



**CLASSIFICAÇÃO DE PAISES CONFORME INDICADORES DA
LIBERDADE ECONÔMICA E DE DIREITO DE PROPRIEDADE**

OTÁVIA T. M. SALA

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FEA - Faculdade de Economia e Administração
Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo efetuar uma análise entre os países das regiões: AFN, AFS, ASP, LA e US, de acordo com os modelos de análise discriminante, regressão logística e árvore de classificação, para ver qual oferece melhor análise. O software estatístico utilizado é o MINITAB e o XLSTAT.

2. ENTENDENDO OS DADOS

2.1 Os Indivíduos

Os indivíduos desta análise são 80 países, retirados de forma aleatória simples.

2.2 As Variáveis

As variáveis desta análise são indicadores da liberdade econômica e de direito de propriedade. Conforme descritas na tabela 1.

Tabela 1. As Variáveis

Variável	Classificação do índice	Tipo	Unidade de Medida
Country	É o nome do país.	Variável Categórica	N/A
Legal and Political Environment	Direito de Propriedade	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Physical Property Rights	Direito de Propriedade	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Intellectual Property Rights	Direito de Propriedade	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Business Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Trade Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Fiscal Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Gov't Size	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Monetary Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Investment Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Financial Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100

Property Rights	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Freedom from Corruption	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100
Labor Freedom	Liberdade Econômica	Variável Quantitativa	Unidade de 0 a 100

2.3 A Tabela de Dados (amostra de 80 países)

País	Business Freedom	Trade Freedom	Fiscal Freedom	Gov't Size	Monetary Freedom	Investment Freedom	Financial Freedom	Property Rights	Freedom from Corruption	Labor Freedom	Legal and Political Environment	Physical Property Rights	Intellectual Property Rights
Bosnia and Herzegovina	59,93	77,2	71,78	37,6	78,97	50	60	10	33	52,15	39	33	28
Trinidad and Tobago	60,12	79,8	79,66	75,6	72,2	70	70	60	34	78,32	47	51	55
Madagascar	60,49	72,6	80,86	86,3	73,87	70	50	50	32	45,96	43	42	41
Belgium	93,17	85,8	41,54	28,3	81,03	90	80	80	71	70,45	74	67	82
Bangladesh	62,86	40,2	72,78	94,2	67,32	20	20	25	20	52,32	28	28	21
India	54,45	51	73,76	77,8	69,32	30	40	50	35	62,29	49	67	51
Thailand	71,15	75,6	74,42	90,6	69	30	60	50	33	76,53	45	70	46
Ukraine	40,53	84	76,98	39	68,1	30	40	30	27	52,43	37	46	43
Chile	66,28	85,8	78,19	90,1	77,3	80	70	90	70	75,02	66	70	60
Bulgaria	73,48	85,8	86,17	58,7	72,79	60	60	30	41	78,37	45	56	51
Slovak Republic	73,37	85,8	84,08	57,4	78,7	70	70	50	49	75,35	56	71	62
Botswana	71,16	69	75,11	70,6	71,75	70	70	75	54	70,04	67	64	41
Burkina Faso	58,69	70,4	80,68	83,7	83,71	40	50	30	29	69,05	42	44	53
Latvia	73,8	85,8	82,26	58,5	71,08	70	60	55	48	61,6	57	62	42
Ecuador	54	72,6	85,76	83,2	75,01	30	40	25	21	38,29	27	46	46
Canada	96,51	88,2	76,63	53,7	80,78	70	80	90	87	81,89	83	75	80
Germany	90,26	85,8	58,46	38,2	80,78	80	60	90	78	43,36	83	79	87
Serbia	56	78	85,93	46,3	65,8	40	50	40	34	69,99	36	47	26
Slovenia	84,45	85,8	62,91	38,4	78,6	60	50	60	66	42,79	66	47	55

