



GPS

TEMA 14. GOVERNANÇA E EMPODERAMENTO DO CIDADÃO

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 ENTENDENDO OS DADOS	4
2.1 Os Indivíduos	4
2.2 As Variáveis	4
2.2.1 Índices sintéticos	5
2.2.2 Indicadores componentes do índice de Governança.....	5
2.3 A Tabela de Dados	10
3 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS	10
3.1 Variáveis Categóricas.....	10
3.1.1 As variáveis: “COUNTRY e COUNTRY_CODE” em função de “REGION” e “GRUPOS”.....	10
3.2 Variáveis Quantitativas	11
3.2.1 Substituição de valores vazios pela média da categoria	11
3.2.2 SPI – Índice de Progresso Social	13
3.2.3 Opportunity	15
3.2.4 Mobile Telephone Subscriptions	16
3.2.5 Internet Users.....	18
3.2.6 Press Freedom Index	19
3.2.7 Corruption	21
3.2.8 Discrimination and Violence.....	22
3.2.9 Religions Tolerance.....	24
3.2.10 Community Safe Net	25
3.2.11 Corruption Perceived Index.....	26
3.2.12 IDH 2013	27
3.2.13 Governance.....	29
3.2.14 Voice and Accountability	30
3.2.15 Political Stability	31
3.2.16 Government Effectiveness.....	33
3.2.17 Regulatory Quality	34
3.2.18 Rule of Law	35
3.2.19 Control of Corruption	37
3.2.20 Institutions	38
3.2.21 Knowledge and Technology	40
3.2.22 EPI Score.....	41
3.2.23 Happy Planet Index	43
3.2.24 Gini Index.....	44
3.2.25 Democracy Index.....	46
3.2.26 Ocean Health Index	47
4 RELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS.....	48
4.1 Correlação Linear	48
4.2 Distância Coeficiente de Correlação (Dendograma)	54
4.3 Regressão Linear Múltipla	56
4.3.1 Regressão linear múltipla passo a passo	56
4.3.2 Análises de regressão.....	58
4.3.4 Análises dos resultados regressão linear múltipla	60
4.4 Análises de Componentes Principais.....	60
4.4.1 Componentes Principais para 25 Variáveis	60
4.4.2 Componentes Principais para 19 Variáveis	64
4.4.3 Componentes Principais para 9 Variáveis	67
4.4.4 Análises da Componente Principal denominada Governança e Corrupção.....	70
4.4.5 Considerações das Análises de Componentes Principais	72
4.5 Regressão Logística.....	73
4.5.1 Regressão Logística Ordinal - Primeiro Modelo – 6 indicadores do Índice Governança.....	74
4.5.2 Regressão Logística Nominal - Segundo Modelo – 3 Indicadores do índice Governança	75
5. ANÁLISES DE CONGLOMERADOS	78
5.1 Dendograma de Correlação Variáveis Indicadores de Governança.....	78
5.2 Dendograma de Correlação do Países	79
5.3 Tabela da Distribuição dos Países por Cluster (Novo Grupo).....	82
5.4 Novas Variáveis Componentes.....	84
5.5 ANOVA e Boxplot – Componente Governança1.....	85
6 ANÁLISES DISCRIMINANTE	87

6.1 Tabela de Dados dos Indicadores de Governança	88
6.2 Análise Discriminante Linear	91
6.3 Análise Discriminante Quadrática	92
8 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA	96
8.1 Análise de Correspondência das Médias	96
8.3 Gráficos Radar	100
Gráfico Radar das Médias	100
Gráfico Radar do Desvio Padrão	101
8.4 Considerações sobre resultados Análise de Correspondência	101
9 ANÁLISES EM TRÊS REGIÕES; AIBER, AVECO E OUTROS	102
9.1 Análises de Agrupamento	102
Tabela de classificação dos Grupos (Clusters)	106
9.2 ANOVAS	107
Tabela - Estatísticas Descritivas das Regiões AIBER, AVECO e OUTROS	116
9.3 Análise Discriminante	116
Tabela de Dados dos Indicadores Seleccionados	116
9.3.1 Análise Discriminante Linear	116
9.3.2 Análise Discriminante Quadrática	117
9.3.3 Considerações sobre as Análises Discriminantes	118
9.4 Regressão Logística	119
9.4.1 Regressão Logística Ordinal - Primeiro Modelo	119
9.4.2 Regressão Logística Nominal - Segundo Modelo	120
9.4.3 Considerações sobre as Análises das Regressões Logística	122
9.5 ÁRVORES DE CLASSIFICAÇÃO	123
9.6 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA	126
9.6.1 Análise de Correspondência das Médias	126
9.6.2 Análise de Correspondência dos Desvios Padrão	128
9.6.3 Gráficos Radar	130
10 ANÁLISES DA REGIÃO AIBER	132
Tabela - Indicadores dos Países Ibero-Americanos	132
10.1 Análises de Agrupamento	132
Tabela de classificação dos Grupos (Clusters)	134
10.2 ANOVA e Boxplot	135
Tabela – Estatísticas Descritivas dos Clusters dos Países Ibero-Americanos	144
10.3 Análise Discriminante	144
Tabela de Dados dos Indicadores Seleccionados	144
10.3.1 Análise Discriminante Linear	144
10.3.2 Análise Discriminante Quadrática	145
10.3.3 Considerações sobre as Análises Discriminantes	145
10.4 Regressão Logística	146
10.4.1 Regressão Logística Ordinal - Primeiro Modelo	146
10.4.2 Regressão Logística Nominal - Segundo Modelo	147
10.5 ÁRVORES DE CLASSIFICAÇÃO	149
10.6 Análise de Correspondência	151
10.6.1 Análise de Correspondência das Médias	151
10.6.2 Análise de Correspondência dos Desvios Padrão	153
10.6.3 Mapa da América	157
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo efetuar uma análise exploratória dos dados relativos a um conjunto de 29 variáveis de desenvolvimento humano, previamente selecionadas, com o objetivo de explicar relações de Governança e Empoderamento do Cidadão, num universo de 132 países, sendo 4 variáveis categóricas e 25 variáveis quantitativas.

Para tal, iniciamos com o entendimento dos dados, incluindo a definição dos indivíduos e das variáveis, suas classificações em variáveis categóricas ou quantitativas, os significados e unidades de medida, além da apresentação da tabela de dados.

Na sequência, analisamos cada uma das variáveis separadamente quanto a sua forma de distribuição, os valores atípicos, medidas de centro e dispersão.

Para tal contamos com o auxílio de gráficos (*pie chart*, barras, histogramas, gráficos de ramos, box-plot, dot-plot e curvas de densidade) e de medidas numéricas (média, mediana, quartis, desvio-padrão, variância, intervalo de confiança e teste de normalidade de Anderson-Darling). No final, buscamos comparar as análises efetuadas para cada variável. O software estatístico utilizado é o **MINITAB**.

2 ENTENDENDO OS DADOS

2.1 Os Indivíduos

Os indivíduos deste estudo são os 132 países analisados por uma série de indicadores de referência internacional. Os dados analisados de cada país são as variáveis que descrevemos a seguir.

2.2 As Variáveis

Esta pesquisa é composta por 4 variáveis categóricas – o nome dos países, seu código e região e por 25 variáveis quantitativas, detalhadamente explicadas na Quadro 2. As variáveis quantitativas estão divididas em índices sintéticos, variáveis-componentes ou indicadores, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de variáveis

Variável	Tipo de Variável	Fonte
Social Progress Index	Sintética	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Opportunity	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Mobile Telephone Subscriptions	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Internet Users	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Press Freedom Index	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Corruption	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Discrimination and Violence Against	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Religious Tolerance	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Community Safety Net	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme
Corruption Perceived Index	Sintética	World Bank
IDH	Sintética	PNUD
Governança	Sintética	World Bank
Voice and Accountability	Componente da Governança	World Bank
Political Stability	Componente da Governança	World Bank
Government Effectiveness	Componente da Governança	World Bank
Regulatory Quality	Componente da Governança	World Bank
Rule of Law	Componente da Governança	World Bank
Control of Corruption	Componente da Governança	World Bank
Instituições	Indicador	Global Innovation
Knowledge and Technology	Indicador	Global Innovation
EPI Score	Sintética	epi.yale.edu
Happy Planet Index	Sintética	happyplanetindex.org
GINI Index	Sintética	World Bank
Democracy	Sintética	World Bank
Happy Health Index	Componente do Social Progress Index	WHO / UNICEF Joint Monitoring Programme

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.1 Índices sintéticos

Das 25 variáveis quantitativas, 8 são índices sintéticos, são eles: Índice de Progresso Social (*Social Progress Index*); Índice de Corrupção Percebida (*Corruption Percieved Index*); Índice de Desenvolvimento Humano – IDH ; Índice de Governança (Governance Index); o Índice de Proteção Ambiental – EPI (*Environmental Protection Index*); o Índice de Felicidade do Planeta (*Happy Planet Index*); Índice GINI (GINI Index); e Democracy Index.

2.2.2 Indicadores componentes do índice de Governança

O índice de Governança, variável central deste trabalho, é composto por 6 Indicadores mundiais que abordam seis grandes dimensões de governança para 215 países durante o período de 1996-2013: a) Voz e Prestação de contas; b) Estabilidade política; c) Eficácia governamental; d) Qualidade regulatória; e) Estado de direito; e f) Controle da corrupção. Os detalhes de cada um desses indicadores estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - As Variáveis, Significado, Tipo e Unidade

Variável	Significado	Tipo	Unidade
<i>Country</i>	É o nome do país.	Variável Categórica	N/A
<i>Country Code</i>	Conjunto de três letras obtidas do nome de um país.	Variável Categórica	N/A
<i>Region</i>	Conjunto de países distinguido por características próprias.	Variável Categórica	N/A
<i>Grupos</i>	Conjunto de países classificados em 8 Grupos	Variável Categórica	N/A
<i>Social Progress Index</i>	O índice de progresso social de um país é obtido pela média de 15 indicadores de três grandes temas: a) Necessidades Humanas Básicas (Saúde básica e nutrição, Saneamento de águas, Moradia e Segurança pessoal); b) Fundamentos de Bem Estar (Acesso à educação básica, acesso à informação e comunicação, Saúde e bem estar; Sustentabilidade ambiental e Direitos pessoais); e c) Oportunidade (Liberdade e escolha pessoal, Tolerância e inclusão e Acesso à educação superior.	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala Centesimal
<i>Opportunity</i>	O índice de oportunidade é refletido pela média de 3 indicadores: a) Liberdade e escolha pessoal; b) Tolerância e inclusão; e c) Acesso à educação superior.	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala Centesimal
<i>Mobile telephone subscriptions</i> ¹	Assinatura telefônica usando serviço de tecnologia de telefone celular, incluindo serviços pré-pagos. Foram consideradas as assinaturas ativas nos últimos três meses. Expressa o número de assinaturas por 100 habitantes.	Variável Quantitativa	Ocorrência de Assinaturas por 100 habitantes.
<i>Internet users</i>	Reflete o percentual do número estimado de usuários de internet (incluindo acesso por telefone celular) em relação à população total. O percentual mínimo foi 1,2% e o máximo de 96,2% de usuários de internet em relação à população total.	Variável Quantitativa	Percentual de usuários em relação à população total do país.
<i>Press Freedom</i>	Reflete o grau de liberdade de imprensa e os esforços das autoridades para garantir essa	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala

¹ Originalmente a variável indica a quantidade de assinatura para 100 habitantes, sendo que a relação mínima foi de 15 e a máxima de 187 assinaturas por 100 habitantes. Os números foram padronizados para uma escala de 0 a 100. No EPI Score, o índice está expresso por 100 assinaturas por 100 habitantes.

Index	<i>liberdade</i>		<i>Centesimal</i>
Corruption	<i>O nível de percepção de corrupção no setor público com base na opinião de especialistas.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Discrimination and violence against minorities²	<i>A discriminação, falta de poder, violência étnica, a violência comunitária, a violência sectária e violência religiosa.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Religious tolerance³	<i>Reflete 13 tipos de hostilidades religiosas cometidas por ações individuais, organizações ou grupos da sociedade, incluindo conflitos relacionados com grupos de religião armados ou terrorismo, multidão ou a violência sectária, o assédio sobre traje por razões religiosas ou outras intimidações ou abusos relacionados com a religião.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal em 4 níveis (25, 50, 75 e 100)</i>
Community safety net	<i>O percentual de entrevistados que respondem sim à pergunta, "se você estiver em apuros, você tem parentes ou amigos que você pode contar para ajudá-lo sempre que precisar deles, ou não?"</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Corruption Perceived Index 2014	<i>Refere-se ao grau em que a corrupção é percebida por pessoas de negócios e analistas entre funcionários públicos e políticos.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
IDH 2013	<i>O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede o progresso de uma nação a partir de três dimensões: renda, saúde e educação</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Governança	<i>Governança e empoderamento do cidadão consiste nas tradições e instituições pelas quais a autoridade de um país é exercida. Isso inclui o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos; a capacidade do governo para formular e implementar políticas sólidas de forma eficaz; e o respeito dos cidadãos e do Estado para as instituições que governam as interações econômicas e sociais entre eles. Os Indicadores Mundiais de Governança abordam seis grandes dimensões de governança para 215 países durante o período de 1996-2013: a) Voz e Prestação de contas; b) estabilidade política; c) Eficácia Governamental; d) Qualidade Regulatória; e) Estado de Direito; e f) Controle da Corrupção .</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Voice and Accountability⁴	<i>Participação e Prestação de contas capta a percepção de medida em que os cidadãos de um país são capazes de participar na eleição de seu governo, bem como a liberdade de expressão, liberdade de associação, e a liberdade de imprensa.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Political	<i>Estabilidade política e ausência de Violência /</i>	<i>Variável</i>	<i>Pontuação</i>

² Originalmente a variável estava apresentada em uma escala de 0 a 10, sendo padronizada para uma escala de 0 a 100.

³ Os dados originais estão em uma escala de 4 níveis de 1 a 4, e foram padronizados para uma escala centesimal também de 4 níveis, sendo: 25, 50, 75 e 100.

⁴ A pontuação original da pesquisa de cada país é apresentada por um indicador com variação entre -2,5 a 2,5. Referida pontuação foi padronizada para uma escala de 0 a 100.

Stability⁵	<i>Terrorismo indicam as percepções do risco de instabilidade política e ou violência politicamente motivada, incluindo o terrorismo. Esta variável é construída a partir de diversos indicadores mundiais de diversas fontes relacionados a temas de violência ou terrorismo que possam gerar uma instabilidade política, como por exemplo: conflitos armados, tensões internacionais de terrorismo, custo do terrorismo, frequência de assassinatos políticos, frequência de desaparecimento, frequência de tortura, conflitos internos e externos, conflitos religiosos etc.</i>	<i>Quantitativa</i>	<i>em Escala Centesimal</i>
Government Effectiveness⁶	<i>Eficácia Governamental capta a percepção da qualidade dos serviços públicos, a qualidade do serviço público e do seu grau de independência das pressões políticas, a qualidade da formulação e implementação de políticas, e a credibilidade do compromisso do governo de tais políticas.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Regulatory Quality⁷	<i>Qualidade Regulatória capta a percepção da capacidade do governo para formular e implementar políticas e regulamentos que permitem e promovem o desenvolvimento do setor privado.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Rule of Law⁸	<i>Estado de Direito capta a percepção da medida em que os agentes têm confiança e respeito nas regras da sociedade, e em particular a qualidade da execução de contratos, direitos de propriedade, a polícia e os tribunais, bem como a probabilidade de crime e violência.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Control of Corruption⁹	<i>Controle da Corrupção capta a percepção da extensão em que o poder público é exercido para ganhos e enriquecimento privado, incluindo tanto as formas insignificantes de corrupção, assim como o uso do Estado por elites e interesses privados.</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Institutions	<i>Capta o quadro institucional de um país, por meio de suas instituições, medindo a capacidade de atrair negócios e promover o crescimento, fornecendo boa governança e níveis adequados de proteção e incentivo para inovações. O índice é formado por três pilares: a) Ambiente Político: indica a percepção da probabilidade de que um país possa ser desestabilizado; da qualidade dos serviços públicos e civis; da formulação e implementação de políticas; e a percepção de violações à liberdade de imprensa; b) Ambiente Regulatório; indica a percepção sobre a capacidade de um governo de formular e</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>

⁵ A pontuação original da pesquisa de cada país é apresentada por um indicador com variação entre -2,5 a 2,5. Referida pontuação foi padronizada para uma escala de 0 a 100.

