensions:' showing 'Rows: 00' and 'Cols: 00'.

Construção da matriz

- Célula atual (*current cell*): indica a célula em que os dados estão sendo introduzidos
- Dimensões da matriz (*dimensions*): indica o número de linhas e colunas que compõem a matriz



Construção da matriz

- A matriz deve ser **quadrada**: mesmo número de linhas e colunas
- A matriz deve ser **idêntica**: os mesmos atores devem ser introduzidos nas linhas e colunas
- O modo da matriz corresponde ao tipo de fluxo estabelecido entre os vínculos dos nós
 - Matriz **normal**: fluxos unidirecionais e bidirecionais dentro da rede
 - Matriz **simétrica**: fluxos bidirecionais

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	U1	U2
E1	0										
E2		0									
E3			0								
E4				0							
E5					0						
E6						0					
E7							0				
E8								0			
E9									0		
U1										0	
U2											0

Construção da matriz

UCINET for Windows -- Version 6

File Data Transform Tools Network Visualize Options Help

How to cite UCINET:

Matrix Editor

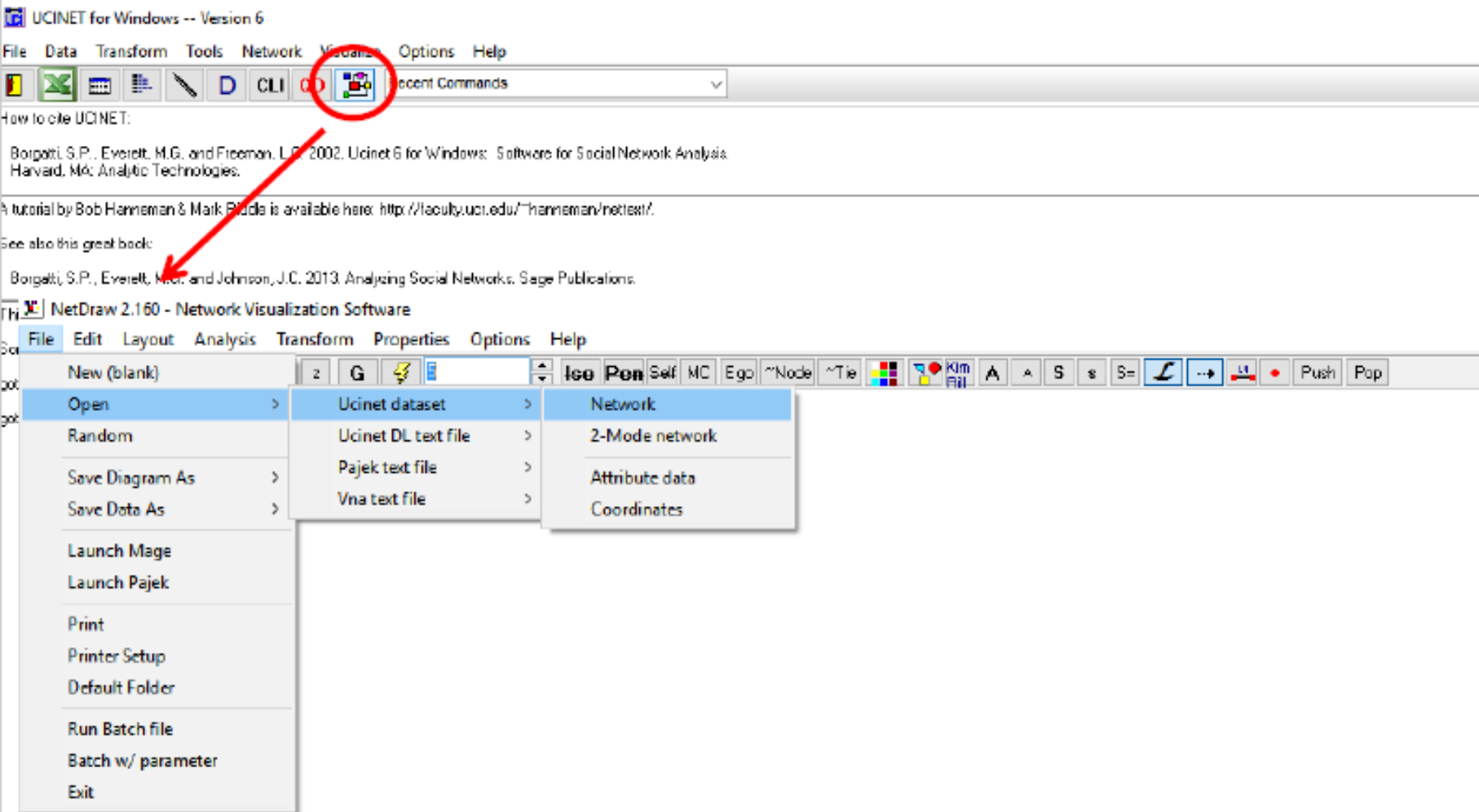
File Edit Transform

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	U1	U2
1	E1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
2	E2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	E3	3	0	0	0	0	3	0	1	0	3	0
4	E4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	E5	0	0	0	0	0	3	0	1	1	2	0
6	E6	3	3	3	3	3	0	1	2	2	0	0
7	E7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	E8	0	3	2	0	1	3	0	0	0	0	0
9	E9	1	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0
10	U1	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0
11	U2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12												

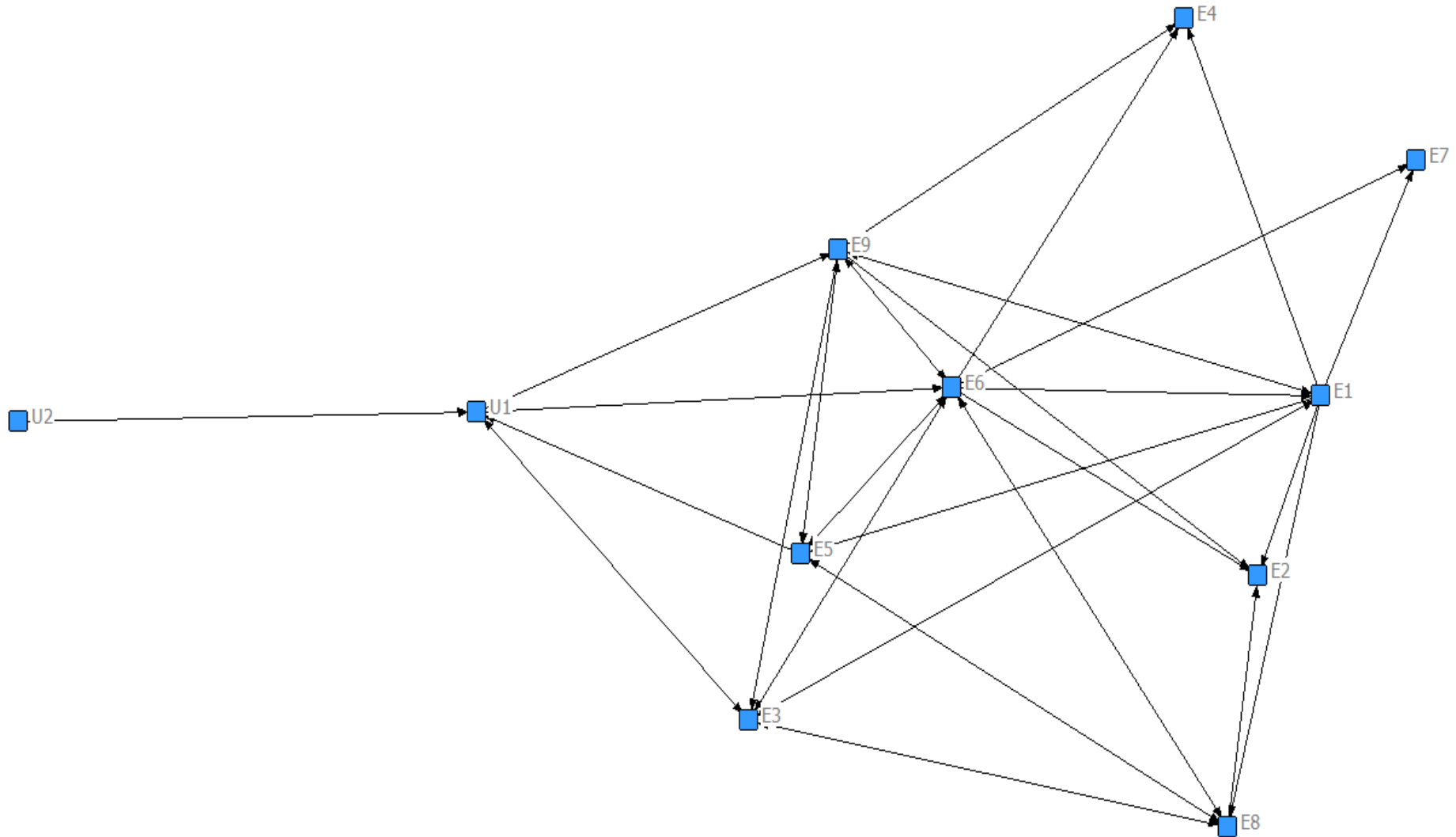
Sheet 1

File → Save “Rede de interações”