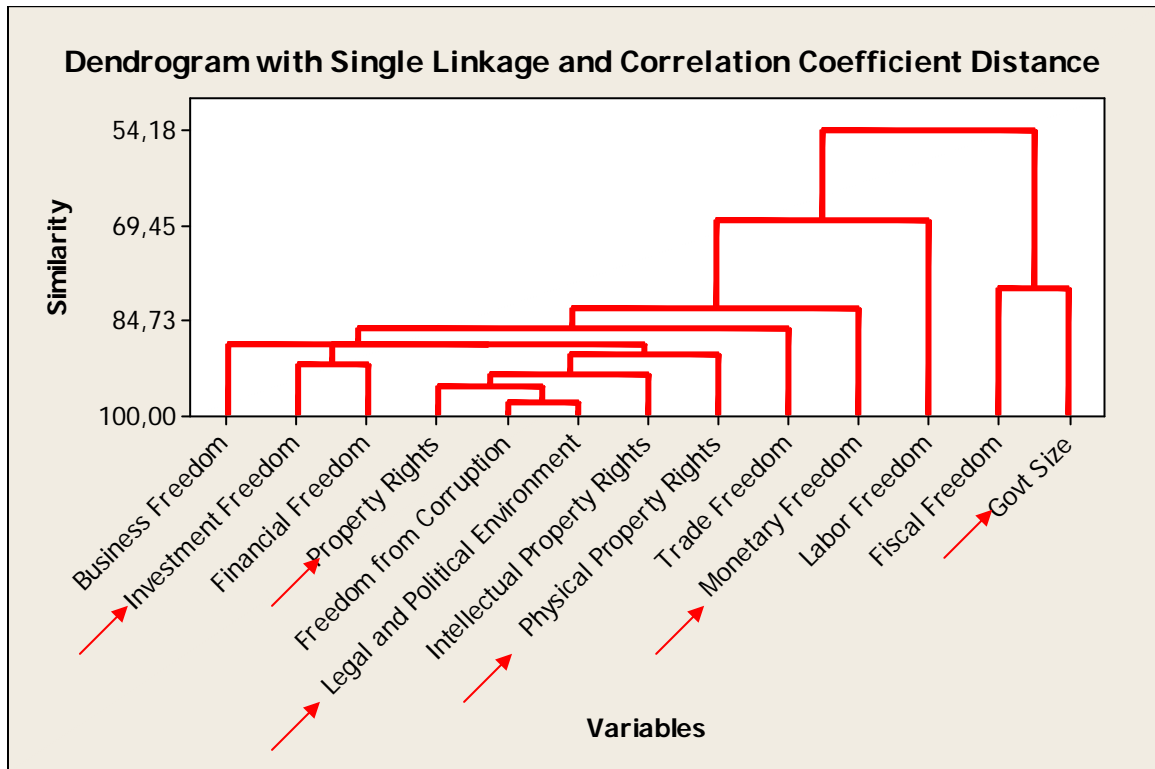
Denmark	99,9	85,8	35,42	20,4	86,59	90	90	95	94	99,36	86	83	86
Armenia	83,7	86,4	90,01	89,7	77,83	70	70	35	30	66,3	37	56	18
Chad	35,66	58,4	50,49	90,8	78,64	40	40	20	18	42,57	18	41	38
Uganda	58,69	75,2	80,41	86,9	78,4	50	60	30	28	87,86	35	36	60
Hong Kong	92,74	95	93,39	93,1	86,22	90	90	90	83	86,3	78	78	62
Tunisia	81,65	53	76,53	78,3	78,4	30	30	50	42	60,05	57	71	50
Vietnam	61,74	63,4	74,26	77,3	67	30	30	10	26	69,96	42	55	34
Kuwait	67,43	81	99,9	63,7	71,67	50	50	50	43	79,29	63	69	37
Venezuela	50,81	59,6	70,63	69,3	53,7	10	30	5	20	30,14	20	45	32
Malawi	45,19	68,8	70,72	48,6	69,82	50	50	50	27	57,24	42	73	43
Israel	67,76	86	57,08	35,1	83,74	80	70	70	61	64,88	60	66	70
New Zealand	99,9	84,6	62,47	49,6	84,64	80	80	95	94	89,6	88	83	79
Albania	66,96	75,8	92,76	75,6	79,56	70	70	30	29	47,15	36	49	21
Malaysia	70,84	78,2	83	81,4	79,88	40	40	50	51	71,54	59	68	59
Morocco	76,23	68	65,14	76,5	80,5	60	50	35	35	30,77	44	58	50
Nepal	60,5	63,2	86,31	91	78,71	20	30	30	25	46,93	31	54	33
Finland	95,06	85,8	64,31	28,6	87,41	70	80	95	94	44,76	89	85	86
Portugal	81,09	85,8	61,65	35,4	79,9	70	60	70	65	40,27	71	72	70
Cyprus	70	80,8	76,6	42,2	85,67	70	70	90	53	70	66	64	59
Qatar	75,7	81,6	99,9	69,1	67,31	40	50	50	60	64,7	70	68	56
Netherlands	86,54	85,8	50,86	36,2	87,01	90	90	90	90	63,33	84	86	86
Tanzania	48,08	75,6	80,56	83,4	73,4	60	50	30	32	49,9	45	46	45
El Salvador	67,35	81,8	85,73	87,9	77,38	70	70	50	40	67,5	42	60	42
Indonesia	46,73	76,4	77,54	88	71,64	30	40	30	23	50,87	33	56	34
Jamaica	87,79	70,6	75,26	62,2	75,36	80	50	50	33	67,39	45	58	40
Ireland	93	85,8	69,24	64,9	84,34	90	90	90	75	79,72	81	79	78