⁶ A pontuação original da pesquisa de cada país é apresentada por um indicador com variação entre -2,5 a 2,5. Referida pontuação foi padronizada para uma escala de 0 a 100.

⁷ A pontuação original da pesquisa de cada país é apresentada por um indicador com variação entre -2,5 a 2,5. Referida pontuação foi padronizada para uma escala de 0 a 100.

⁸ A pontuação original da pesquisa de cada país é apresentada por um indicador com variação entre -2,5 a 2,5. Referida pontuação foi padronizada para uma escala de 0 a 100.

⁹ A pontuação original da pesquisa de cada país é apresentada por um indicador com variação entre -2,5 a 2,5. Referida pontuação foi padronizada para uma escala de 0 a 100.

	<p>implementar políticas de coesão que promovam o desenvolvimento do setor privado; a prevalência do Estado de Direito; e avalia os custos de indenização por demissão de trabalhador; e c) Ambiente de Negócios: reflete a avaliação de três aspectos que afetam diretamente os empreendimentos privados, a facilidade de começar um negócio, a facilidade de solução de insolvência e a facilidade de pagamento de impostos.</p>		
Knowledge and Technology	<p>Reflete todas as variáveis tradicionais direcionadas para a atividade de invenções e inovações, abrangendo: a) Criação do Conhecimento que envolve: o resultado de Atividades Criativas e Inovadores; pedidos de patentes; Aplicação de modelos de utilidade; artigos científicos e técnicos públicos; e quantidade de citações dos artigos publicados; b) Sobre o Impacto do Conhecimento, envolvendo: estatísticas que representem o impacto das atividade de invenções e inovações no contexto micro e macroeconômico, aumento da produtividade do trabalho, a entrada de novas empresas, os gastos com software e quantidade de certificação de qualidade ISSO 9001; e c) Difusão do Conhecimento medida por estatísticas ligadas ao setor de alta tecnologia ou que são fundamentais para a inovação, envolvendo quadro aspectos: royalties e taxas de licenças; percentual de exportações de alta tecnologia em relação ao total de exportações; percentual das exportações de serviços de comunicação, computação e informação em relação ao total de exportação de serviços; e o percentual de saída de FDI (Foreign Direct Investment) em relação ao PIB (Produto Interno Bruto).</p>	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala Centesimal
EPI Score	<p>O Índice de Desempenho Ambiental (EPI) classifica o desempenho dos países em questões ambientais de alta prioridade em duas grandes áreas políticas: proteção da saúde humana e proteção do meio ambiente.</p>	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala Centesimal
Happy Planet Index	<p>Reflete a felicidade de um país com base em três indicadores: Expectativa de Vida, Bem-estar e Pegada Ecológica (Ecological Footprint).</p>	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala Centesimal
GINI Index¹⁰	<p>Índice de Gini mede a extensão em que a distribuição de renda entre os indivíduos ou agregados familiares dentro de uma economia desvia de uma distribuição perfeitamente igual. O índice de Gini mede a área entre a curva de Lorenz e uma linha hipotética de igualdade absoluta, expressa em percentagem da superfície máxima abaixo da linha. Assim, um índice de Gini de 0</p>	Variável Quantitativa	Pontuação em Escala Centesimal

¹⁰ Tradicionalmente, o índice de Gini, quando igual a 0 representa igualdade perfeita, enquanto um índice de 100 implica em desigualdade perfeita. Para efeitos de análises e padronização, neste trabalho, o referido índice foi padronizado (positivado) passando então a representar que 0 significa desigualdade perfeita e 100 significa igualdade perfeita.

	<i>representa igualdade perfeita, enquanto um índice de 100 implica desigualdade perfeita.</i>		
Democracy Index¹¹	<i>Índice de Democracia fornece um instantâneo estado da democracia em todo o mundo e está baseado em cinco categorias: processo eleitoral e pluralismo; liberdades civis; o funcionamento do governo, participação política e cultura política. Baseado em suas pontuações em uma série de indicadores dentro dessas categorias, cada país é então classificado como um dos quatro tipos de regime: "democracias plenas", "democracias imperfeitas", "regimes híbridos" e "regimes autoritários".</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>
Ocean Health Index (OHI)	<i>Indica a saúde dos oceanos</i>	<i>Variável Quantitativa</i>	<i>Pontuação em Escala Centesimal</i>

2.3 A Tabela de Dados

A tabela de dados está disponível no **Apêndice 1**, em formato MINITAB.

3 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS

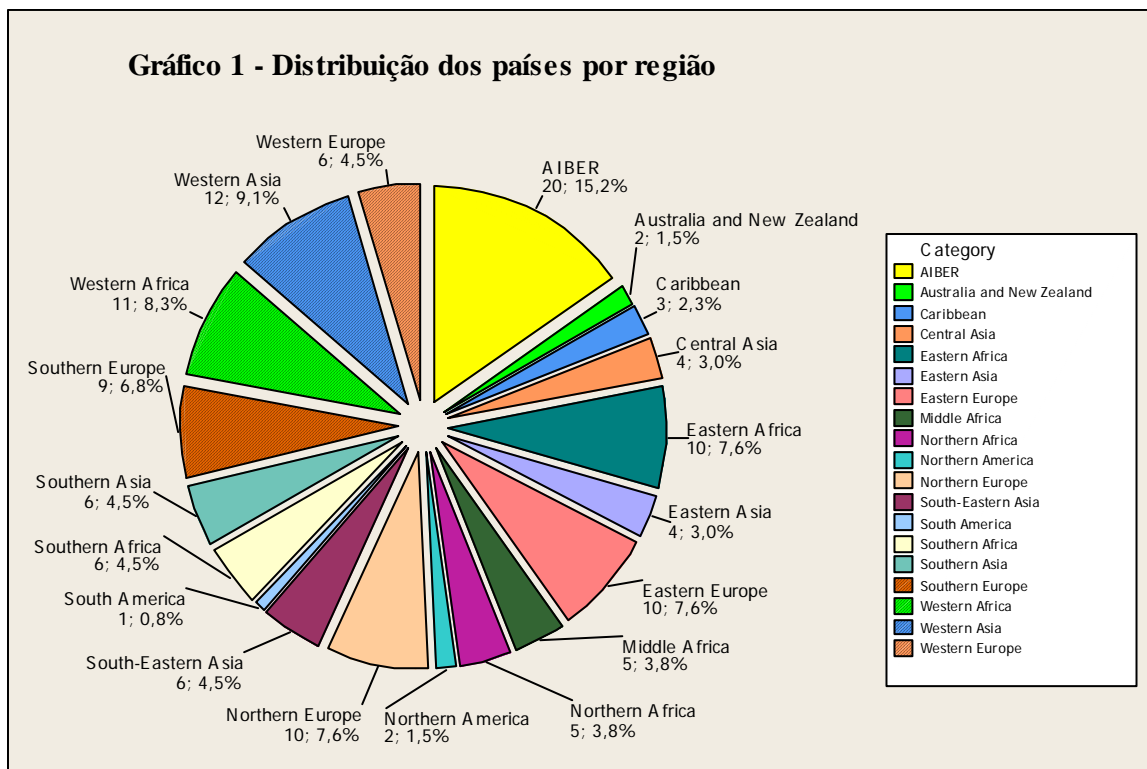
3.1 Variáveis Categóricas

Este tipo de variável indica que o foco de concentração deve ser a análise de gráficos do tipo *pie chart*.

3.1.1 As variáveis: “COUNTRY e COUNTRY_CODE” em função de “REGION” e “GRUPOS”

Nossa amostra totaliza 132 países, que estão listados categoricamente em países (Country) e seus respectivos códigos (Country_Code), agrupados por região. O referido agrupamento não leva consideração apenas a proximidade geográfica dos países, as regiões também são distinguidas por características próprias (Exemplo: Portugal e Espanha, países localizados no Europa, para efeito deste trabalho estão incluídos na região identificada como AIBER). O Gráfico 1, apresentado a seguir, demonstra a distribuição dos países por região.

¹¹ O índice de democracia, originalmente, é apresentado em uma escala de 0 a 10, dividida em quatro intervalos, a saber: de 8 a 10, Democracia Plena; de 6 a 7,99, Democracia Imperfeita; de 4 a 5,99, regime híbrido; e abaixo de 4, regime autoritário. Para os objetivos deste trabalho, os dados foram padronizados para uma escala de 0 a 100.



3.2 Variáveis Quantitativas

A análise deste tipo de variável permite a utilização de uma maior gama de ferramentas de análise como histogramas, curvas de densidade, gráfico de ramos, box-plot e dot-plot, além de informações numéricas como média, desvio-padrão, mediana, quartis, 5 números, intervalo de confiança e teste de normalidade de Anderson-Darling.

Antes de iniciar as análises gráficas foram necessários alguns ajustes na base de dados para possibilitar comparativos e também para evitar erros na produção de gráficos e consequentemente induzir interpretações equivocadas.

3.2.1 Substituição de valores vazios pela média da categoria

O primeiro tratamento realizado foi a substituição de células vazias (marcadas com asterisco) pelo valor médio da correspondente variável. Na análise abaixo (Tabela 1) é possível identificar o número de valores faltantes na coluna “N*” e a média de cada variável.

Tabela 2 - Descriptive Statistics: Social Progr; Opportunity; Mobile telephone...

Variable	Total			Mean	Median
	Count	N	N*		
Social Progress Index	132	132	0	63,67	63,86
Opportunity	132	132	0	53,48	51,63
Mobile telephone subscri	132	132	0	102,21	106,37
Internet users	132	132	0	41,96	41,87
Press Freedom Index	132	132	0	30,91	28,45
Corruption	132	132	0	43,39	38,00
Discrimination and viole	132	132	0	5,990	6,000
Religious tolerance	132	132	0	2,7803	3,0000
Community safety net	132	132	0	79,42	82,00
Corruption Perceived Ind	132	132	0	44,04	38,00
IDH - 2013	132	125	7	0,6894	0,7220
Governança	132	132	0	53,38	48,46
Voice and Accountability	132	132	0	-0,0399	-0,1050
Political Stability	132	132	0	-0,1788	-0,1550
Government Effectiveness	132	132	0	0,0190	-0,1200
Regulatory Quality	132	132	0	0,0807	-0,0750
Rule of Law	132	132	0	-0,0702	-0,3100
Control of Corruption	132	132	0	-0,0701	-0,3550
Institutions	132	123	9	62,14	59,80
Knowledge and Technology	132	123	9	29,63	26,60
EPI Score	132	132	0	52,48	52,09
Happy Planet Index	132	129	3	42,673	42,463
GINI Index	132	119	13	39,024	38,160
Democracy Index 2014	132	132	0	5,873	6,045

Num segundo passo, para os países que não apresentavam valores para determinadas variáveis, conforme demonstrado no Gráfico 1, foram atribuídas as respectivas médias de cada variável. Na Tabela 2, abaixo apresentada, pode-se verificar e inexistência de variáveis sem atribuição de valor, nota-se também que a média permanece inalterada, entretanto, ocorreu o deslocamento da mediana.

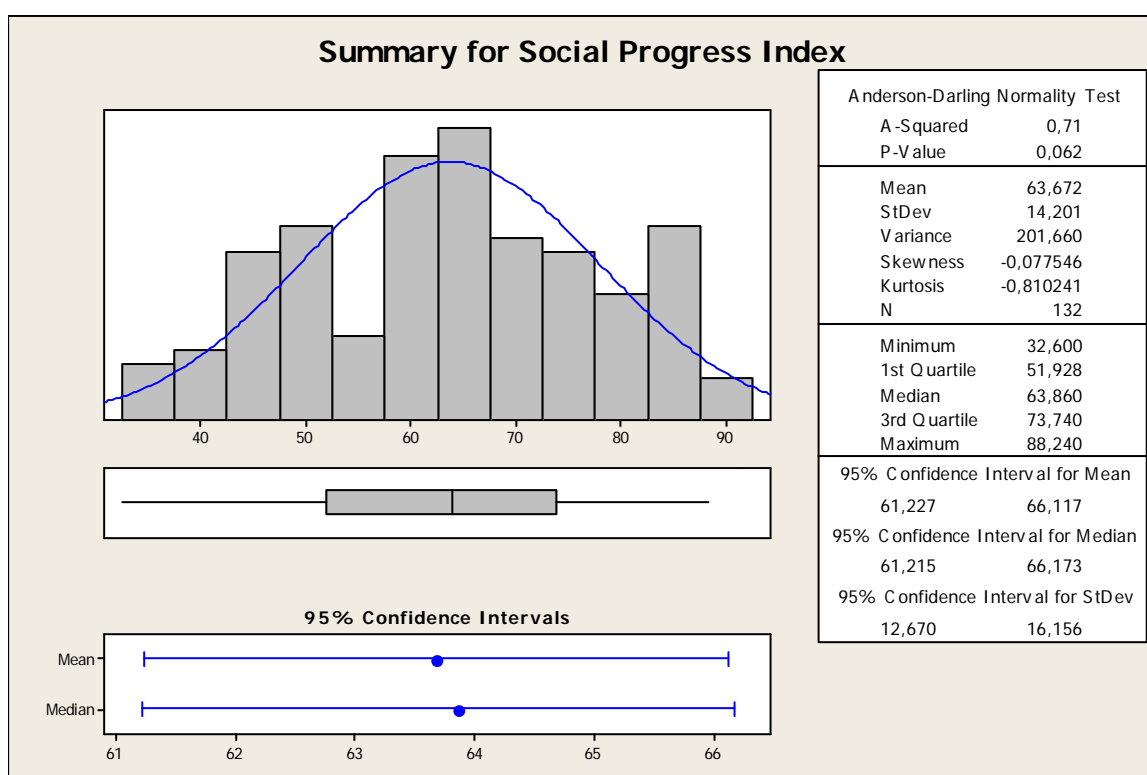
Tabela 2 - Descriptive Statistics: Social Progr; Opportunity; Mobile telep; ...

Variable	Total			Mean	Median
	Count	N	N*		
Social Progress Index	132	132	0	63,67	63,86
Opportunity	132	132	0	53,48	51,63
Mobile telephone subscri	132	132	0	102,21	106,37
Internet users	132	132	0	41,96	41,87
Press Freedom Index	132	132	0	30,91	28,45
Corruption	132	132	0	43,39	38,00
Discrimination and viole	132	132	0	5,990	6,000
Religious tolerance	132	132	0	2,7803	3,0000
Community safety net	132	132	0	79,42	82,00
Corruption Perceived Ind	132	132	0	44,04	38,00
IDH - 2013	132	132	0	0,6894	0,7155
Governança	132	132	0	53,38	48,46
Voice and Accountability	132	132	0	-0,0399	-0,1050
Political Stability	132	132	0	-0,1788	-0,1550
Government Effectiveness	132	132	0	0,0190	-0,1200
Regulatory Quality	132	132	0	0,0807	-0,0750
Rule of Law	132	132	0	-0,0702	-0,3100
Control of Corruption	132	132	0	-0,0701	-0,3550
Institutions	132	132	0	62,14	60,80

Knowledge and Technology	132	132	0	29,63	27,20
EPI Score	132	132	0	52,48	52,09
Happy Planet Index	132	132	0	42,673	42,627
GINI Index	132	132	0	39,024	39,024
Democracy Index 2014	132	132	0	5,873	6,045

3.2.2 SPI – Índice de Progresso Social

O índice de progresso social de um país é obtido pela média de 15 indicadores de três grandes temas: **a) Necessidades Humanas Básicas** (Saúde básica e nutrição, Saneamento de águas, Moradia e Segurança pessoal); **b) Fundamentos de Bem Estar** (Acesso à educação básica, acesso à informação e comunicação, Saúde e bem estar; Sustentabilidade ambiental e Direitos pessoais); e **c) Oportunidade** (Liberdade e escolha pessoal, Tolerância e inclusão e Acesso à educação superior).



A distribuição dos 132 países com relação ao Índice de Progresso Social apresenta uma forte relação com uma distribuição normal.

O índice mínimo verificado é de 32,6 e o máximo de 88,2, com uma média de 63,6.

No lado esquerdo do gráfico, com índices inferiores a 52,5 estão concentrados 41 países da África (29) e da Ásia (12).