Construção do gráfico

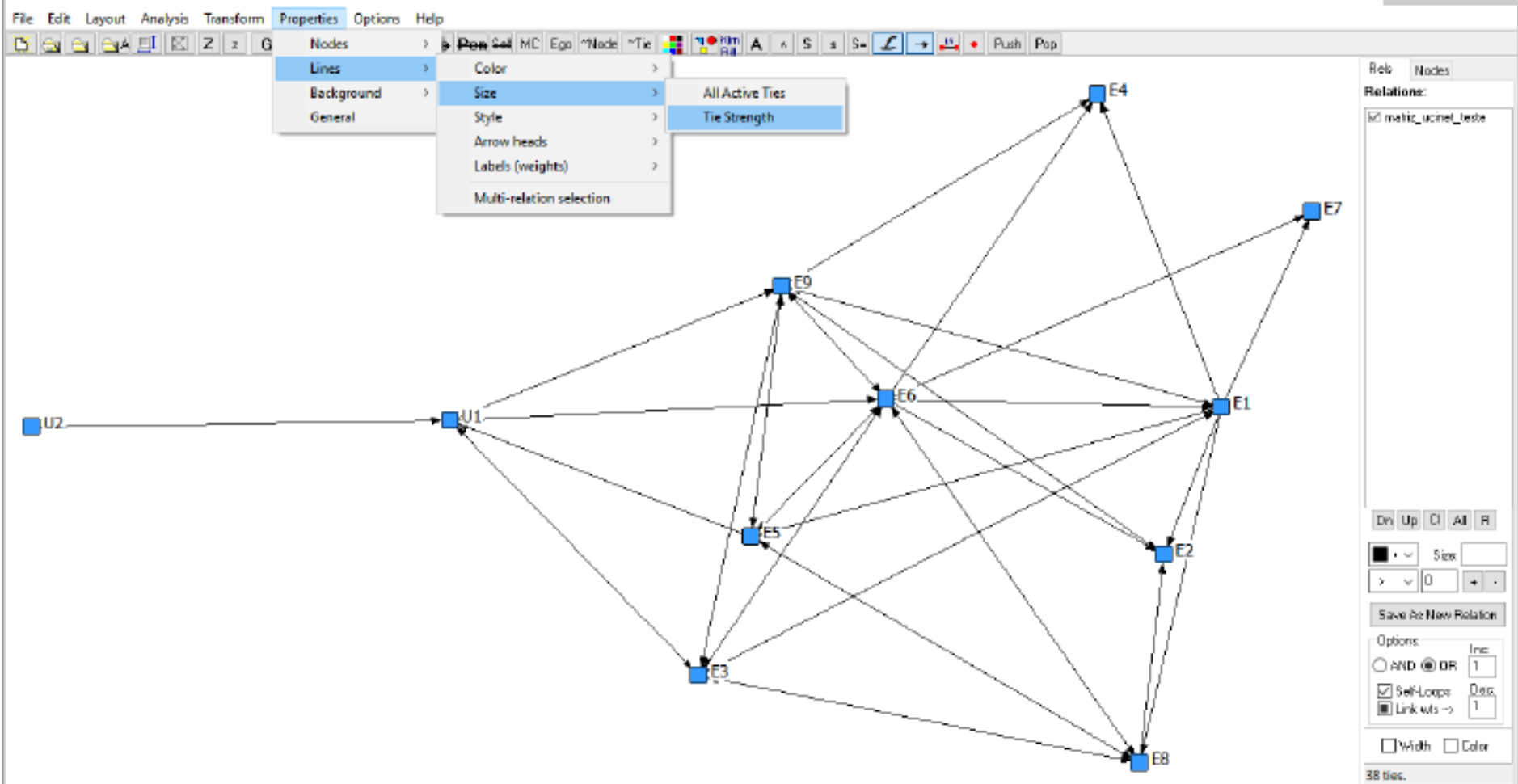


Construção do gráfico