Jordan	68,92	78,8	83,05	56,9	80,25	50	60	55	47	74,07	56	66	55
Spain	76,84	85,8	58,6	55,3	78,9	80	80	70	67	48,26	61	71	73
Taiwan	69,51	85,2	76,21	89,4	82,1	70	50	70	57	45,71	59	73	63
Nigeria	55,08	61,8	84,38	64,3	77,92	30	40	30	22	85,76	26	43	36
Pakistan	72,51	65,6	80,38	90,7	72,16	40	40	30	24	54,47	27	60	33
Mozambique	54,25	73,4	77,72	76,5	75,94	50	50	30	28	41,12	40	48	39
Egypt	64,71	63,4	89,5	66,1	65,9	50	50	40	29	61,29	46	50	43
Moldova	70,1	81,6	85,34	51,3	67,58	30	50	40	28	45,07	35	50	22
Greece	78,7	80,8	66,53	46,3	78,83	50	50	50	46	61,19	58	61	60
Ethiopia	62,56	68,6	77,4	82,7	65,54	40	20	30	24	59,38	30	44	37
Montenegro, Republic of	68,74	80,2	89,1	45,3	78,89	40	50	40	33	57,2	41	56	19
Benin	43,76	67,4	67,19	88,5	79,56	40	60	30	27	50,34	46	47	48
Angola	43,58	72	85,18	62,2	61,77	20	40	20	22	43,54	30	30	24
Kenya	66,93	71,8	78,61	81,6	74,05	50	50	30	21	63,1	31	56	39
Mexico	80,31	80,2	83,38	81,9	77,52	50	60	50	35	59,81	41	54	49
Italy	78,68	80,8	55,8	24,7	80,83	70	60	50	52	61,34	56	59	68
Hungary	77,39	85,8	70,57	19,2	73,8	80	70	70	53	68,43	61	66	65
Estonia	75,86	85,8	81,51	67,3	79,7	90	80	90	65	48,5	68	74	55
United Arab Emirates	57,4	80,8	99,9	86,3	69,8	30	50	40	57	76,16	66	77	64
Dominican Republic	63,73	73	85,25	91,1	74,13	50	40	30	30	55,08	42	52	41
Croatia	59,86	87,6	68,67	31,7	79,03	50	60	30	41	43,41	50	52	46
Poland	53,66	85,8	68,97	42,2	80,82	60	60	50	42	59,81	53	48	58
Cameroon	39,32	56	69,62	93,6	75,96	40	50	30	24	51,48	30	45	40
Austria	78,57	85,8	49,91	27,1	80,9	70	70	90	81	78,71	84	78	81
Sweden	95,88	85,8	34,97	7,26	82,1	80	80	90	93	55,5	86	85	78

Algeria	72,47	68,6	77,16	74,1	78,65	50	30	30	30	55,5	37	46	37
Singapore	98,28	90	91,07	93,8	86,8	80	50	90	93	98,06	82	82	78
Burundi	34,38	63	72,47	55,8	72,69	40	30	30	25	64,27	23	42	31
Luxembourg	76,18	85,8	66,34	54,4	80,16	90	80	90	84	45,1	84	51	79
Peru	65,09	79,4	79,72	91,8	86,46	60	60	40	35	48,69	33	56	37
Malta	70	85,8	63,11	41,7	82,72	50	60	90	58	60	75	63	60
Korea, South	90,37	70,2	70,43	72,5	80,03	70	60	70	51	46,36	63	73	68
Lithuania	82,41	85,8	87,62	65,3	75,79	70	80	50	48	54,59	55	69	52
Sri Lanka	73,66	71	73,16	80,5	59,4	20	40	40	32	70,79	40	60	40
United Kingdom	89,76	85,8	60,95	40,3	80,4	90	90	90	84	78,53	79	71	85