No intervalo de 57,5 a 67,5, estão concentrados 40 países, dos quais 11 são da região AIBER, e os demais das regiões da Ásia (14), África (7), Europa (6), completando a lista com Cuba e Guiana.

Percebe-se um número menor de países do que o esperado classificados no intervalo entre 52,5 a 57,5 com apenas 6 observações. Ao contrário, no intervalo de 82,5 a 87,5 ocorreu um número maior que o esperado, sendo marcado por 14 observações correspondentes aos seguintes países, que são: Austrália, Japão, Canadá, Estados Unidos, Dinamarca, Finlândia, Irlanda, Noruega, Suécia, Reino Unido, Áustria, Bélgica e Holanda. Isso demonstra claramente a característica discrecional do índice, onde a maioria dos países da África e Ásia estão localizados do lado esquerdo do gráfico. Nas faixas centrais próximas à média estão os países da AIBER, os melhores da África e os piores da Europa. Do lado direito do gráfico estão concentrados, basicamente, os países desenvolvidos.

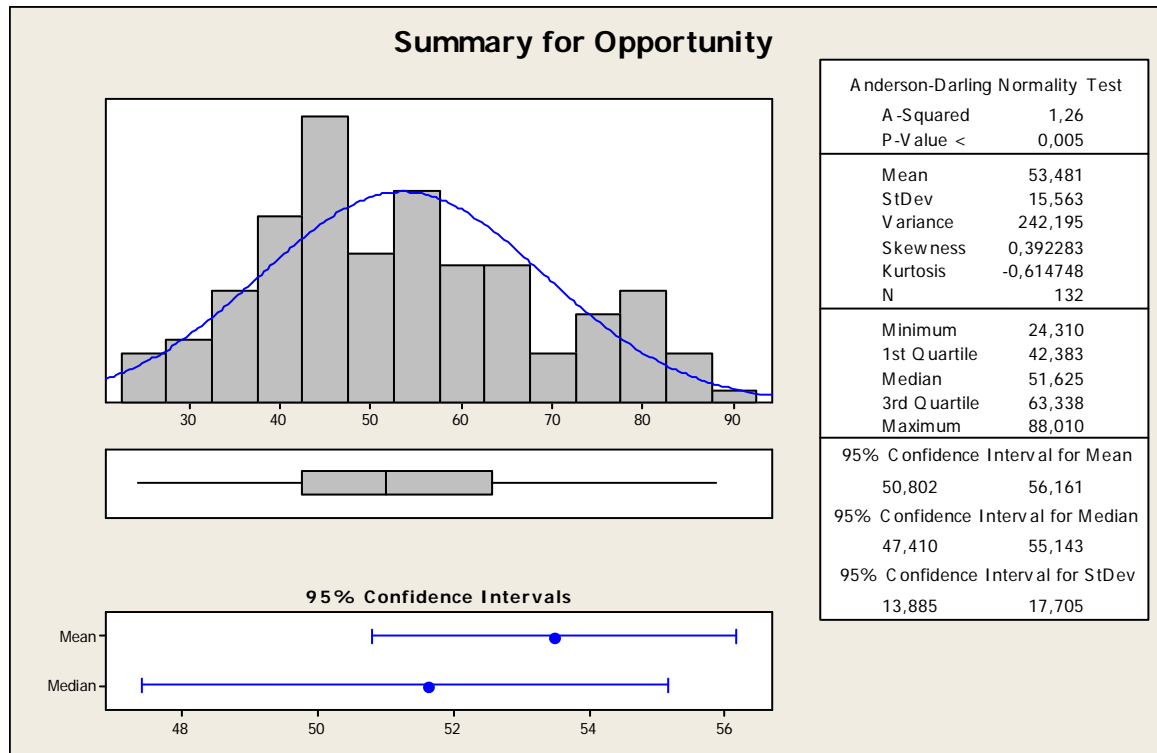
A região AIBER tem média de 68,8 que é superior a média dos 132 países. Apresenta um mínimo de 61,3 (Honduras) e um máximo de 80,8 (Espanha). Os Ibero-Americanos melhores colocados foram Espanha, Portugal, Uruguai e Chile e, os piores, Honduras, Guatemala, Paraguai e Bolívia. Conforme tabela a seguir apresentada, nenhum país da região AIBER está relacionado entre os 10 primeiros ou entre os 10 últimos colocados.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	New Zealand	New Zealand	88,2	123º	Nigeria	Western Africa	42,7
2º	Switzerland	Western Europe	88,2	124º	Pakistan	Southern Asia	42,4
3º	Iceland	Northern Europe	88,1	125º	Yemen	Western Asia	40,2
4º	Netherlands	Western Europe	87,4	126º	Niger	Western Africa	40,1
5º	Norway	Northern Europe	87,1	127º	Angola	Middle Africa	39,9
6º	Sweden	Northern Europe	87,1	128º	Sudan	Northern Africa	38,5
7º	Canada	Northern America	87,0	129º	Guinea	Western Africa	37,4
8º	Finland	Northern Europe	86,9	130º	Burundi	Eastern Africa	37,3
9º	Denmark	Northern Europe	86,6	131º	Central African Republic	Eastern Africa	34,2
10º	Australia	Australia	86,1	132º	Chad	Middle Africa	32,6

O destaque é Nova Zelândia na primeira posição, praticamente empatada com a Suíça. As demais posições, na maioria, são países da Europa. As últimas posições estão frequentadas por 2 países da Ásia e 7 países da África.

3.2.3 Opportunity

O índice de oportunidade é refletido pela média de 3 indicadores: a) Liberdade e escolha pessoal; b) Tolerância e inclusão; e c) Acesso à educação superior.



A curva da variável se aproxima muito de uma curva normal com concentração do lado esquerdo. A média dos 132 países é de 53,5, com desvio padrão de 15,6 e variância de 242,2. Nos extremos do gráfico observa-se os países do Yemen e Austrália com pontuação mínima de 24,3 e máxima de 88,01, respectivamente. Foram verificadas 23 observações situadas pouco abaixo da média na faixa entre 42,5 a 47,5, representadas preponderantemente por países da África e Ásia. Próximo da média, na faixa entre 52,5 a 57,5, verifica-se 17 observações, sendo 5 de países da região AIBER (Bolívia, Colômbia, Nicarágua, Equador e Peru). No extremo direito do gráfico, na faixa entre 22,5 a 27,5, tem-se 4 observações, sendo 2 países da África (Sudão e Maritania) e outros 2 da Ásia (Irake e Yemen). No extremo direito do gráfico são observados 5 países que propiciam melhores oportunidades, na ordem: Estados Unidos, Irlanda, Canadá e Austrália.

Os países da região AIBER apresentam média (60,4) superior à média dos 132 países. A pontuação máxima foi da Espanha (75,2), seguida de Portugal, Uruguai e Chile. A pontuação mínima foi da Guatemala (49,7), seguida de Honduras e Venezuela. Nenhum país

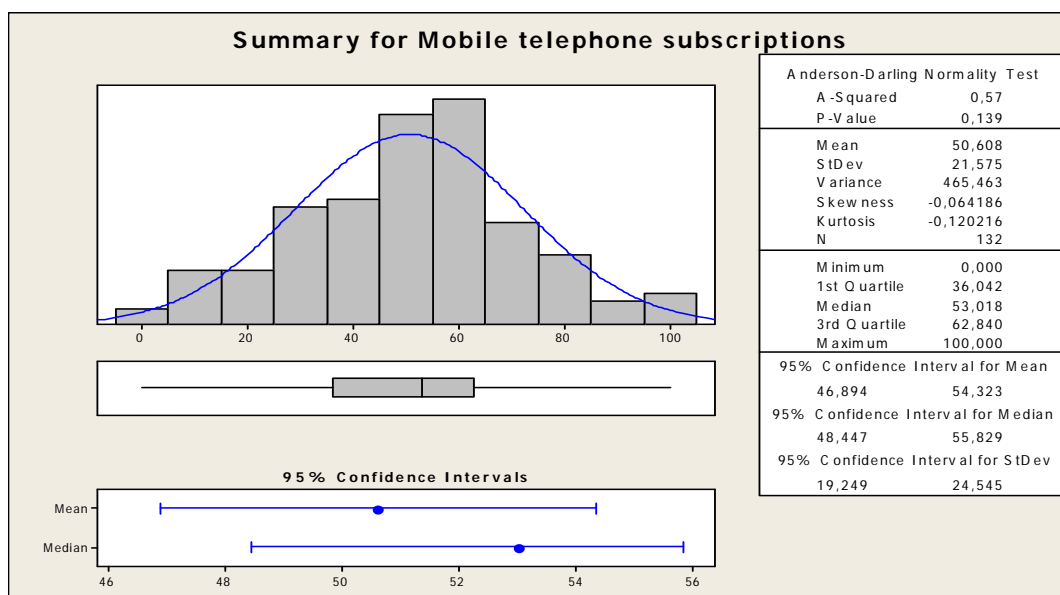
Ibero-Americano consta da lista dos 10 primeiros ou da lista dos 10 últimos colocados, conforme pode-se verificar na tabela a seguir apresentada.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	New Zealand	New Zealand	88,0	123º	Burundi	Eastern Africa	33,1
2º	Canada	Northern America	87,0	124º	Angola	Middle Africa	31,8
3º	Australia	Australia	85,5	125º	Guinea	Western Africa	30,7
4º	Ireland	Northern Europe	82,6	126º	Chad	Middle Africa	29,5
5º	United States	Northern America	82,5	127º	Pakistan	Southern Asia	28,2
6º	United Kingdom	Northern Europe	82,3	128º	Central African Republic	Eastern Africa	27,7
7º	Sweden	Northern Europe	82,0	129º	Iraq	Western Asia	27,4
8º	Finland	Northern Europe	81,9	130º	Sudan	Northern Africa	26,5
9º	Iceland	Northern Europe	81,7	131º	Mauritania	Western Africa	25,9
10º	Norway	Northern Europe	80,8	132º	Yemen	Western Asia	24,3

Entre os 10 primeiros colocados, em termos proporcionais o destaque é dos países Norte Americanos e também Nova Zelândia e Austrália, os demais são países da Europa. Entre os últimos colocados estão três países da Ásia e sete países da África.

3.2.4 Mobile Telephone Subscriptions

Indicador quantitativo de assinatura telefônica usando serviço de tecnologia de telefone celular, incluindo serviços pré-pagos, sendo consideradas as assinaturas ativas nos últimos três meses da data base da pesquisa. Expressa o número de assinaturas por 100 habitantes.



A curva da variável se aproxima muito de uma curva normal com concentração na parte central. A média dos 132 países é de 50,6, com desvio padrão de 21,6 e variância de 465,5. Nos extremos do gráfico observa-se os países de Cuba e Arábia Saudita com pontuação mínima de 0,0% (equivalente a 14,9 assinaturas por 100 habitantes) e máxima de 100,0% (equivalente a 187,4 assinaturas por 100 habitantes), respectivamente. Na faixa central do gráfico, nas barras de 35 a 75, constam 85 observações que representam 64,4% da população total, sendo que 21 dessas observações são de países da região AIBER. No extremo direito do gráfico, nas barras de 85 a 100, tem-se 7 observações, sendo 1 país AIBER, 2 países da Ásia (Cazaquistão e Arábia Saudita) e 4 países da África (Rússia, Finlândia, Lituânia e Montenegro). No extremo esquerdo do gráfico são observados 9 países, sendo 6 da África e 1 do Caribe.

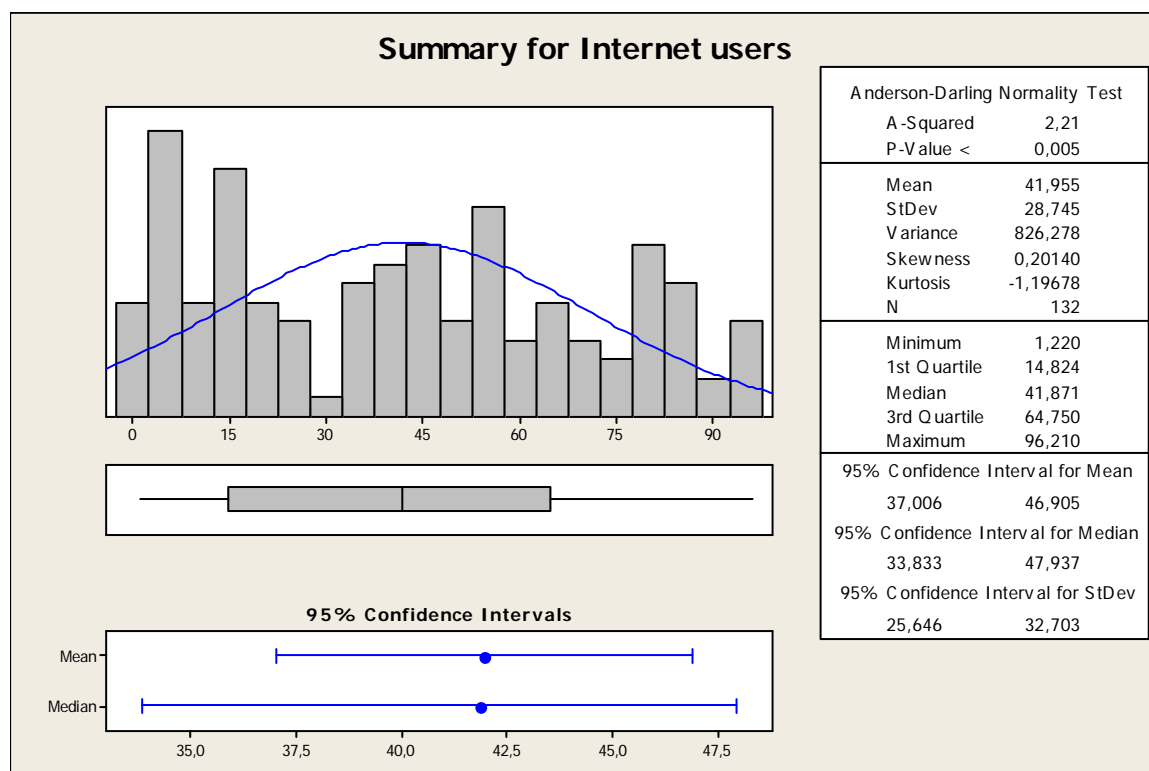
A região AIBER apresenta média (58,1) bem superior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi do México (39,7) seguido da Nicarágua, República Dominicana e Bolívia. A pontuação máxima foi do Panamá (94,6) seguido do Uruguai, Argentina e Chile. O Panamá é único país Ibero-Americano que consta entre os 10 melhores colocados do mundo, conforme tabela a seguir apresentada.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Saudi Arabia	Western Asia	100,0	123º	Guinea	Western Africa	15,6
2º	Kazakhstan	Central Asia	99,1	124º	Madagascar	Eastern Africa	14,2
3º	Russia	Eastern Europe	97,4	125º	Mozambique	Eastern Africa	12,4
4º	Montenegro	Southern Europe	96,5	126º	Chad	Middle Africa	11,9
5º	Panama	AIBER	94,6	127º	Niger	Western Africa	9,6
6º	Finland	Northern Europe	91,3	128º	Malawi	Southern Africa	8,3
7º	Lithuania	Northern Europe	87,0	129º	Central African Republic	Eastern Africa	6,0
8º	Austria	Western Europe	84,4	130º	Djibouti	Eastern Africa	5,7
9º	Estonia	Northern Europe	84,4	131º	Burundi	Eastern Africa	4,6
10º	Italy	Southern Europe	84,0	132º	Cuba	Caribbean	0,0

Entre os 10 primeiros colocados sete pertencem ao continente europeu, dois da Ásia e o Panamá da região AIBER. Entre os últimos colocados, exceto Cuba, na última posição, os demais são países Africanos.

3.2.5 Internet Users

Reflete o percentual do número estimado de usuários de internet (incluindo acesso por telefone celular) em relação à população total.



A curva da variável apresenta um grande número de observações à esquerda do gráfico. A média dos 132 países é de 41,9, com desvio padrão de 28,7 e variância de 826,3. Nos extremos do gráfico estão os países Burundi e Iceland, com pontuação mínima de 1,2 é máxima de 96,2, respectivamente. No extremo esquerdo, nas barras entre 0 e 7,5, verifica-se 21 observações, sendo 18 países da África e três da Ásia. No extremo direito do gráfico, nas barras de 87,5 a 97,5, tem-se 7 observações, sendo a Nova Zelândia e as demais de países da Europa.