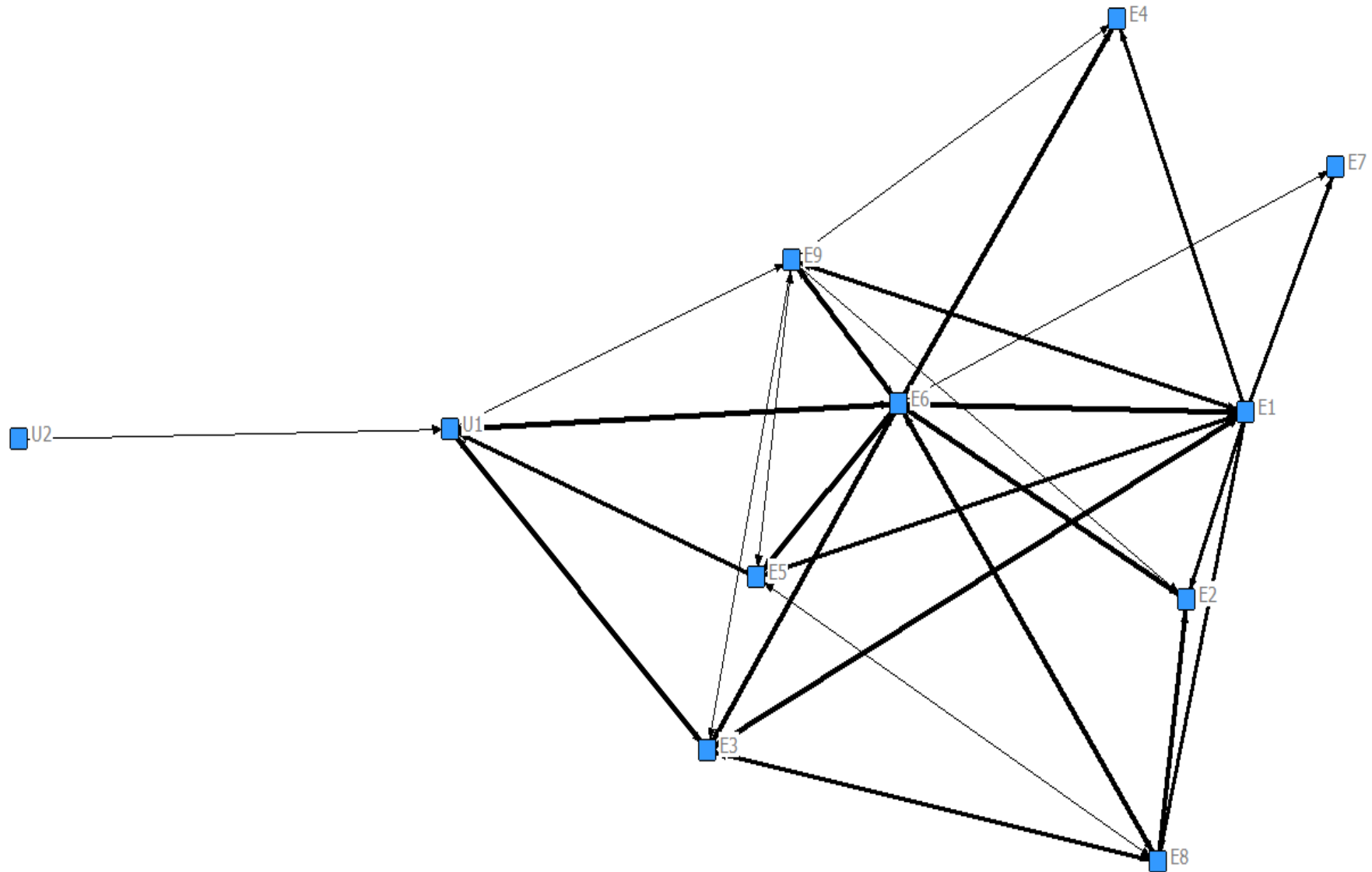


Construção do gráfico

- Para indicar graficamente o grau de interação