3. DENDOGRAMA

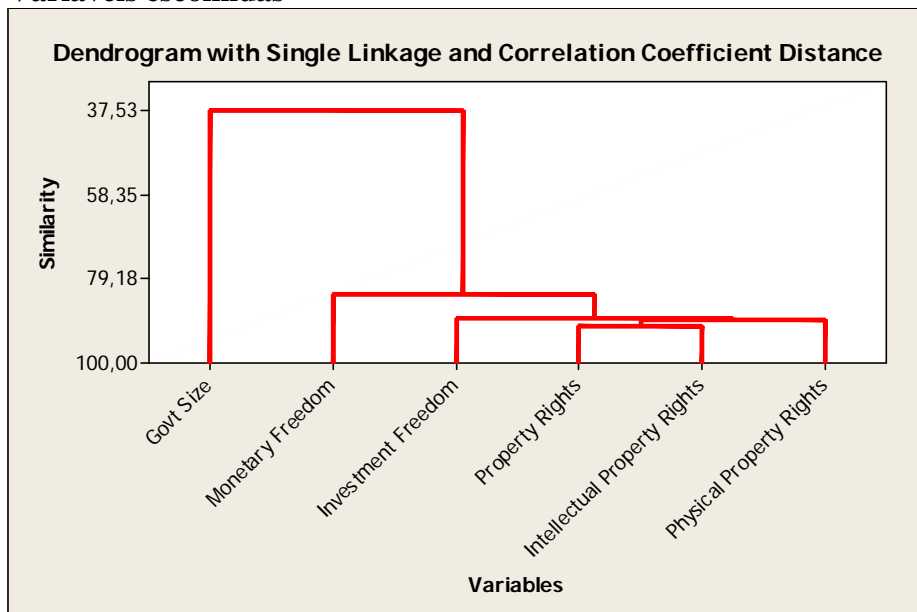
Todas as variáveis



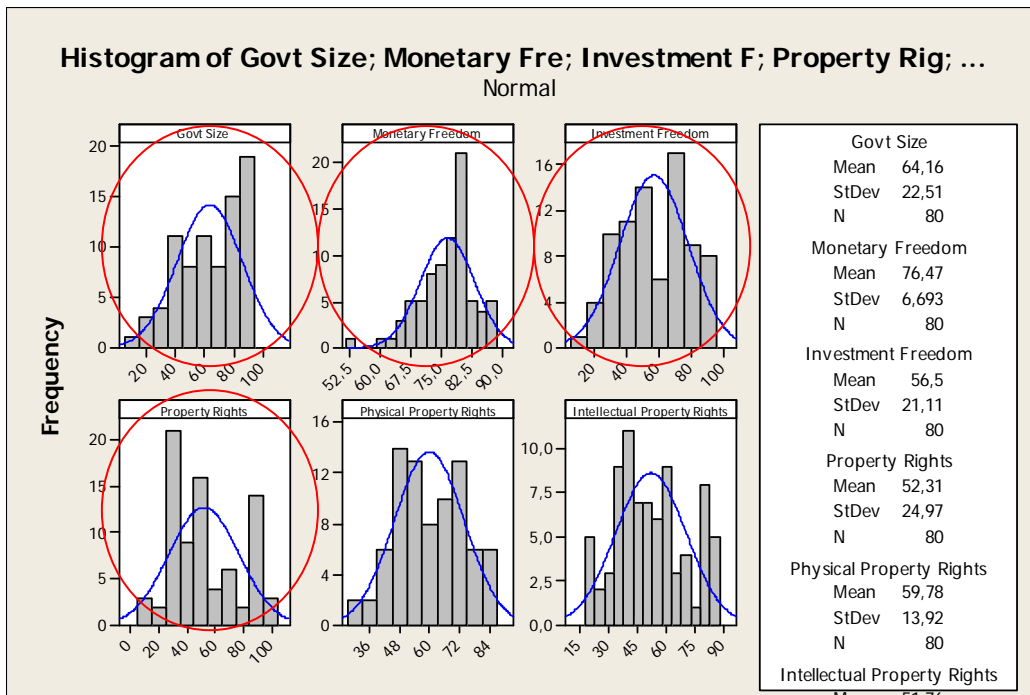
Para essa análise iremos utilizar as seguintes variáveis:

- investment freedom
- property rights
- legal and political environment
- physical property rights
- monetary freedom
- gov't size

Variáveis escolhidas



4. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS



As variáveis gov't size, monetary freedom, investment freedom e property rights, não possuem uma distribuição normal. Todas possuem o P menor que 0,005. Para a realização desse trabalho, consideramos como padrão o valor de 5%.

5. ANÁLISE DISCRIMINANTE

Discriminant Analysis: Sigla Região versus Govt Size; Monetary Fre; ...