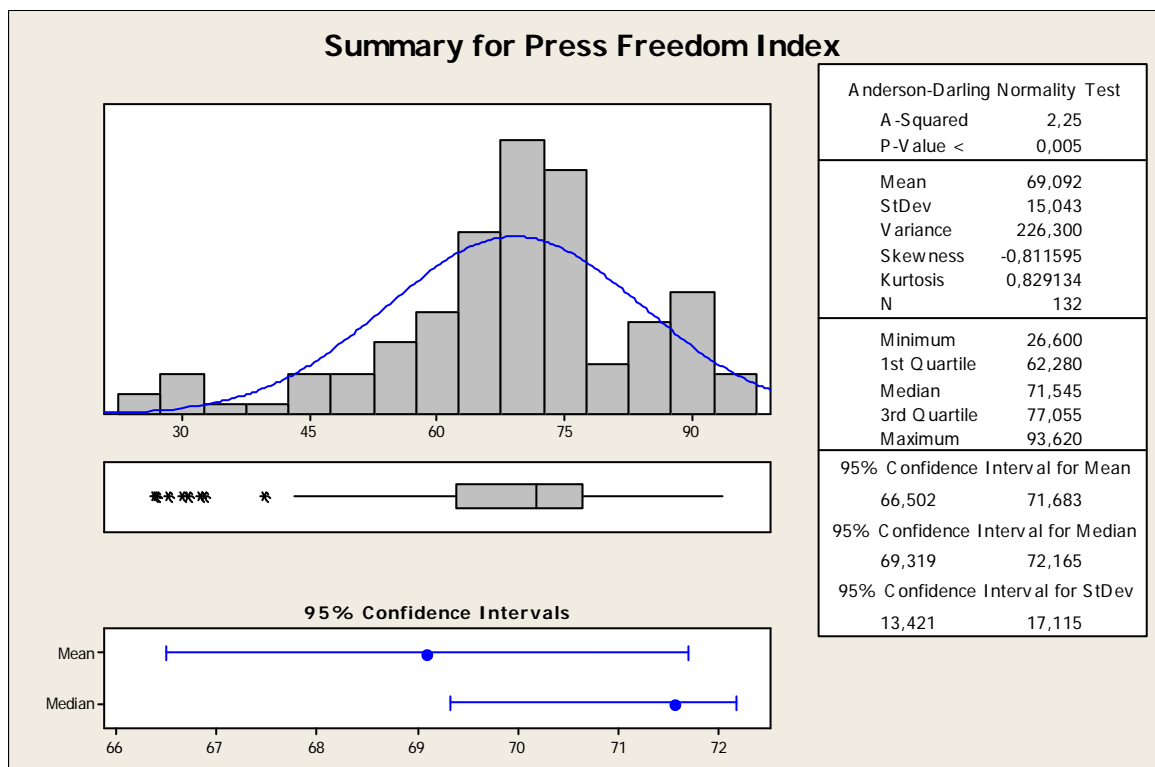
Os países da região AIBER apresentam média (41,8) ligeiramente inferior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi da Nicarágua (13,5) seguida da Guatemala e Honduras. A pontuação máxima foi da Espanha (72,0) e, em seguida Portugal e Chile. Nenhum dos países da região AIBER constam entre os 10 primeiros ou últimos colocados, conforme pode se confirmar na tabela apresentada a seguir.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Iceland	Northern Europe	96,2	123º	Benin	Western Africa	3,8
2º	Norway	Northern Europe	95,0	124º	Liberia	Western Africa	3,8
3º	Sweden	Northern Europe	94,0	125º	Burkina Faso	Western Africa	3,7
4º	Denmark	Northern Europe	93,0	126º	Central African Republic	Eastern Africa	3,0
5º	Netherlands	Western Europe	93,0	127º	Mali	Western Africa	2,2
6º	Finland	Northern Europe	91,0	128º	Chad	Middle Africa	2,1
7º	New Zealand	New Zealand	89,5	129º	Madagascar	Eastern Africa	2,1
8º	United Kingdom	Northern Europe	87,0	130º	Guinea	Western Africa	1,5
9º	Canada	Northern America	86,8	131º	Niger	Western Africa	1,4
10º	Switzerland	Western Europe	85,2	132º	Burundi	Eastern Africa	1,2

As primeiras posições estão ocupadas por oito países europeus, pela Nova Zelândia e Canadá. As últimas colocações estão preenchidas apenas por países Africanos.

3.2.6 Press Freedom Index

Reflete o grau de liberdade de imprensa e os esforços das autoridades para garantir essa liberdade.



A curva da variável apresenta uma concentração à direita do gráfico. Do esquerdo nota-se a presença de oito *outliers* (Cuba, China, Sudão, Iran, Yemen, Laos, Uzbequistão e Djibouti) com pontuação inferior a 40,0. A média dos 132 países é de 69,1, com desvio padrão de 15,0 e variância de 226,3. Nos extremos do gráfico estão os países Iran (Outlier) e Finlândia, com pontuação mínima de 26,6 é máxima de 93,6, respectivamente. No extremo esquerdo, depois dos *outliers*, nas barras entre 42,5 e 52,5, verifica-se 8 observações, sendo 5 países da Ásia, 2 da África e 1 da Europa. No extremo direito do gráfico, nas barras de 87,5 a 97,5, tem-se 16 observações, sendo a Nova Zelândia, Jamaica, Costa Rica, Namíbia e os 12 são países da Europa.

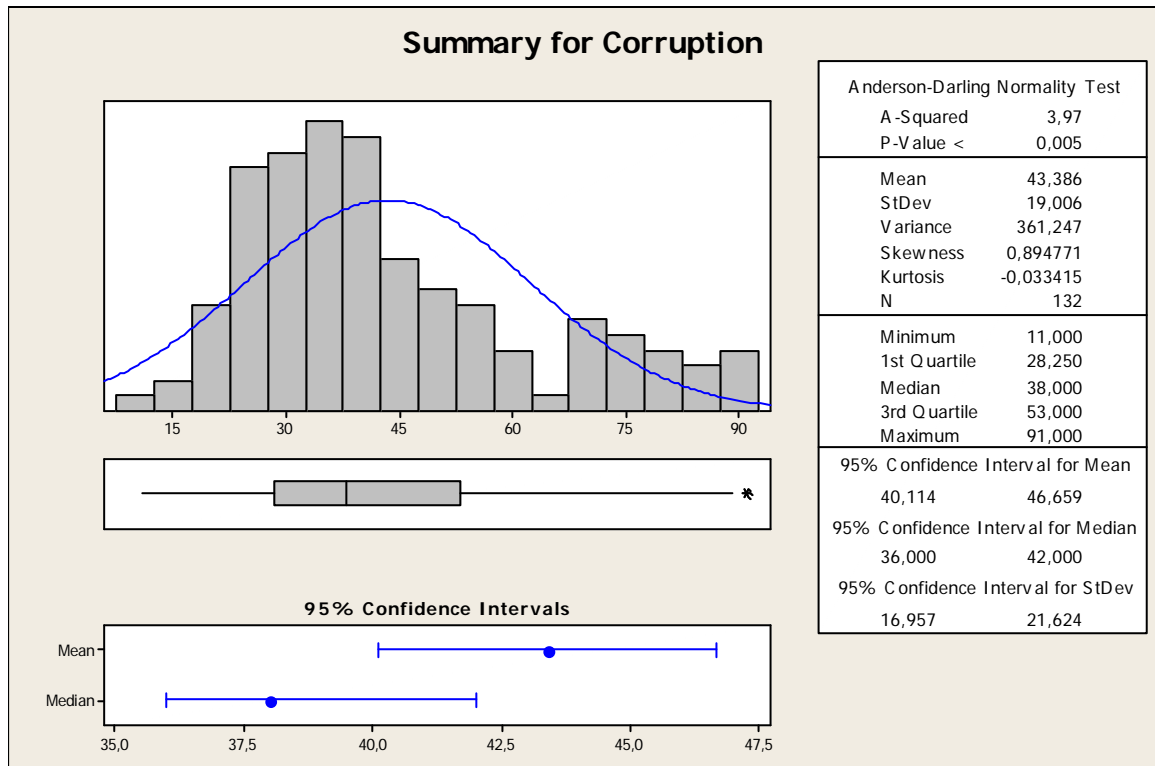
OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Finland	Northern Europe	93,6	123º	Sri Lanka	Southern Asia	43,4
2º	Netherlands	Western Europe	93,5	124º	Saudi Arabia	Western Asia	43,1
3º	Norway	Northern Europe	93,5	125º	Uzbekistan	Central Asia	39,6
4º	Denmark	Northern Europe	92,9	126º	Djibouti	Eastern Africa	32,6
5º	New Zealand	New Zealand	91,6	127º	Laos	South-Eastern Asia	32,0
6º	Iceland	Northern Europe	91,5	128º	Yemen	Western Asia	30,8
7º	Sweden	Northern Europe	90,8	129º	Sudan	Northern Africa	29,9
8º	Estonia	Northern Europe	90,7	130º	Cuba	Caribbean	28,4
9º	Austria	Western Europe	90,6	131º	China	Eastern Asia	26,9
10º	Jamaica	Caribbean	90,1	132º	Iran	Southern Asia	26,6

Conforme a tabela acima apresentada, nenhum dos países da região AIBER constam entre os 10 primeiros ou últimos colocados.

Os países da região AIBER apresentam média (71,3) superior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi do México (54,7) seguido da Colômbia, Honduras e Equador. A pontuação máxima foi da Costa Rica (87,9), seguida pelo Uruguay, Portugal e Espanha.

3.2.7 Corruption

Expressa o nível de percepção de corrupção no sector público com base na opinião de especialistas.



A curva da variável apresenta uma concentração à esquerda do gráfico. A média dos 132 países é de 43,4, com desvio padrão de 19,0 e variância de 361,2. Nos extremos do gráfico estão os países Sudão e Nova Zelândia, com pontuação mínima de 11,0 e máxima de 91,0, respectivamente. No extremo esquerdo, nas barras entre 7,5 e 17,5, verifica-se 3 observações referente ao Iraque, Sudão e Uzbequistão. No extremo direito do gráfico, nas barras entre 82,5 a 92,5, tem-se 7 observações, sendo a Nova Zelândia, Austrália e Canadá e os demais são países da Europa.

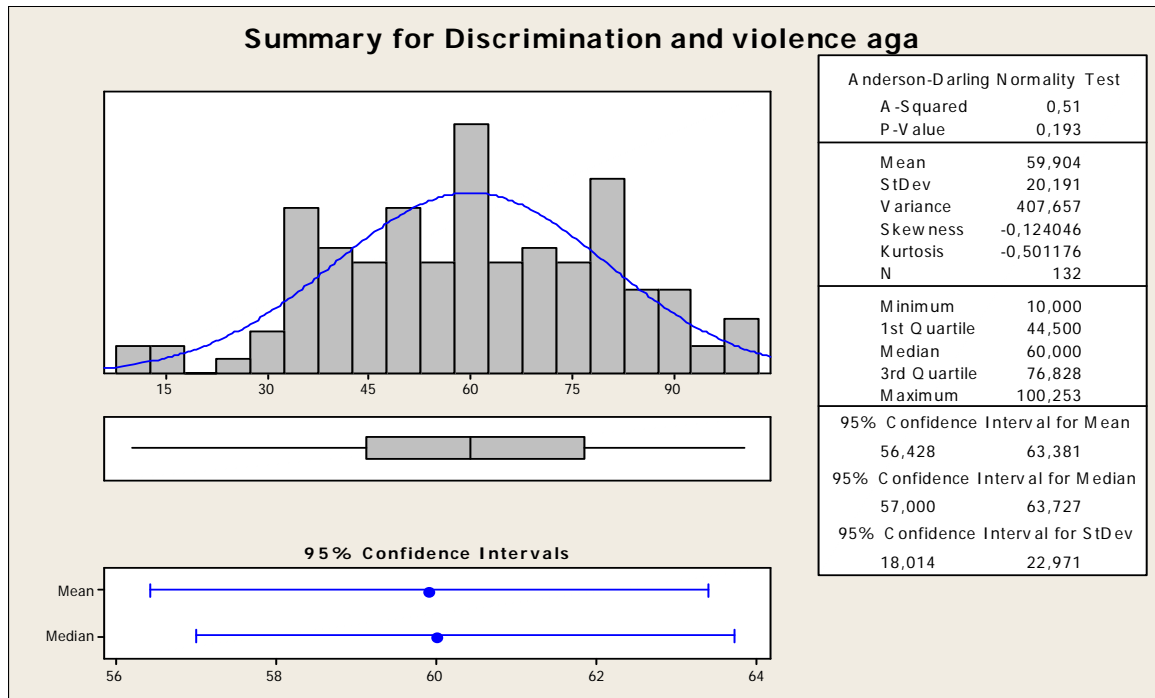
OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	New Zealand	New Zealand	91,0	123º	Tajikistan	Central Asia	22,0
2º	Denmark	Northern Europe	91,0	124º	Congo, Republic of	Middle Africa	22,0
3º	Finland	Northern Europe	89,0	125º	Burundi	Eastern Africa	21,0
4º	Sweden	Northern Europe	89,0	126º	Venezuela	AIBER	20,0
5º	Norway	Northern Europe	86,0	127º	Cambodia	South-Eastern Asia	20,0
6º	Switzerland	Western Europe	85,0	128º	Chad	Middle Africa	19,0
7º	Netherlands	Western Europe	83,0	129º	Yemen	Western Asia	18,0
8º	Australia	Australia	81,0	130º	Uzbekistan	Central Asia	17,0
9º	Canada	Northern America	81,0	131º	Iraq	Western Asia	16,0
10º	Iceland	Northern Europe	78,0	132º	Sudan	Northern Africa	11,0

Conforme a tabela acima, nenhum dos países da região AIBER constam entre os 10 primeiros ou últimos colocados.

Os países da região AIBER apresentam média (40,0) inferior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi do Venezuela (20,0) seguida do Paraguai, Honduras e Nicarágua. A pontuação máxima foi da Uruguai (73,0) e, seguido pelo Chile, Portugal e Espanha, sendo que, os dois últimos tiveram aproximadamente 10 pontos a menos em relação ao Uruguai.

3.2.8 Discrimination and Violence

Expressa a discriminação, falta de poder, violência étnica, a violência comunitária, a violência sectária e violência religiosa.



A média dos 132 países é de 59,9, com desvio padrão de 20,2 e variância de 407,7. Nos extremos do gráfico estão os países Iraque e Iceland, com pontuação mínima de 0,0 é máxima de 90,0, respectivamente. No extremo esquerdo, nas barras entre 7,5 e 17,5, verifica-se 4 observações referente ao Iraque, Sudão, Nigéria e Israel. No extremo direito do gráfico, nas barras entre 82,5 a 102,5, tem-se 6 observações, sendo a Iceland, Suécia, Finlândia, Irlanda, Portugal e Uruguay.