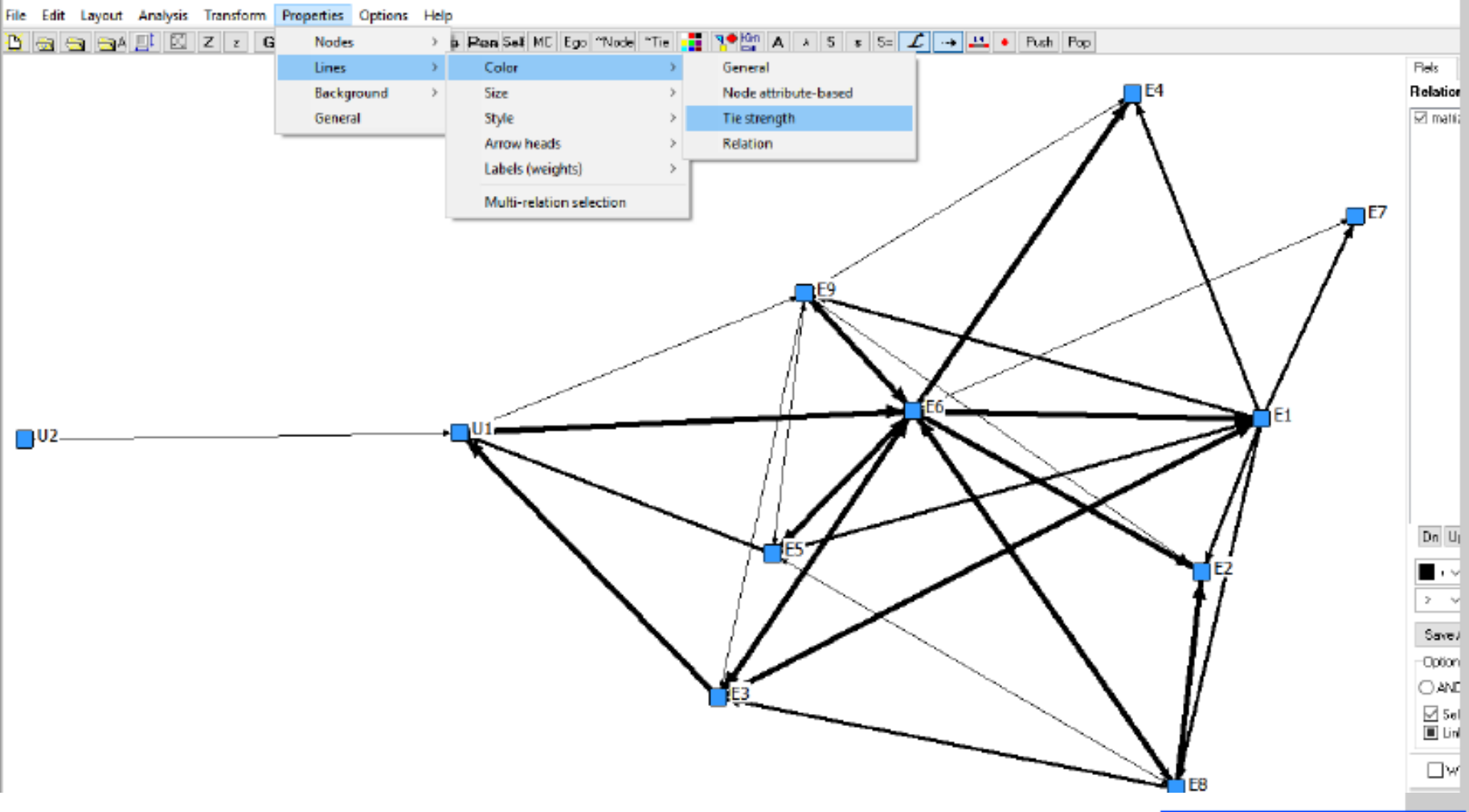


Construção do gráfico