Linear Method for Response: Sigla Regiões

Predictors: Govt Size; Monetary Freedom; Investment Freedom; Property Rights;
Physical Property Rights; Intellectual Property Rights

Group	AFN	AFS	ASP	LA	US
Count	11	15	14	8	32

Summary of classification

Put into Group	True Group				
	AFN	AFS	ASP	LA	US
AFN	3	1	2	0	3
AFS	2	9	1	2	0
ASP	3	0	10	0	0
LA	2	5	0	5	3
US	1	0	1	1	26
Total N	11	15	14	8	32
N correct	3	9	10	5	26
Proportion	0,273	0,600	0,714	0,625	0,813

N = 80

N Correct = 53

Proportion Correct = 0,663

Squared Distance Between Groups

	AFN	AFS	ASP	LA	US
AFN	0,0000	2,4127	1,8171	2,3932	3,9677
AFS	2,4127	0,0000	4,1349	1,0005	6,2051
ASP	1,8171	4,1349	0,0000	2,9817	10,4958
LA	2,3932	1,0005	2,9817	0,0000	6,4273
US	3,9677	6,2051	10,4958	6,4273	0,0000

Linear Discriminant Function for Groups

	AFN	AFS	ASP	LA	US
Constant	-110,50	-104,83	-117,08	-104,41	-102,99
Govt Size	0,28	0,32	0,38	0,34	0,17
Monetary Freedom	2,58	2,54	2,55	2,44	2,56
Investment Freedom	-0,43	-0,38	-0,47	-0,34	-0,32
Property Rights	-0,18	-0,19	-0,14	-0,19	-0,21
Physical Property Rights	0,69	0,54	0,72	0,61	0,64
Intellectual Property Rights	-0,13	-0,10	-0,12	-0,12	-0,16

Summary of Misclassified Observations

Observation	True Group	Pred Group	Group	Squared Distance	Probability
1**	US	LA	AFN	13,522	0,066
			AFS	11,056	0,228
			ASP	18,257	0,006
			LA	9,922	0,402
			US	10,524	0,298
2**	AFN	AFS	AFN	3,697	0,161
			AFS	1,413	0,506
			ASP	6,966	0,031
			LA	2,939	0,236
			US	5,487	0,066
4**	US	LA	AFN	13,775	0,078
			AFS	12,600	0,139
			ASP	15,078	0,040
			LA	9,385	0,696
			US	14,786	0,047
6**	ASP	AFS	AFN	14,595	0,033
			AFS	8,472	0,695
			ASP	12,499	0,093
			LA	11,181	0,179
			US	24,278	0,000
10**	AFS	LA	AFN	9,069	0,170
			AFS	10,055	0,104
			ASP	9,848	0,115
			LA	6,892	0,506
			US	10,039	0,105
15**	US	AFN	AFN	3,630	0,493
			AFS	7,694	0,065
			ASP	5,923	0,157
			LA	7,318	0,078
			US	5,360	0,208
22**	LA	AFS	AFN	4,555	0,194
			AFS	2,815	0,464
			ASP	4,524	0,198
			LA	5,198	0,141
			US	13,083	0,003
23**	AFN	LA	AFN	5,698	0,125
			AFS	3,809	0,321
			ASP	8,647	0,029
			LA	3,144	0,447
			US	6,620	0,079
25**	US	LA	AFN	9,080	0,171
			AFS	11,330	0,055
			ASP	10,813	0,072