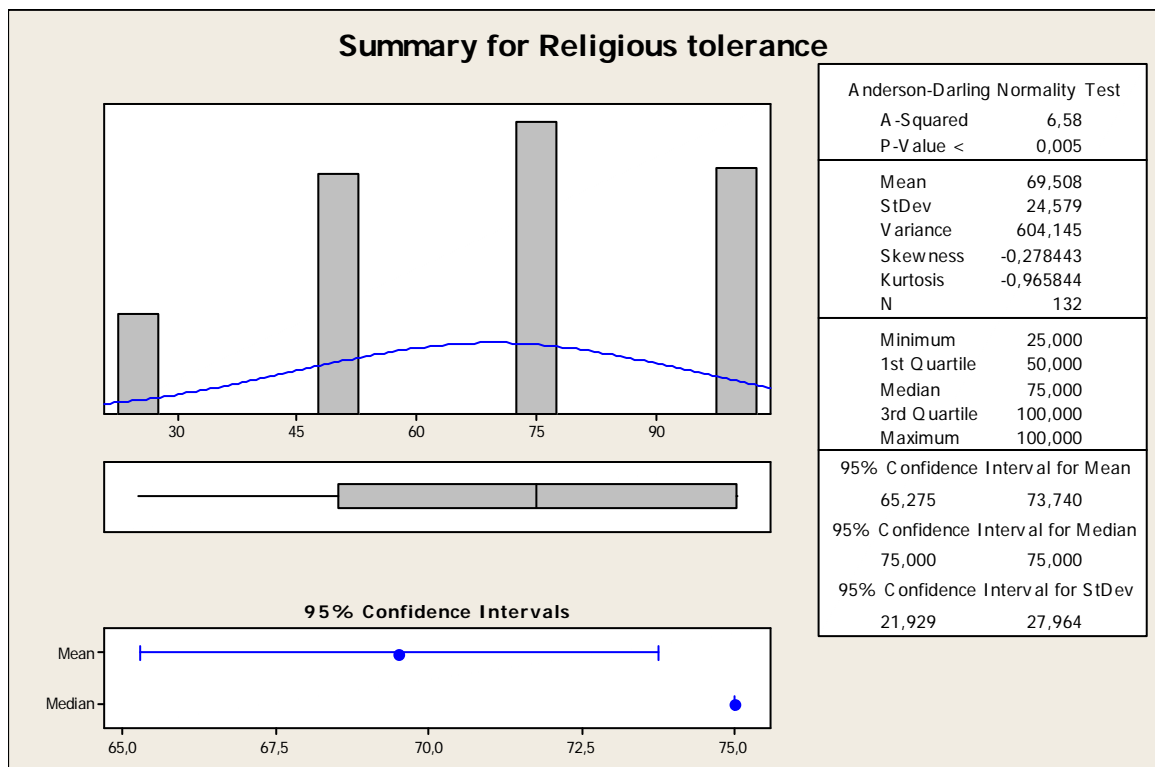
OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Iceland	Northern Europe	90,0	123º	Kenya	Eastern Africa	10,0
2º	Sweden	Northern Europe	90,0	124º	Yemen	Western Asia	10,0
3º	Finland	Northern Europe	86,0	125º	Nepal	Southern Asia	9,8
4º	Ireland	Northern Europe	84,0	126º	Turkey	Western Asia	9,6
5º	Portugal	AIBER	77,0	127º	Sri Lanka	Southern Asia	5,4
6º	Uruguay	AIBER	72,0	128º	Pakistan	Southern Asia	3,4
7º	Korea, Republic of	Eastern Asia	69,0	129º	Israel	Western Asia	2,5
8º	Canada	Northern America	69,0	130º	Nigeria	Western Africa	2,0
9º	Slovenia	Southern Europe	67,0	131º	Sudan	Northern Africa	0,4
10º	Denmark	Northern Europe	66,0	132º	Iraq	Western Asia	0,0

Conforme a tabela acima, entre os 10 primeiros colocados estão o Ibero-Americanos, Portugal e Uruguay, na quinta e sexta posição, respectivamente. Entre os 10 últimos colocados não consta nenhum Ibero-Americano.

Os países da região AIBER apresentam média (43,5) bem inferior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi da Colômbia (25,1) seguida da Guatemala, Equador e Bolívia. A pontuação máxima foi de Portugal (77,0) e, seguido pelo Uruguai e Chile.

3.2.9 Religions Tolerance

Reflete 13 tipos de hostilidades religiosas cometidas por ações individuais, organizações ou grupos da sociedade, incluindo conflitos relacionados com grupos de religião armados ou terrorismo, multidão ou a violência sectária, o assédio sobre traje por razões religiosas ou outras intimidações ou abusos relacionados com a religião.

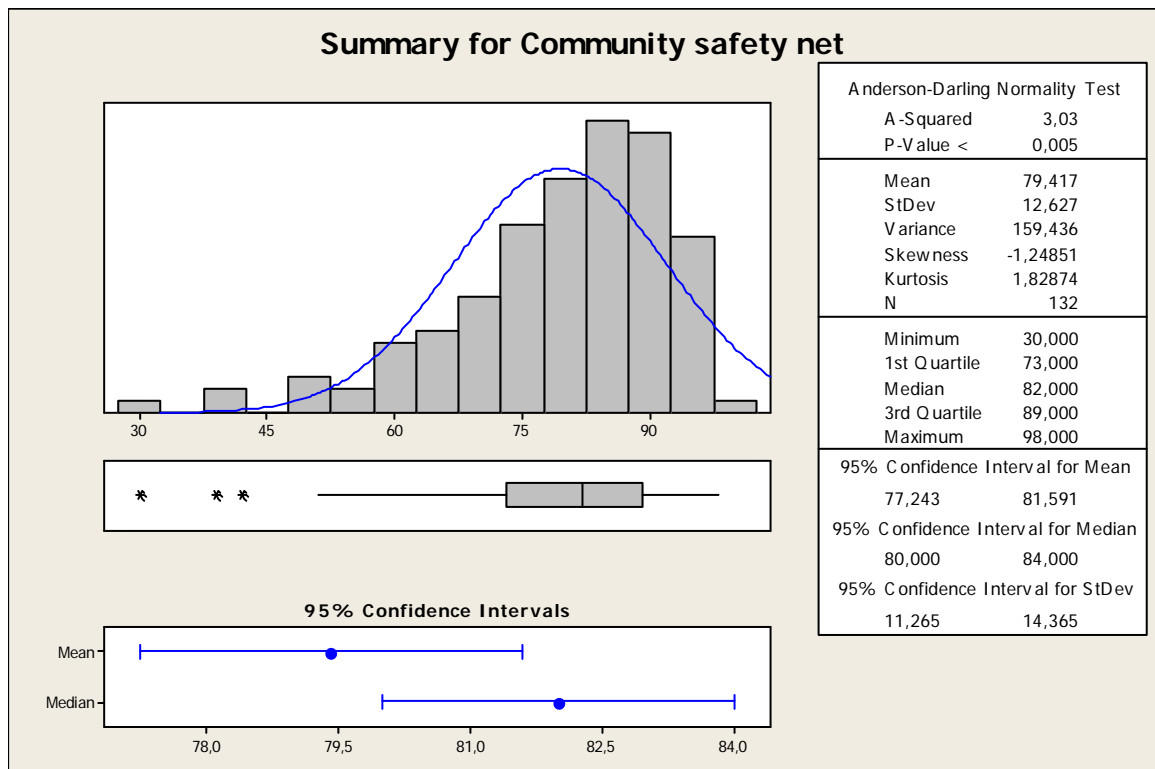


A média dos 132 países é de 69,5, com desvio padrão de 24,6 e variância de 604,1. Na barra que representa a pontuação mínima estão presentes 15 países, sendo 10 da Àsia, 4 da África e 1 da Europa. Na barra que representa a pontuação máxima estão presentes 37 países,

sendo desses, 12 são da região AIBER. Entre os países da AIBER, nas menos pontuações são do México e Colômbia, situados na segunda barra do gráfico. Os países AIBER tem média (87,5) superior à média total.

3.2.10 Community Safe Net

O percentual de entrevistados que respondem sim à pergunta, "se você estiver em apuros, você tem parentes ou amigos que você pode contar para ajudá-lo sempre que precisar deles, ou não?"



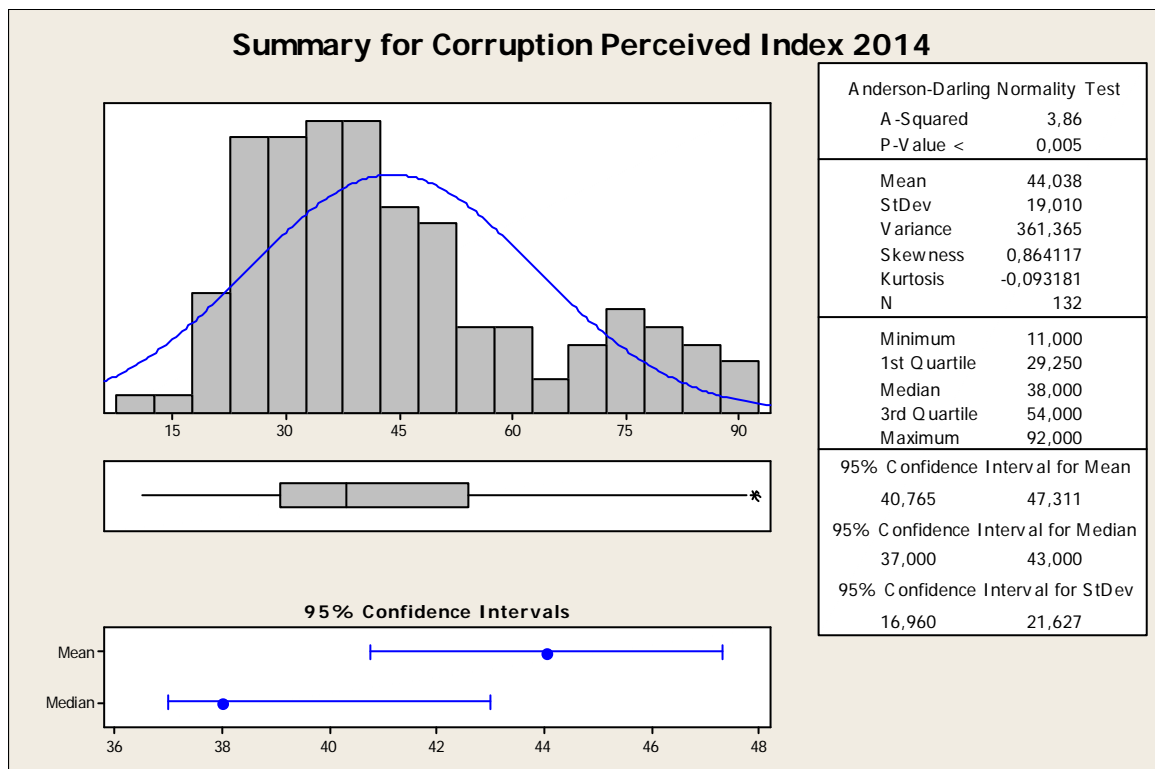
A curva da variável tem apresenta um deslocamento para o lado direito do gráfico. Do lado esquerdo, observa-se três *outliers* do continente africano (Togo, Republica Central da África e Burundi), com pontuação inferior a 45,0. A média dos 132 países é de 79,4, com desvio padrão de 12,6 e variância de 159,4. Nos extremos do gráfico estão os países Togo e Iceland/Nova Zelândia, com pontuação mínima de 30,0 é máxima de 98,0, respectivamente. Os países com melhores pontuações, situados do direito do gráfico, são Iceland, Nova Zelândia, Dinamarca, Canadá, Áustria, Holanda, Suíça e também três países da região

AIBER, Paraguai, Espanha e Venezuela. As últimas colocações estão representadas por países da África e da Ásia.

A média (84,9) dos países da região AIBER é superior à média total. Entre os melhores colocados da região AIBER estão o Paraguai, Espanha e Venezuela e as piores colocações são do México, Peru, Equador e Bolívia.

3.2.11 Corruption Perceived Index

Refere-se ao grau em que a corrupção é percebida por pessoas de negócios e analistas entre funcionários públicos e políticos.



A média dos 132 países é de 44,0, com desvio padrão de 19,0 e variância de 361,4. Nos extremos do gráfico estão os países Sudão e Dinamarca, com pontuação mínima de 11,0 é máxima de 92,0, respectivamente.

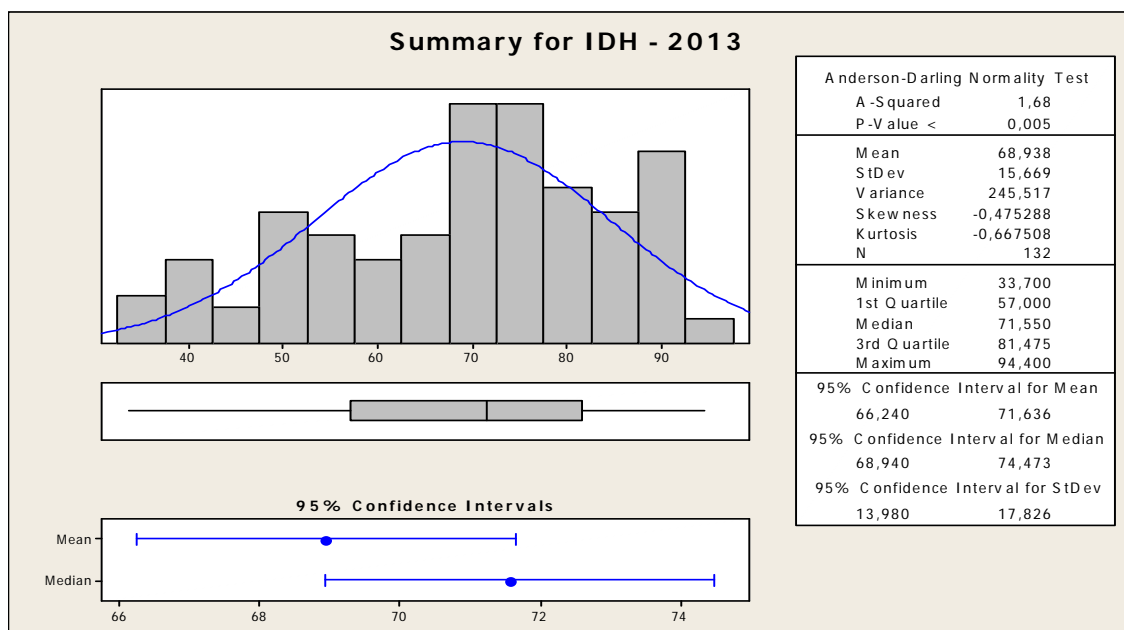
OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Denmark	Northern Europe	92,0	123º	Congo, Republic of	Middle Africa	23,0
2º	New Zealand	New Zealand	91,0	124º	Chad	Middle Africa	22,0
3º	Finland	Northern Europe	89,0	125º	Cambodia	South-Eastern Asia	21,0
4º	Sweden	Northern Europe	87,0	126º	Burundi	Eastern Africa	20,0
5º	Norway and Sitzerland	Europe	86,0	127º	Venezuela	AIBER	19,0
6º	Netherlands	Western Europe	83,0	128º	Angola	Middle Africa	19,0
7º	Canada	Northern America	81,0	129º	Yemen	Western Asia	19,0
8º	Australia	Australia	80,0	130º	Uzbekistan	Central Asia	18,0
9º	Iceland and Germany	Europe	79,0	131º	Iraq	Western Asia	16,0
10º	United Kingdom	Northern Europe	78,0	132º	Sudan	Northern Africa	11,0

Conforme tabela acima, entre os 10 primeiros colocados não consta nenhum Ibero-Americano. Entre os 10 últimos colocados, representando os Ibero-Americanos, consta a Venezuela 127º posição.

Os países da região AIBER apresentam média (40,9) inferior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi da Venezuela (19,0), seguida do Paraguai e Nicarágua. A pontuação máxima foi do Uruguay (73,0), seguido pelo Chile.

3.2.12 IDH 2013

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede o progresso de uma nação a partir de três dimensões: renda, saúde e educação



A média dos 132 países é de 68,9, com desvio padrão de 15,6 e variância de 245,5. Nos extremos do gráfico estão os países Nigéria e Noruega, com pontuação mínima de 33,7 e máxima de 94,0, respectivamente.