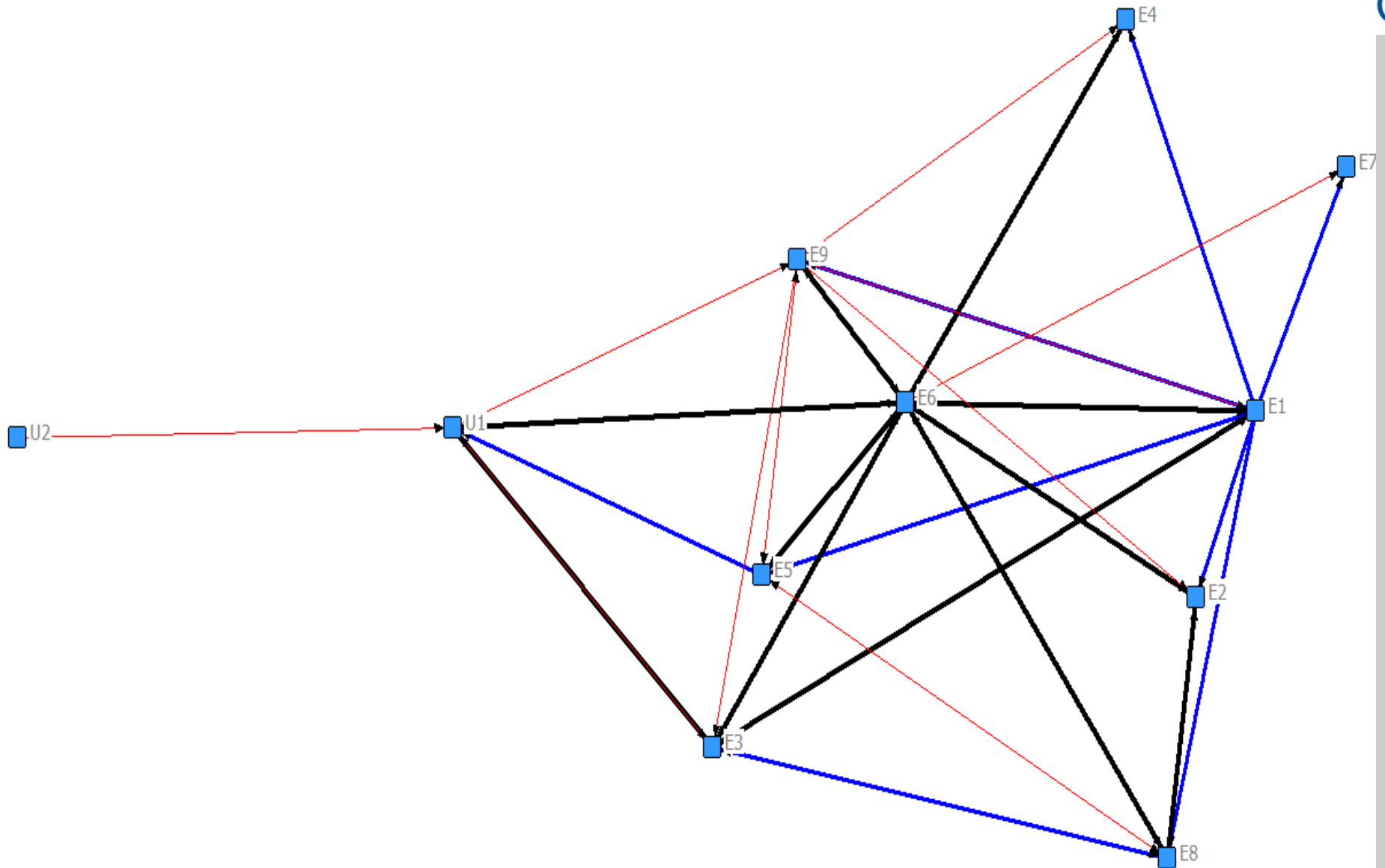


Construção do gráfico

- Para indicar o grau de interação com cores.