			LA	7,523	0,372
			US	7,767	0,329
26**	AFS	LA	AFN	6,193	0,069
			AFS	2,653	0,408
			ASP	6,369	0,064
			LA	2,433	0,455
			US	11,595	0,005
34**	US	AFN	AFN	4,747	0,303
			AFS	7,755	0,067
			ASP	6,689	0,115
			LA	5,231	0,238
			US	4,926	0,277
35**	AFN	US	AFN	8,763	0,024
			AFS	10,935	0,008
			ASP	17,600	0,000
			LA	11,837	0,005
			US	1,385	0,962
37**	LA	US	AFN	10,620	0,045
			AFS	9,484	0,080
			ASP	16,225	0,003
			LA	7,155	0,256
			US	5,397	0,616
39**	AFS	LA	AFN	2,573	0,213
			AFS	2,340	0,239
			ASP	3,608	0,127
			LA	1,310	0,400
			US	7,104	0,022
40**	ASP	AFN	AFN	1,856	0,355
			AFS	4,573	0,091
			ASP	2,380	0,273
			LA	2,719	0,231
			US	5,784	0,050
45**	AFS	LA	AFN	12,101	0,015
			AFS	5,421	0,412
			ASP	13,239	0,008
			LA	4,819	0,556
			US	12,982	0,009
46**	AFS	AFN	AFN	6,449	0,443
			AFS	13,018	0,017
			ASP	10,794	0,051
			LA	10,707	0,053
			US	6,480	0,437
49**	AFN	AFS	AFN	2,237	0,198
			AFS	1,280	0,319
			ASP	1,942	0,229
			LA	1,809	0,245
			US	8,479	0,009
50**	US	AFN	AFN	8,010	0,441
			AFS	10,338	0,138
			ASP	12,278	0,052
			LA	11,363	0,082
			US	8,867	0,287
52**	AFN	LA	AFN	4,014	0,249
			AFS	3,686	0,294
			ASP	6,624	0,068
			LA	3,541	0,316
			US	6,472	0,073
56**	ASP	US	AFN	4,317	0,403
			AFS	10,491	0,018
			ASP	7,625	0,077
			LA	9,076	0,037
			US	4,036	0,464
62**	AFN	ASP	AFN	3,772	0,377
			AFS	7,585	0,056
			ASP	3,510	0,429
			LA	5,938	0,127
			US	10,920	0,011
71**	AFS	LA	AFN	7,527	0,040
			AFS	2,786	0,426

			ASP	9,550	0,014
			LA	2,449	0,505
			US	9,499	0,015
74**	AFN	ASP	AFN	6,274	0,240
			AFS	12,660	0,010
			ASP	4,019	0,740
			LA	12,739	0,009
			US	18,081	0,001
77**	AFN	ASP	AFN	12,742	0,119
			AFS	18,847	0,006
			ASP	8,782	0,859
			LA	16,616	0,017
			US	27,004	0,000
79**	LA	AFS	AFN	13,69	0,253
			AFS	13,33	0,304
			ASP	14,94	0,136
			LA	13,36	0,300
			US	20,82	0,007
80**	ASP	AFN	AFN	5,614	0,343
			AFS	6,838	0,186
			ASP	6,921	0,179
			LA	6,042	0,277
			US	11,912	0,015

Discriminant Analysis: Sigla Região versus Govt Size; Monetary Fre; ...

Quadratic Method for Response: Sigla Regiões

Predictors: Govt Size; Monetary Freedom; Investment Freedom; Property Rights;
Physical Property Rights; Intellectual Property Rights

Group	AFN	AFS	ASP	LA	US
Count	11	15	14	8	32

Summary of classification

Put into Group	True Group				
	AFN	AFS	ASP	LA	US
AFN	6	1	2	0	1
AFS	2	13	0	0	3
ASP	0	0	10	0	1
LA	2	1	1	8	0
US	1	0	1	0	27
Total N	11	15	14	8	32
N correct	6	13	10	8	27
Proportion	0,545	0,867	0,714	1,000	0,844

N = 80 N Correct = 64 **Proportion Correct = 0,800**

From Generalized Squared Distance to Group

Group	AFN	AFS	ASP	LA	US
AFN	25,65	31,16	29,31	81,81	34,66
AFS	29,55	25,04	32,96	33,54	36,88
ASP	34,06	36,42	26,24	52,13	42,78
LA	34,14	26,19	30,75	22,90	35,23
US	28,39	46,82	42,79	160,05	28,24

Summary of Misclassified Observations

Observation	True Group	Pred Group	Group	Squared Distance	Probability
2**	AFN	AFS	AFN	31,54	0,249