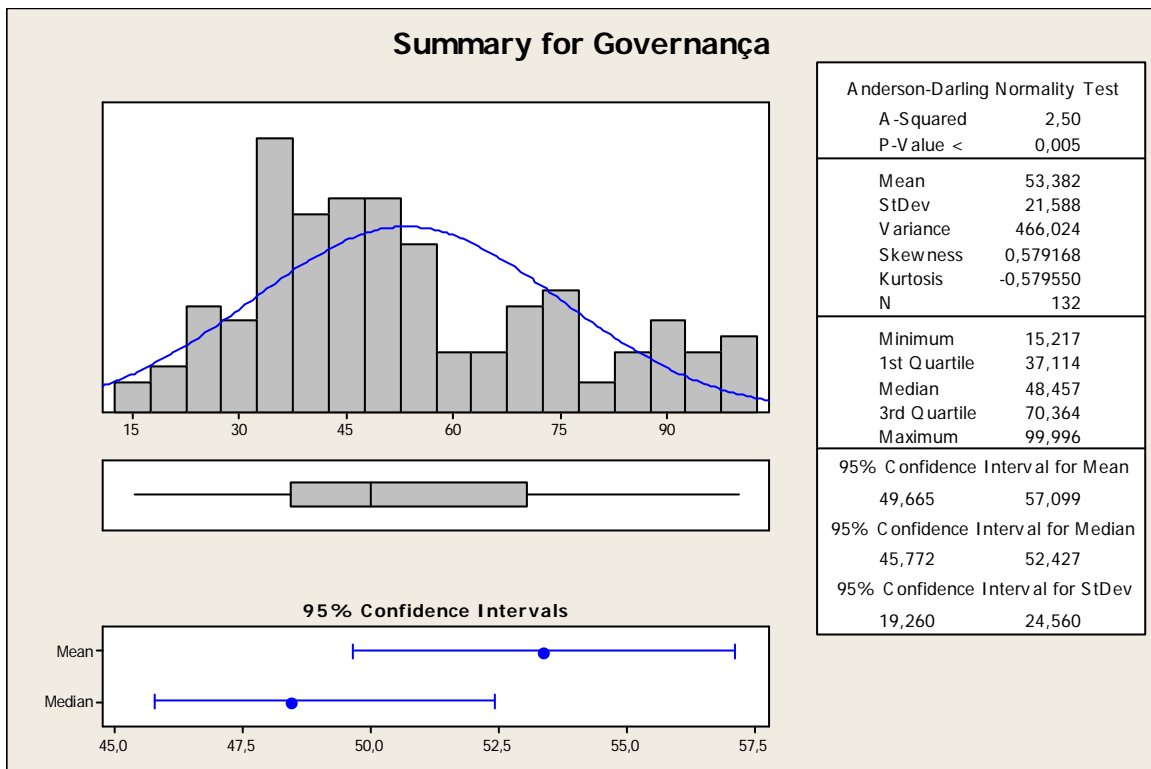
OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Norway	Northern Europe	94,4	123º	Liberia	Western Africa	41,2
2º	Australia	Australia	93,3	124º	Mali	Western Africa	40,7
3º	Sweden	Northern Europe	91,7	125º	Mozambique	Eastern Africa	39,3
4º	United States	Northern America	91,4	126º	Guinea	Western Africa	39,2
5º	Germany	Western Europe	91,1	127º	Burundi	Eastern Africa	38,9
6º	New Zealand	New Zealand	91,0	128º	Burkina Faso	Western Africa	38,8
7º	Canada	Northern America	90,2	129º	Chad	Middle Africa	37,2
8º	Denmark	Northern Europe	90,0	130º	Central African Republic	Eastern Africa	34,1
9º	Ireland	Northern Europe	89,9	131º	Congo, Republic of	Middle Africa	33,8
10º	Swaziland	Southern Africa	89,8	132º	Niger	Western Africa	33,7

Conforme a tabela acima, nenhum dos países da região AIBER constam entre os 10 primeiros ou últimos colocados.

Os países da região AIBER apresentam média (73,1) superior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi da Nicarágua (61,4) seguida de Honduras, Guatemala e El Salvador. A pontuação máxima foi da Espanha (86,9) e, seguido pelo Uruguai, Portugal e Chile.

3.2.13 Governance

Governança consiste nas tradições e instituições pelas quais a autoridade de um país é exercida. Isso inclui o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos; a capacidade do governo para formular e implementar políticas sólidas de forma eficaz; e o respeito dos cidadãos e do Estado para as instituições que governam as interações econômicas e sociais entre eles. Os Indicadores Mundiais de Governança abordam seis grandes dimensões de governança para 215 países: a) Voz e Prestação de contas; b) estabilidade política; c) Eficácia Governamental; d) Qualidade Regulatória; e) Estado de Direito; e f) Controle da Corrupção.



A média dos 132 países é de 53,4, com desvio padrão de 21,6 e variância de 466,0. Nos extremos do gráfico estão os países Sudão e Finlândia, com pontuação mínima de 15,2 e máxima de 100,0, respectivamente.

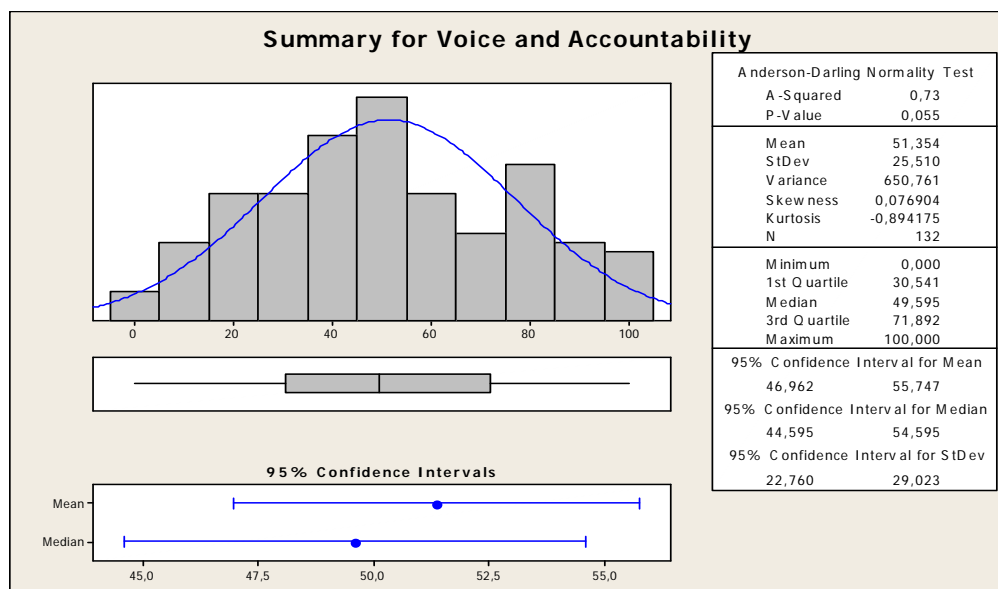
OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Finland	Northern Europe	100,0	123º	Nigeria	Western Africa	26,6
2º	Norway	Northern Europe	99,1	124º	Guinea	Western Africa	25,3
3º	Sweden	Northern Europe	99,0	125º	Tajikistan	Central Asia	25,1
4º	New Zealand	New Zealand	98,9	126º	Uzbekistan	Central Asia	23,7
5º	Denmark	Northern Europe	98,5	127º	Chad	Middle Africa	23,0
6º	Switzerland	Western Europe	97,0	128º	Yemen	Western Asia	22,2
7º	Netherlands	Western Europe	95,9	129º	Venezuela	AIBER	22,0
8º	Canada	Northern America	93,9	130º	Iraq	Western Asia	21,4
9º	Australia	Australia	93,0	131º	Central African Republic	Eastern Africa	16,0
10º	Austria	Western Europe	92,1	132º	Sudan	Northern Africa	15,2

Conforme tabela acima, entre os 10 primeiros colocados não consta nenhum Ibero-Americano. Entre os 10 últimos colocados, representando os Ibero-Americanos, consta a Venezuela 129º posição.

Os países da região AIBER apresentam média (51,8) inferior à média dos 132 países. A pontuação mínima foi da Venezuela (22,0), seguida de Honduras, Paraguai e Guatemala. A pontuação máxima foi do Chile (83,6), seguido por Portugal, Espanha e Uruguay.

3.2.14 Voice and Accountability

Participação e Prestação de contas capta a percepção de medida em que os cidadãos de um país são capazes de participar na eleição de seu governo, bem como a liberdade de expressão, liberdade de associação, e a liberdade de imprensa

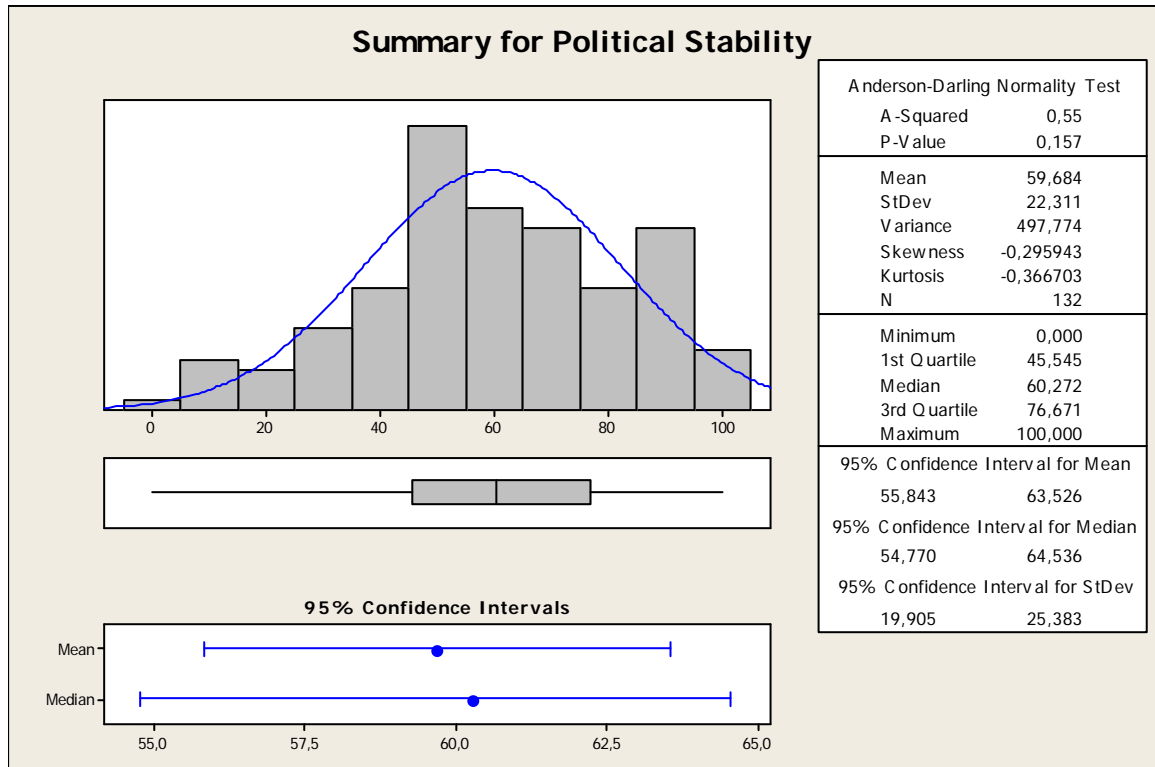


A média dos 132 países é de 51,4, com desvio padrão de 25,5 e variância de 650,8. Nos extremos do gráfico estão os países Uzbequistão e Noruega, com pontuação mínima de 0,0 é máxima de 100,0, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Norway	Northern Europe	100,0	123º	Djibouti	Eastern Africa	13,5
2º	Denmark	Northern Europe	97,8	124º	Tajikistan	Central Asia	12,4
3º	Sweden	Northern Europe	97,6	125º	Central African Republic	Eastern Africa	11,1
4º	Switzerland	Western Europe	97,0	126º	Belarus	Eastern Europe	10,8
5º	New Zealand	New Zealand	96,2	127º	China	Eastern Asia	9,7
6º	Finland	Northern Europe	95,1	128º	Laos	South-Eastern Asia	9,5
7º	Netherlands	Western Europe	95,1	129º	Iran	Southern Asia	9,2
8º	Canada	Northern America	91,9	130º	Sudan	Northern Africa	4,3
9º	Iceland	Northern Europe	91,9	131º	Saudi Arabia	Western Asia	3,2
10º	Austria	Western Europe	91,9	132º	Uzbekistan	Central Asia	0,0

3.2.15 Political Stability

Estabilidade política e ausência de Violência / Terrorismo indicam as percepções do risco de instabilidade política e ou violência politicamente motivada, incluindo o terrorismo. Esta variável é construída a partir de diversos indicadores mundiais de diversas fontes relacionados a temas de violência ou terrorismo que possam gerar uma instabilidade política, como por exemplo: conflitos armados, tensões internacionais de terrorismo, custo do terrorismo, frequência de assassinatos políticos, frequência de desaparecimento, frequência de tortura, conflitos internos e externos, conflitos religiosos etc.

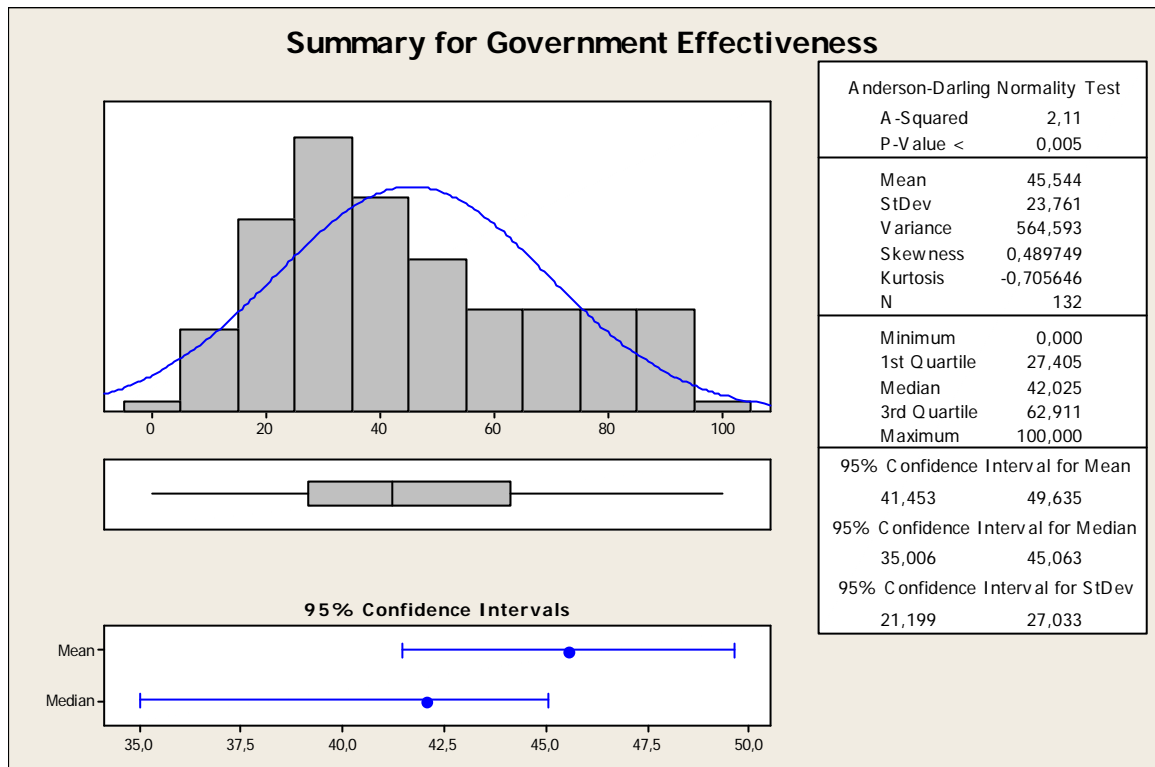


A média dos 132 países é de 59,7, com desvio padrão de 22,3 e variância de 497,8. Nos extremos do gráfico estão os países Paquistão e Nova Zelândia, com pontuação mínima de 0,0 e máxima de 100,0, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	New Zealand	New Zealand	100,0	123º	Bangladesh	Southern Asia	24,3
2º	Switzerland	Western Europe	98,0	124º	Egypt	Northern Africa	24,0
3º	Finland	Northern Europe	97,8	125º	Mali	Western Africa	22,3
4º	Austria	Western Europe	97,3	126º	Lebanon	Western Asia	22,3
5º	Norway	Northern Europe	97,0	127º	Iraq	Western Asia	14,9
6º	Iceland	Northern Europe	95,3	128º	Nigeria	Western Africa	12,6
7º	Sweden	Northern Europe	92,1	129º	Central African Republic	Eastern Africa	10,9
8º	Netherlands	Western Europe	91,8	130º	Sudan	Northern Africa	9,7
9º	Slovakia	Eastern Europe	91,3	131º	Yemen	Western Asia	5,9
10º	Botswana	Southern Africa	90,3	132º	Pakistan	Southern Asia	0,0

3.2.16 Government Effectiveness

Eficácia Governamental capta a percepção da qualidade dos serviços públicos, a qualidade do serviço público e do seu grau de independência das pressões políticas, a qualidade da formulação e implementação de políticas, e a credibilidade do compromisso do governo de tais políticas.