Construção do gráfico

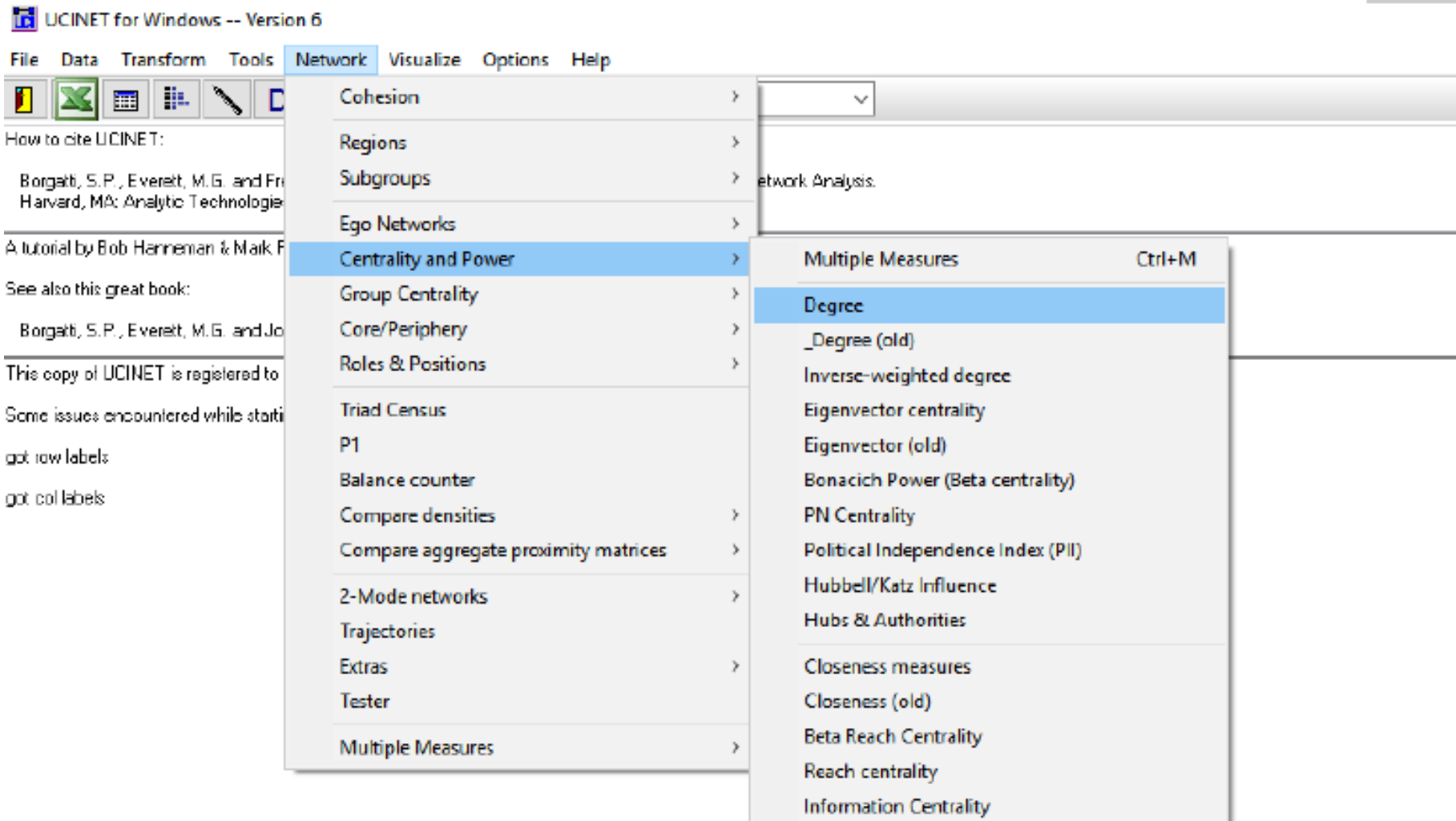


Centralidade e Intermediação

- Centralidade: consiste no número de atores com os quais o ator está conectado diretamente
 - Grau de saída: é a soma das interações que o ator têm com os outros nós
 - Grau de entrada: é a soma das interações que os outros nós têm com o ator
- Intermediação: trata-se da possibilidade que um ator tem para intermediar as comunicações entre pares de nós. São também conhecidos como atores-ponte.

Centralidade

- Para obter o grau de centralidade



Centralidade

- O grau de saída normalizado e grau de entrada normalizado, são a representação percentual dos referidos graus

Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

Diagonal valid? NO
 Model: ASYMMETRIC
 Input dataset: Rede de intera**es_2 (C:\Users\Paula\Dropbox\PRO 2801_2013\PRO2801_Ucinet\Rede de intera**es_2)