			AFS	29,54	0,675
			ASP	36,40	0,022
			LA	36,30	0,023
			US	35,64	0,032
23**	AFN	LA	AFN	31,58	0,094
			AFS	30,45	0,166
			ASP	38,38	0,003
			LA	27,48	0,731
			US	37,18	0,006
32**	ASP	AFN	AFN	28,18	0,545
			AFS	55,46	0,000
			ASP	28,54	0,455
			LA	81,06	0,000
			US	53,12	0,000
34**	US	ASP	AFN	110,49	0,000
			AFS	60,55	0,000
			ASP	31,85	0,582
			LA	375,34	0,000
			US	32,51	0,418
35**	AFN	US	AFN	32,83	0,187
			AFS	73,20	0,000
			ASP	51,54	0,000
			LA	339,93	0,000
			US	29,90	0,813
39**	AFS	AFN	AFN	28,24	0,478
			AFS	28,88	0,347
			ASP	31,46	0,095
			LA	32,00	0,073
			US	36,98	0,006
41**	AFN	AFS	AFN	34,14	0,131
			AFS	30,57	0,783
			ASP	46,90	0,000
			LA	58,83	0,000
			US	34,98	0,086
42**	US	AFS	AFN	40,51	0,008
			AFS	32,13	0,506
			ASP	47,98	0,000
			LA	34,32	0,169
			US	33,07	0,317
47**	ASP	AFN	AFN	29,20	0,691
			AFS	44,47	0,000
			ASP	30,81	0,309
			LA	182,84	0,000
			US	53,57	0,000
49**	AFN	LA	AFN	32,57	0,038
			AFS	29,42	0,186
			ASP	29,35	0,193
			LA	27,14	0,582
			US	40,21	0,001
50**	US	AFS	AFN	60,82	0,000
			AFS	32,79	0,883
			ASP	65,20	0,000
			LA	244,69	0,000
			US	36,84	0,117
53**	AFS	LA	AFN	29,20	0,103
			AFS	26,90	0,328
			ASP	34,33	0,008
			LA	25,84	0,556
			US	35,27	0,005
56**	ASP	US	AFN	67,13	0,000
			AFS	73,99	0,000
			ASP	36,54	0,085
			LA	469,81	0,000
			US	31,77	0,915
58**	ASP	LA	AFN	31,55	0,162
			AFS	37,74	0,007
			ASP	30,08	0,337
			LA	29,32	0,493
			US	43,78	0,000

63**	US	AFS	AFN	56,70	0,000
			AFS	31,63	0,907
			ASP	61,75	0,000
			LA	189,06	0,000
			US	36,18	0,093
65**	US	AFN	AFN	32,34	0,526
			AFS	44,27	0,001
			ASP	37,81	0,034
			LA	419,33	0,000
			US	32,70	0,439

De acordo com a análise discriminante, o método quadrático que possui a maior porcentagem de acerto, 80%.

6. REGRESSÃO LOGÍSTICA

Nominal Logistic Regression: Sigla Região versus Govt Size; Monetary Fre; ...							
Response Information							
Variable	Value	Count					
Sigla Regiões	US	32	(Reference Event)				
	LA	8					
	ASP	14					
	AFS	15					
	AFN	11					
	Total	80					
Logistic Regression Table							
Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI	
Logit 1: (LA/US)							
Constant	-1,81296	8,45452	-0,21	0,830			
Govt Size	0,217053	0,0621090	3,49	0,000	1,24	1,10	
Monetary Freedom	-0,206886	0,143168	-1,45	0,148	0,81	0,61	
Investment Freedom	-0,0338019	0,0640344	-0,53	0,598	0,97	0,85	
Property Rights	0,0123441	0,0561190	0,22	0,826	1,01	0,91	
Physical Property Rights	-0,0055326	0,0745220	-0,07	0,941	0,99	0,86	
Intellectual Property Rights	0,0699152	0,0601971	1,16	0,245	1,07	0,95	
Logit 2: (ASP/US)							
Constant	-15,2086	9,12510	-1,67	0,096			
Govt Size	0,226861	0,0535110	4,24	0,000	1,25	1,13	
Monetary Freedom	-0,0193304	0,125337	-0,15	0,877	0,98	0,77	
Investment Freedom	-0,198176	0,0583784	-3,39	0,001	0,82	0,73	
Property Rights	0,104093	0,0530999	1,96	0,050	1,11	1,00	
Physical Property Rights	0,0889074	0,0808484	1,10	0,271	1,09	0,93	
Intellectual Property Rights	0,0185884	0,0618415	0,30	0,764	1,02	0,90	
Logit 3: (AFS/US)							
Constant	-0,526194	7,44295	-0,07	0,944			
Govt Size	0,139803	0,0417728	3,35	0,001	1,15	1,06	
Monetary Freedom	-0,0360015	0,109131	-0,33	0,741	0,96	0,78	
Investment Freedom	-0,0793243	0,0492556	-1,61	0,107	0,92	0,84	
Property Rights	0,0257064	0,0453894	0,57	0,571	1,03	0,94	
Physical Property Rights	-0,0946334	0,0635052	-1,49	0,136	0,91	0,80	
Intellectual Property Rights	0,0512305	0,0477756	1,07	0,284	1,05	0,96	
Logit 4: (AFN/US)							
Constant	-10,0378	8,06206	-1,25	0,213			
Govt Size	0,114479	0,0404628	2,83	0,005	1,12	1,04	
Monetary Freedom	0,0314854	0,111378	0,28	0,777	1,03	0,83	
Investment Freedom	-0,160752	0,0505817	-3,18	0,001	0,85	0,77	
Property Rights	0,0238637	0,0420214	0,57	0,570	1,02	0,94	
Physical Property Rights	0,0830367	0,0681555	1,22	0,223	1,09	0,95	
Intellectual Property Rights	0,0575174	0,0498611	1,15	0,249	1,06	0,96	