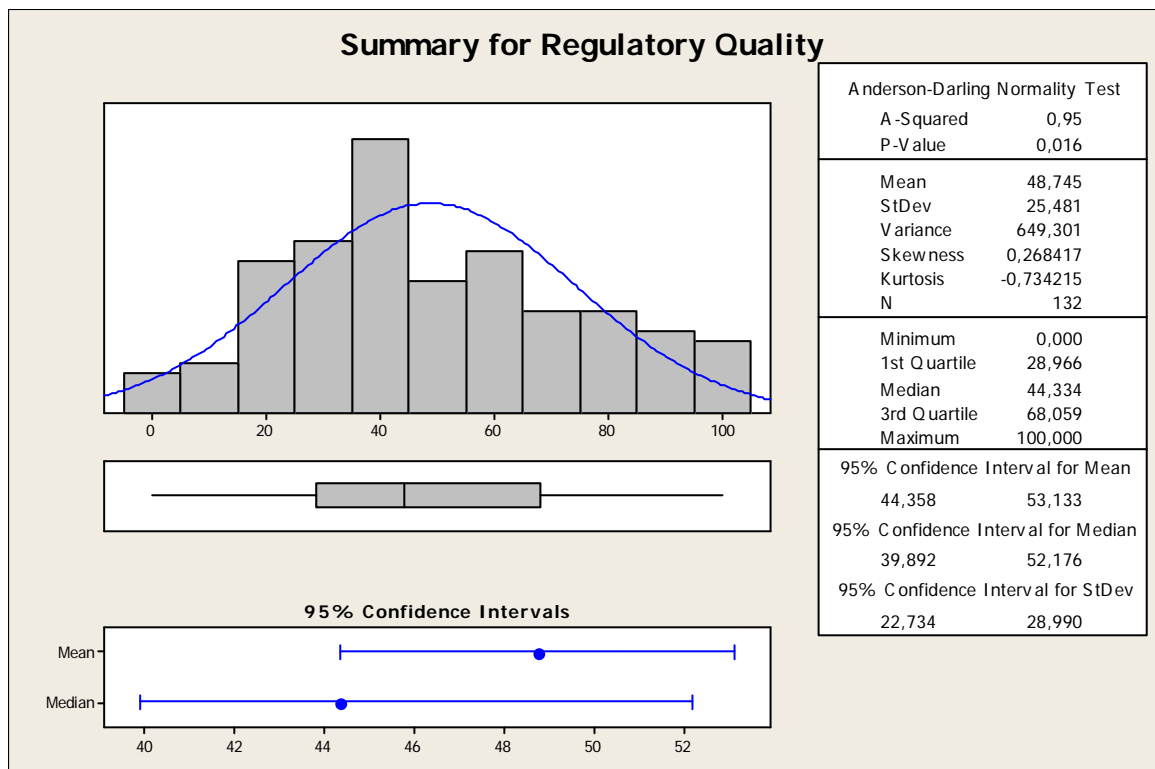


A média dos 132 países é de 45,4, com desvio padrão de 23,7 e variância de 564,6. Nos extremos do gráfico estão os países República da África Central e Finlândia, com pontuação mínima de 0,0 é máxima de 100,0, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Finland	Northern Europe	100,0	123º	Djibouti	Eastern Africa	15,2
2º	Denmark	Northern Europe	94,9	124º	Yemen	Western Asia	14,7
3º	Sweden	Northern Europe	92,9	125º	Congo, Republic of	Middle Africa	14,1
4º	Norway	Northern Europe	92,2	126º	Angola	Middle Africa	13,2
5º	Switzerland	Western Europe	90,9	127º	Guinea	Western Africa	11,6
6º	Canada	Northern America	89,9	128º	Liberia	Western Africa	11,4
7º	Netherlands	Western Europe	89,9	129º	Togo	Western Africa	10,4
8º	New Zealand	New Zealand	89,4	130º	Chad	Middle Africa	7,1
9º	Australia	Australia	86,1	131º	Sudan	Northern Africa	6,3
10º	Japan	Eastern Asia	85,3	132º	Central African Republic	Eastern Africa	0,0

3.2.17 Regulatory Quality

Qualidade Regulatória capta a percepção da capacidade do governo para formular e implementar políticas e regulamentos de som que permitem e promover o desenvolvimento do sector privado.

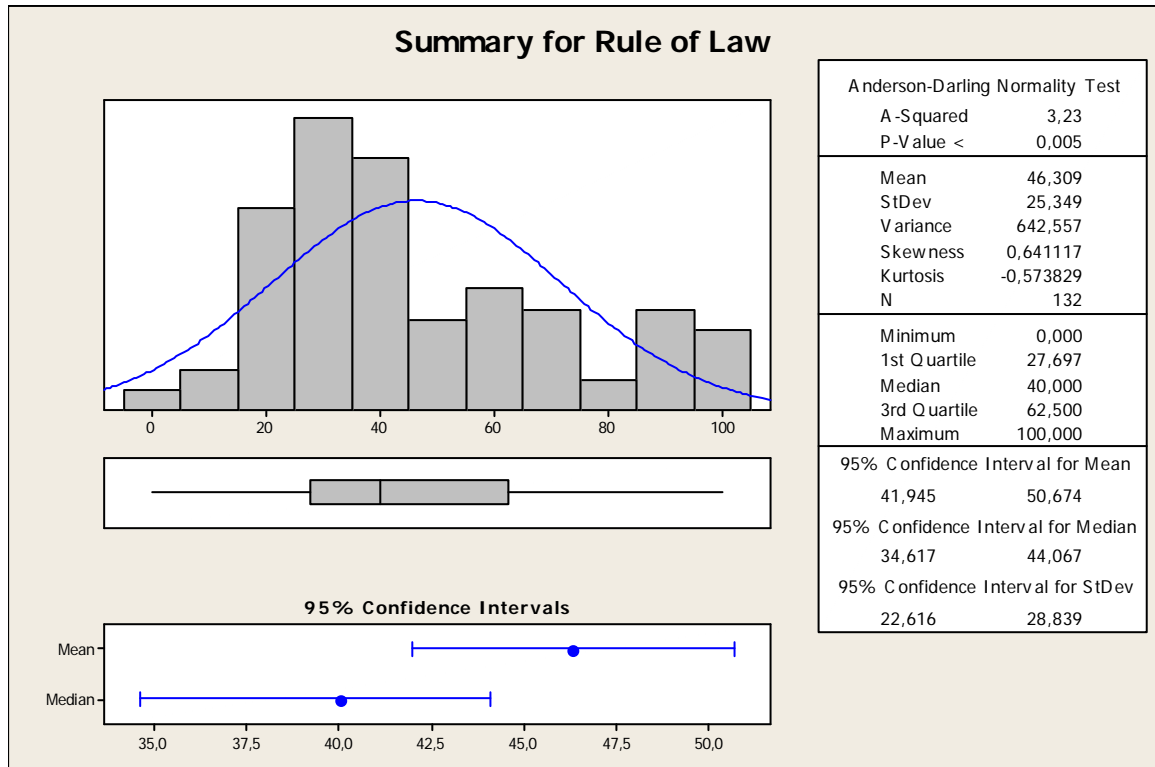


A média dos 132 países é de 48,7, com desvio padrão de 25,4 e variância de 649,3. Nos extremos do gráfico estão os países Venezuela e Suécia, com pontuação mínima de 0,0 é máxima de 100,0, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Sweden	Northern Europe	100,0	123º	Belarus	Eastern Europe	15,6
2º	Finland	Northern Europe	98,9	124º	Central African Republic	Eastern Africa	14,4
3º	New Zealand	New Zealand	97,7	125º	Algeria	Northern Africa	12,7
4º	Denmark	Northern Europe	97,5	126º	Iraq	Western Asia	10,8
5º	Australia	Australia	97,2	127º	Congo, Republic of	Middle Africa	8,0
6º	United Kingdom	Northern Europe	96,6	128º	Sudan	Northern Africa	5,7
7º	Netherlands	Western Europe	96,6	129º	Iran	Southern Asia	4,0
8º	Canada	Northern America	94,9	130º	Cuba	Caribbean	0,6
9º	Norway	Northern Europe	93,2	131º	Uzbekistan	Central Asia	0,3
10º	Switzerland	Western Europe	92,6	132º	Venezuela	AIBER	0,0

3.2.18 Rule of Law

Estado de Direito capta a percepção da medida em que os agentes têm confiança e respeito nas regras da sociedade, e em particular a qualidade da execução de contratos, direitos de propriedade, a polícia e os tribunais, bem como a probabilidade de crime e violência.

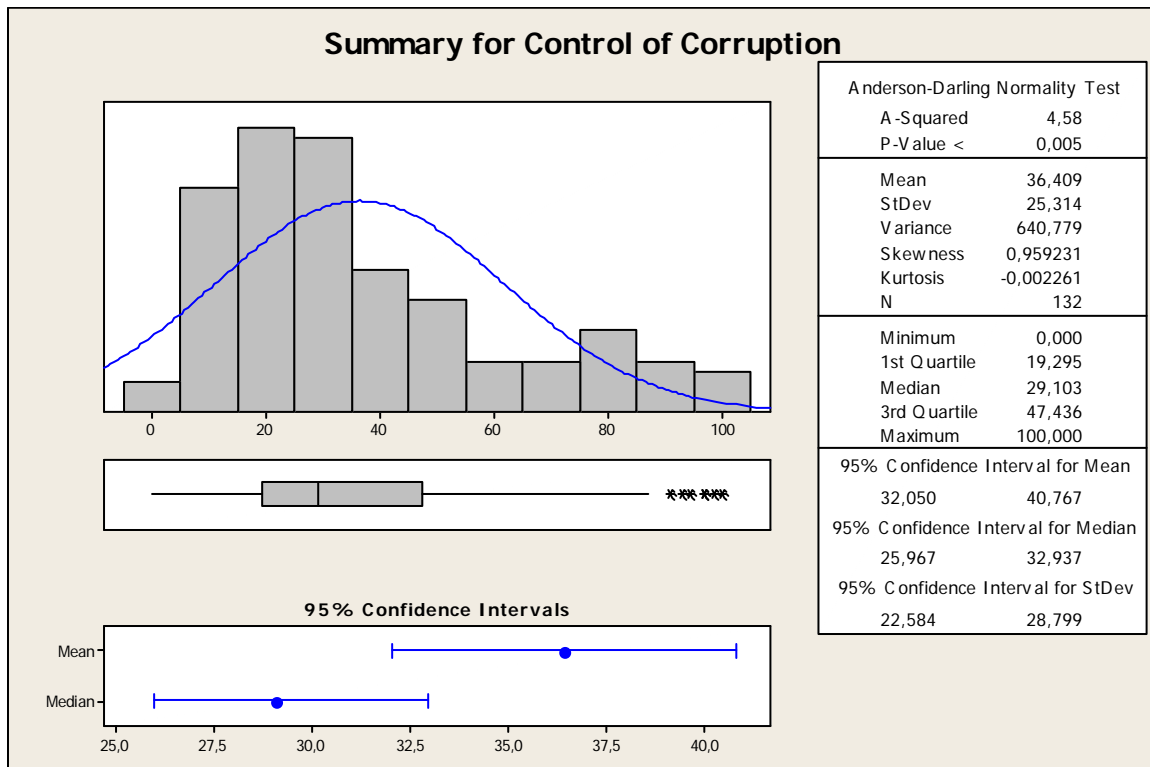


A média dos 132 países é de 46,3, com desvio padrão de 25,3 e variância de 642,6. Nos extremos do gráfico estão os países República da África Central e Noruega, com pontuação mínima de 0,0 é máxima de 100,0, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Norway	Northern Europe	100,0	123º	Uzbekistan	Central Asia	16,6
2º	Sweden	Northern Europe	99,5	124º	Honduras	AIBER	15,8
3º	Finland	Northern Europe	98,9	125º	Tajikistan	Central Asia	15,5
4º	Denmark	Northern Europe	97,4	126º	Sudan	Northern Africa	15,3
5º	New Zealand	New Zealand	97,1	127º	Angola	Middle Africa	14,5
6º	Austria	Western Europe	96,3	128º	Chad	Middle Africa	12,1
7º	Netherlands	Western Europe	95,8	129º	Guinea	Western Africa	10,8
8º	Switzerland	Western Europe	95,3	130º	Iraq	Western Asia	9,5
9º	Australia	Australia	94,2	131º	Venezuela	AIBER	1,1
10º	Canada	Northern America	93,9	132º	Central African Republic	Eastern Africa	0,0

3.2.19 Control of Corruption

Controle da Corrupção capta a percepção da extensão em que o poder público é exercido para ganhos e enriquecimento privado, incluindo tanto as formas insignificantes de corrupção, assim como o uso do Estado por elites e interesses privados.

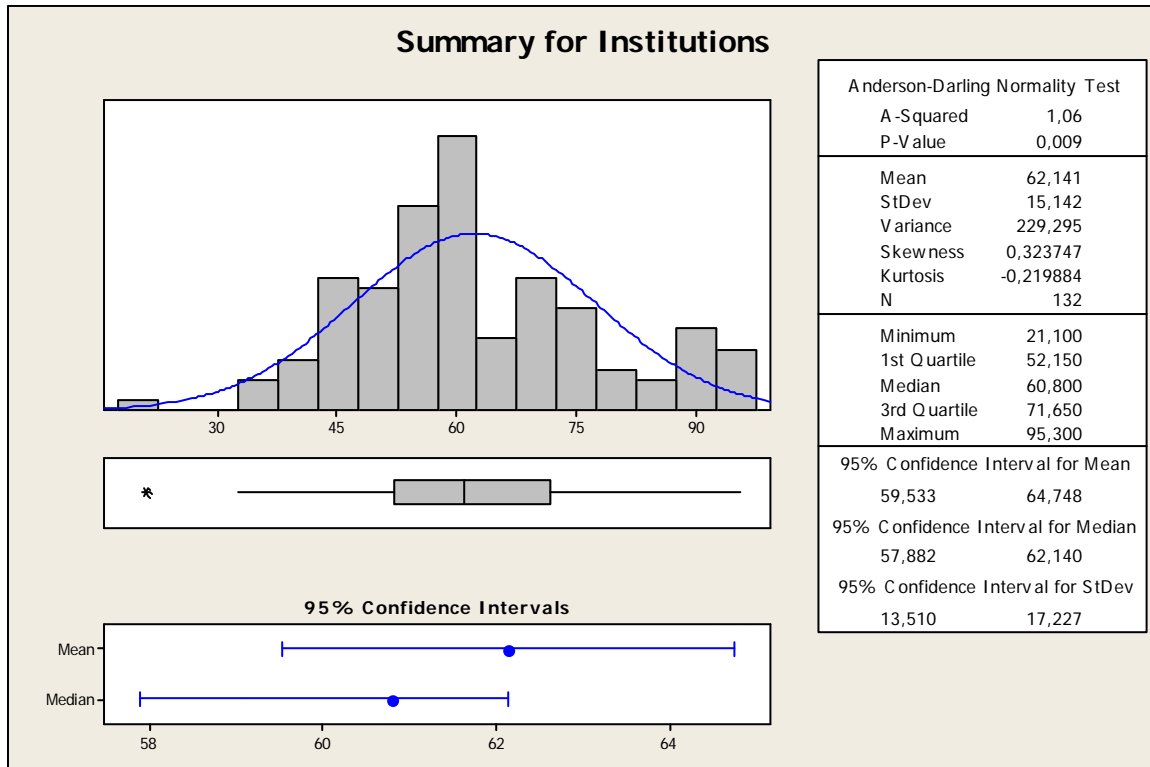


A média dos 132 países é de 36,4, com desvio padrão de 25,3 e variância de 640,8. Nos extremos do gráfico estão os países Sudão e Dinamarca, com pontuação mínima de 0,0 e máxima de 100,0, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Denmark	Northern Europe	100,0	123º	Cameroon	Middle Africa	7,7
2º	New Zealand	New Zealand	98,5	124º	Nigeria	Western Africa	7,4
3º	Norway	Northern Europe	96,9	125º	Yemen	Western Asia	7,4
4º	Sweden	Northern Europe	96,9	126º	Uzbekistan	Central Asia	6,7
5º	Finland	Northern Europe	94,4	127º	Iraq	Western Asia	6,2
6º	Switzerland	Western Europe	92,8	128º	Venezuela	AIBER	5,4
7º	Netherlands	Western Europe	90,8	129º	Chad	Middle Africa	5,4
8º	Iceland	Northern Europe	86,9	130º	Angola	Middle Africa	4,4
9º	Canada	Northern America	86,2	131º	Burundi	Eastern Africa	2,6
10º	Germany	Western Europe	83,8	132º	Sudan	Northern Africa	0,0

3.2.20 Institutions

Capta o quadro institucional de um país, por meio de suas instituições, medindo a capacidade de atrair negócios e promover o crescimento, fornecendo boa governança e níveis adequados de proteção e incentivo para inovações. O índice é formado por três pilares: a) **Ambiente Político:** indica a percepção da probabilidade de que um país possa ser desestabilizado; da qualidade dos serviços públicos e civis; da formulação e implementação de políticas; e a percepção de violações à liberdade de imprensa; b) **Ambiente Regulatório;** indica a percepção sobre a capacidade de um governo de formular e implementar políticas de coesão que promovam o desenvolvimento do setor privado; a prevalência do Estado de Direito; e avalia os custos de indenização por demissão de trabalhador; e c) **Ambiente de Negócios:** reflete a avaliação de três aspectos que afetam diretamente os empreendimentos privados, a facilidade de começar um negócio, a facilidade de solução de insolvência e a facilidade de pagamento de impostos.