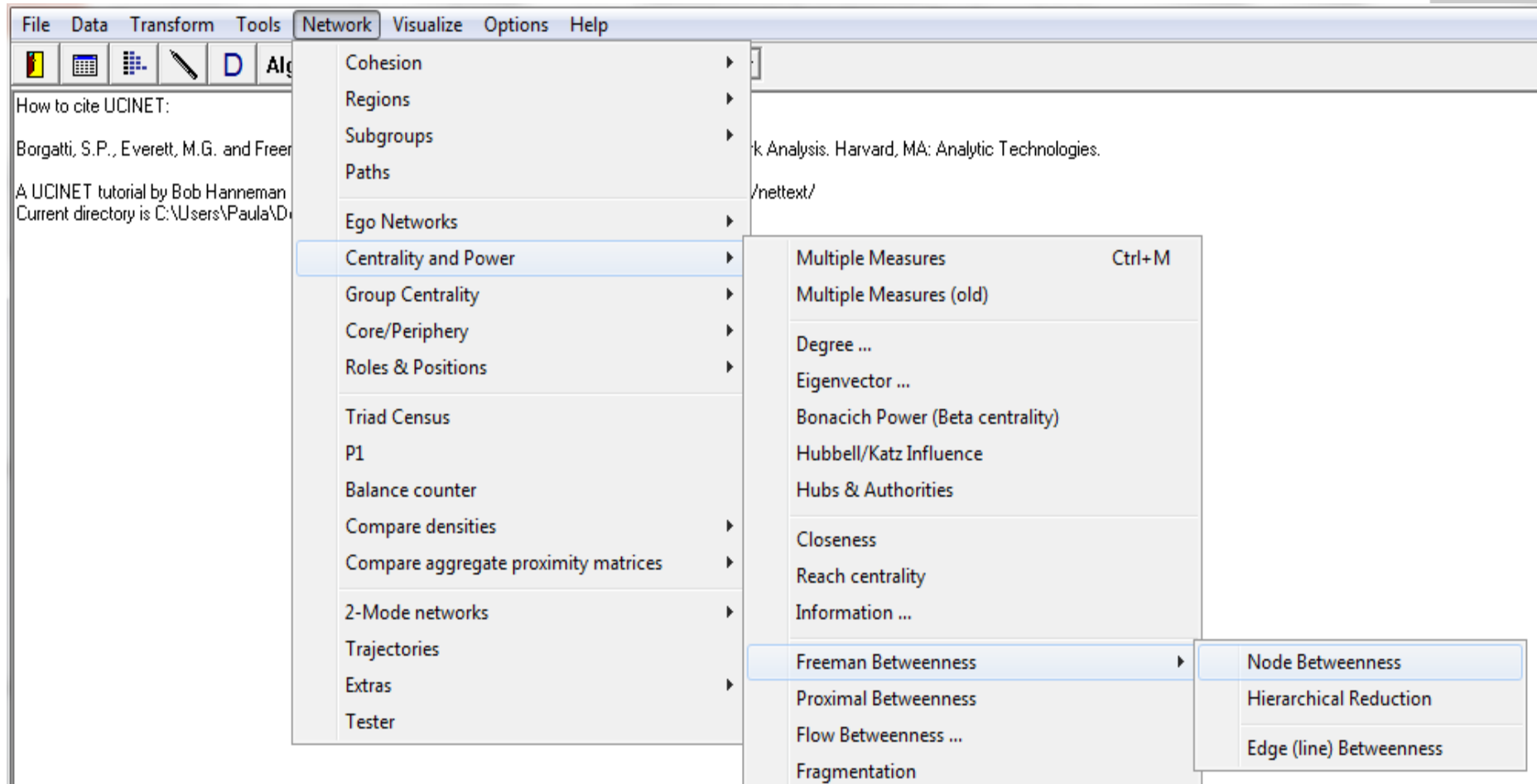
		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
6	E6	20.000	17.000	66.667	56.667
1	E1	16.000	7.000	53.333	23.333
3	E3	10.000	9.000	33.333	30.000
8	E8	9.000	6.000	30.000	20.000
9	E9	8.000	6.000	26.667	20.000
5	E5	7.000	7.000	23.333	23.333
10	U1	5.000	6.000	16.667	20.000
11	U2	1.000	0.000	3.333	0.000
7	E7	0.000	3.000	0.000	10.000
2	E2	0.000	9.000	0.000	30.000
4	E4	0.000	6.000	0.000	20.000

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1	Mean	6.909	6.909	23.030	23.030
2	Std Dev	6.402	4.010	21.342	13.368
3	Sum	76.000	76.000	253.333	253.333
4	Variance	40.992	16.083	455.464	178.696
5	SSQ	976.000	702.000	10844.444	7800.000

Intermediação

- Para obter o grau de intermediação



Intermediação

- O grau de intermediação normalizado indica o grau de intermediação em percentagem

```

Arquivo  Editar  Formatar  Exibir  Ajuda
FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY
-----
Input dataset:                               Rede de intera**es_2 (C:\Users\Paula\Dropbox\PRO 2801_2013\PRO2801_Ucinet\Rede de
intera**es_2)

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 124.000

      1          2
      Betweenness nBetweenness
-----
6 E6      15.000      16.667
10 U1      9.583      10.648
9 E9      5.250      5.833
3 E3      4.417      4.907
1 E1      2.750      3.056
5 E5      2.750      3.056
8 E8      1.250      1.389
7 E7      0.000      0.000
4 E4      0.000      0.000
2 E2      0.000      0.000
11 U2     0.000      0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

      1          2
      Betweenness nBetweenness
-----
1      Mean      3.727      4.141
  
```