Predictor	Upper		
Logit 1: (LA/US)			
Constant			
Govt Size	1,40		
Monetary Freedom	1,08		
Investment Freedom	1,10		
Property Rights	1,13		
Physical Property Rights	1,15		
Intellectual Property Rights	1,21		
Logit 2: (ASP/US)			
Constant			
Govt Size	1,39		
Monetary Freedom	1,25		
Investment Freedom	0,92		
Property Rights	1,23		
Physical Property Rights	1,28		
Intellectual Property Rights	1,15		
Logit 3: (AFS/US)			
Constant			
Govt Size	1,25		
Monetary Freedom	1,19		
Investment Freedom	1,02		
Property Rights	1,12		
Physical Property Rights	1,03		
Intellectual Property Rights	1,16		
Logit 4: (AFN/US)			
Constant			
Govt Size	1,21		
Monetary Freedom	1,28		
Investment Freedom	0,94		
Property Rights	1,11		
Physical Property Rights	1,24		
Intellectual Property Rights	1,17		
Log-Likelihood = -64,709			
Test that all slopes are zero: G = 108,740, DF = 24, P-Value = 0,000			
Goodness-of-Fit Tests			
Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	389,598	292	0,000
Deviance	129,418	292	1,000

7. ÁRVORE DE CLASSIFICAÇÃO

Esse aplicativo indica qual a variável que melhor separa os grupos e classifica as variáveis por ordem de importância na separação dos grupos. A seguir é demonstrado o teste desse modelo.

Estatísticas descritivas:

Variável	Categorias	reqüências	%
Sigla Regi	AFN	11	13,750
	AFS	15	18,750
	ASP	14	17,500
	LA	8	10,000
	US	32	40,000

Estrutura da árvore:

Nó	p-valor	Objetos	%	Nó pai	Filhos	Variável de separação	Valores	Pureza
1	0,516	80	100,00%		2; 3			40,00%
2	0,430	33	41,25%	1	4; 5	Gov't Size	[7,26; 60,45[	81,82%
3	0,506	47	58,75%	1	10; 11	Gov't Size	[60,45; 94,2[	27,66%
4	0,443	30	37,50%	2	6; 7	Property Rights	[10; 92,5[	83,33%
5	0,500	3	3,75%	2		Property Rights	[92,5; 95[	66,67%
6	0,384	26	32,50%	4	8; 9	Monetary Freedom	[65,8; 82,41[	88,46%
7	0,577	4	5,00%	4		Monetary Freedom	[82,41; 87,01[	50,00%
8	0,841	10	12,50%	6		Investment Freedom	[30; 55[	70,00%
9	0,000	16	20,00%	6		Investment Freedom	[55; 90[	100,00%
10	0,542	15	18,75%	3	12; 13	Physical Property Rights	[28; 48,5[	73,33%
11	0,463	32	40,00%	3	18; 19	Physical Property Rights	[48,5; 82[	37,50%
12	0,642	5	6,25%	10	14; 15	Investment Freedom	[10; 35[	40,00%
13	0,667	10	12,50%	10	16; 17	Investment Freedom	[35; 70[	90,00%
14	0,000	2	2,50%	12		Physical Property Rights	[28; 36,5[	50,00%
15	0,500	3	3,75%	12		Physical Property Rights	[36,5; 48,5[	66,67%
16	0,000	2	2,50%	13		Gov't Size	[60,45; 79,6[	50,00%
17	0,000	8	10,00%	13		Gov't Size	[79,6; 94,2[	100,00%
18	0,588	18	22,50%	11	20; 21	Investment Freedom	[20; 65[	44,44%
19	0,760	14	17,50%	11		Investment Freedom	[65; 90[	35,71%
20	0,770	11	13,75%	18	22; 23	Investment Freedom	[20; 45[	72,73%
21	0,461	7	8,75%	18	24; 25	Investment Freedom	[45; 65[	57,14%
22	0,000	9	11,25%	20		Physical Property Rights	[48,5; 70,5[	88,89%
23	0,000	2	2,50%	20		Physical Property Rights	[70,5; 82[	100,00%
24	0,000	2	2,50%	21		Monetary Freedom	[65,9; 72,86[	100,00%
25	0,000	5	6,25%	21		Monetary Freedom	[72,86; 86,46[	40,00%