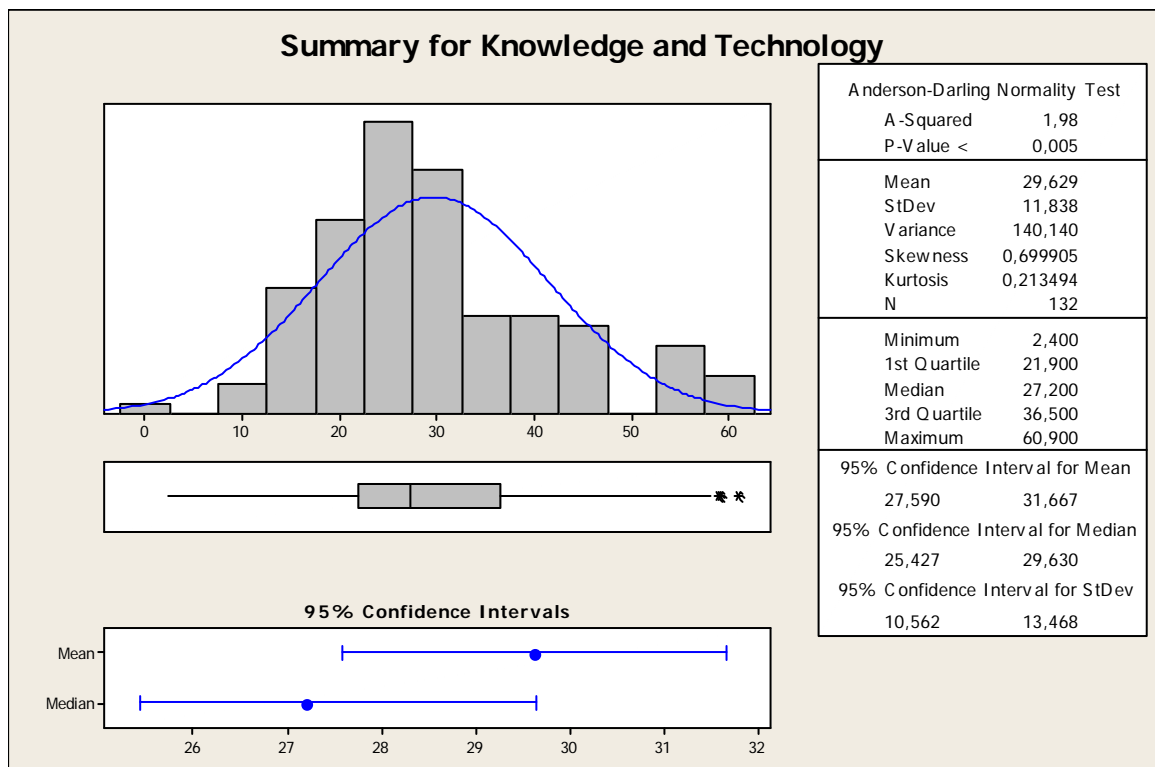


A média dos 132 países é de 62,2, com desvio padrão de 15,1 e variância de 229,3. Nos extremos do gráfico estão os países Venezuela e Finlândia, com pontuação mínima de 21,1 é máxima de 95,3, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Finland	Northern Europe	95,3	123º	Guinea	Western Africa	42,6
2º	New Zealand	New Zealand	94,3	124º	Egypt	Northern Africa	42,1
3º	Norway	Northern Europe	94,1	125º	Sri Lanka	Southern Asia	40,9
4º	Denmark	Northern Europe	93,6	126º	Pakistan	Southern Asia	40,1
5º	Netherlands	Western Europe	93,3	127º	Angola	Middle Africa	39,1
6º	Canada	Northern America	92,7	128º	Indonesia	South-Eastern Asia	38,1
7º	Ireland	Northern Europe	90,4	129º	Yemen	Western Asia	36,6
8º	Sweden	Northern Europe	89,7	130º	Sudan	Northern Africa	36,4
9º	Australia	Australia	88,9	131º	Bolivia	AIBER	32,7
10º	Austria	Western Europe	88,8	132º	Venezuela	AIBER	21,1

3.2.21 Knowledge and Technology

Reflete todas as variáveis tradicionais direcionadas para a atividade de invenções e inovações, abrangendo: **a) Criação do Conhecimento** que envolve: o resultado de Atividades Criativas e Inovadores; pedidos de patentes; Aplicação de modelos de utilidade; artigos científicos e técnicos públicos; e quantidade de citações dos artigos publicados; **b) Sobre o Impacto do Conhecimento**, envolvendo: estatísticas que representem o impacto das atividade de invenções e inovações no contexto micro e macroeconômico, aumento da produtividade do trabalho, a entrada de novas empresas, os gastos com software e quantidade de certificação de qualidade ISSO 9001; e **c) Difusão do Conhecimento** medida por estatísticas ligadas ao setor de alta tecnologia ou que são fundamentais para a inovação, envolvendo quadro aspectos: royalties e taxas de licenças; percentual de exportações de alta tecnologia em relação ao total de exportações; percentual das exportações de serviços de comunicação, computação e informação em relação ao total de exportação de serviços; e o percentual de saída de FDI (Foreign Direct Investment) em relação ao PIB (Produto Interno Bruto).

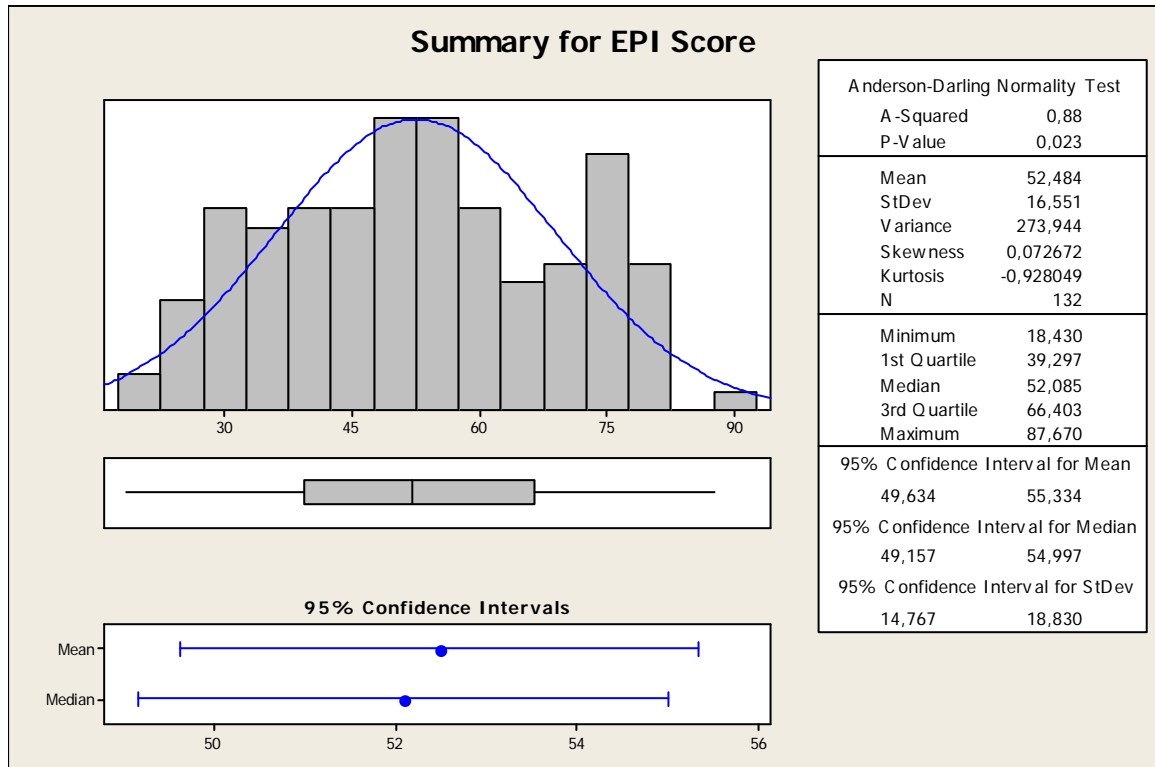


A média dos 132 países é de 29,6, com desvio padrão de 11,8 e variância de 140,1. Nos extremos do gráfico estão os países Sudão e Suíça, com pontuação mínima de 2,4 é máxima de 60,9, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	País	Região	Índice	Ranking	País	Região	Índice
1º	Switzerland	Western Europe	60,9	123º	United Arab Emirates	Western Asia	14,3
2º	China	Eastern Asia	59,0	124º	Yemen	Western Asia	13,7
3º	Sweden	Northern Europe	58,8	125º	El Salvador	AIBER	13,6
4º	United States	Northern America	58,1	126º	Togo	Western Africa	13,4
5º	United Kingdom	Northern Europe	56,4	127º	Namibia	Southern Africa	12,7
6º	Korea, Republic of	Eastern Asia	54,5	128º	Guinea	Western Africa	12,5
7º	Israel	Western Asia	54,3	129º	Burundi	Eastern Africa	12,3
8º	Finland	Northern Europe	54,2	130º	Nicaragua	AIBER	12,1
9º	Netherlands	Western Europe	53,8	131º	Nepal	Southern Asia	11,2
10º	Ireland	Northern Europe	53,2	132º	Sudan	Northern Africa	2,4

3.2.22 EPI Score

O Índice de Desempenho Ambiental (EPI) classifica o desempenho dos países em questões ambientais de alta prioridade em duas grandes áreas políticas: proteção da saúde humana e proteção do meio ambiente.

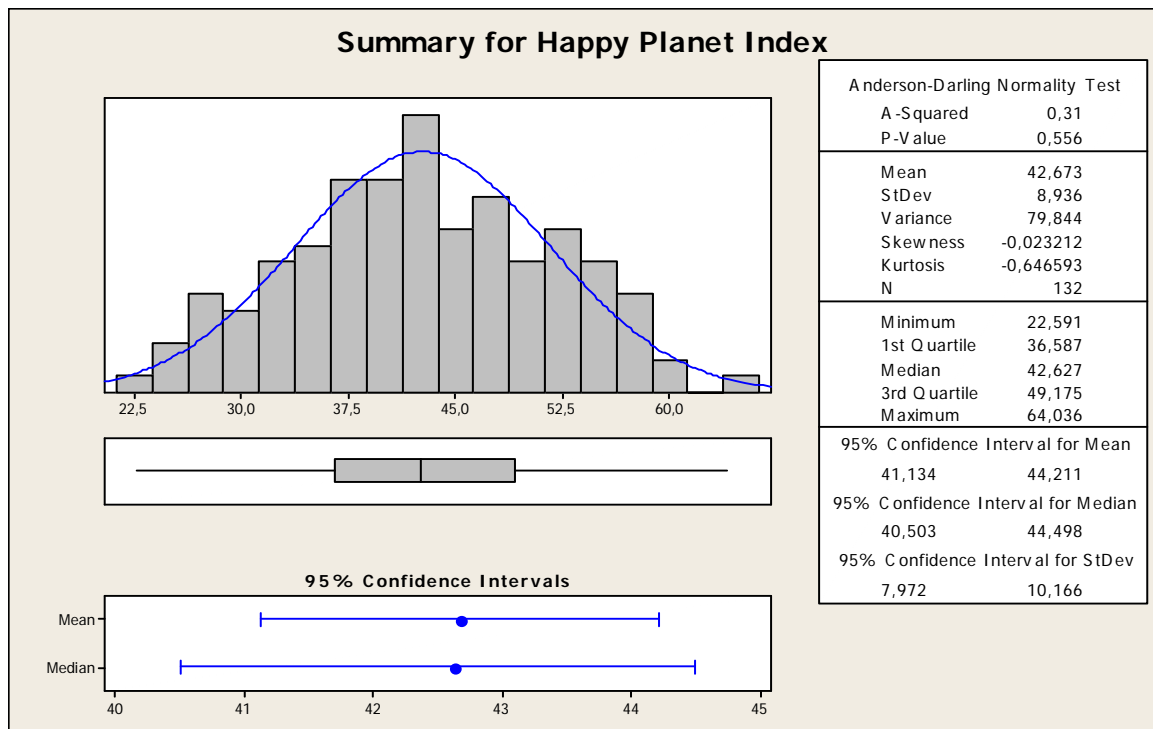


A média dos 132 países é de 52,5, com desvio padrão de 16,6 e variância de 273,9. Nos extremos do gráfico estão os países Mali e Suíça, com pontuação mínima de 18,4 é máxima de 87,7, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Switzerland	Western Europe	87,7	123º	Guinea	Western Africa	28,0
2º	Australia	Australia	82,4	124º	Togo	Western Africa	27,9
3º	Czech Republic	Eastern Europe	81,5	125º	Mauritania	Western Africa	27,2
4º	Germany	Western Europe	80,5	126º	Madagascar	Eastern Africa	26,7
5º	Spain	AIBER	79,8	127º	Burundi	Eastern Africa	25,8
6º	Austria	Western Europe	78,3	128º	Bangladesh	Southern Asia	25,6
7º	Sweden	Northern Europe	78,1	129º	Sudan	Northern Africa	24,6
8º	Norway	Northern Europe	78,0	130º	Liberia	Western Africa	24,0
9º	Netherlands	Western Europe	77,8	131º	Lesotho	Southern Africa	20,8
10º	United Kingdom	Northern Europe	77,4	132º	Mali	Western Africa	18,4

3.2.23 Happy Planet Index

Reflete a felicidade de um país com base em três indicadores: Expectativa de Vida, Bem-estar e Pegada Ecológica (Ecological Footprint).



A distribuição para o Índice de Felicidade Bruta (FIB) aproxima-se de uma normal, com maior concentração de países entre a marca do 35 até 65, que formam quase um plateau, com os três maiores picos da distribuição. Nas extremidades encontramos um pequeno número de países: Costa Rica ficou um primeiro lugar, com um FIB de 64,03, seguida por um estrato de notas normalizadas de 85 a 95, que é composto por três países : Colômbia (FIB=59,75), El Salvador (58,88) e Jamaica (58,53).

No estrato inferior, que vai até 5 pontos, figura também apenas um país :Botswana, com FIB = 22,59, seguida pelo segundo estrato, que vai de 5 a 15 pontos e compreende 9 países. A menor pontuação é do Chade (FIB=24,68) e a maior é da Macedônia (FIB=28,27). Chama a atenção neste grupo de países a presença da África do Sul, que figura com um FIB de 28,19, o oitavo pior colocado na classificação geral do FIB.

A maior concentração em número de países está alocada entre 35 e 65 pontos, sendo Djibouti (FIB=37,23), Estados Unidos (FIB=37,34) e Hungria (FIB=37,40) os piores

colocados do grupo, e Sri Lanka (FIB=49,38), Iraque (FIB=49,19) e Laos (FIB=49,14) os melhores colocados do grupo.

O Índice de Felicidade Bruta mede aspectos subjetivos e objetivos da vida humana, evidenciando pesquisas que apontam que, a partir de certo nível de renda, o nível de felicidade médio reportado não aumenta na mesma proporção do aumento da renda, até decaindo com o tempo. Outro tópico relaciona é a questão da resiliência construída por pessoas em situação de privação em países de baixo IDH e IPS, que acabam adaptando-se às situações adversas.

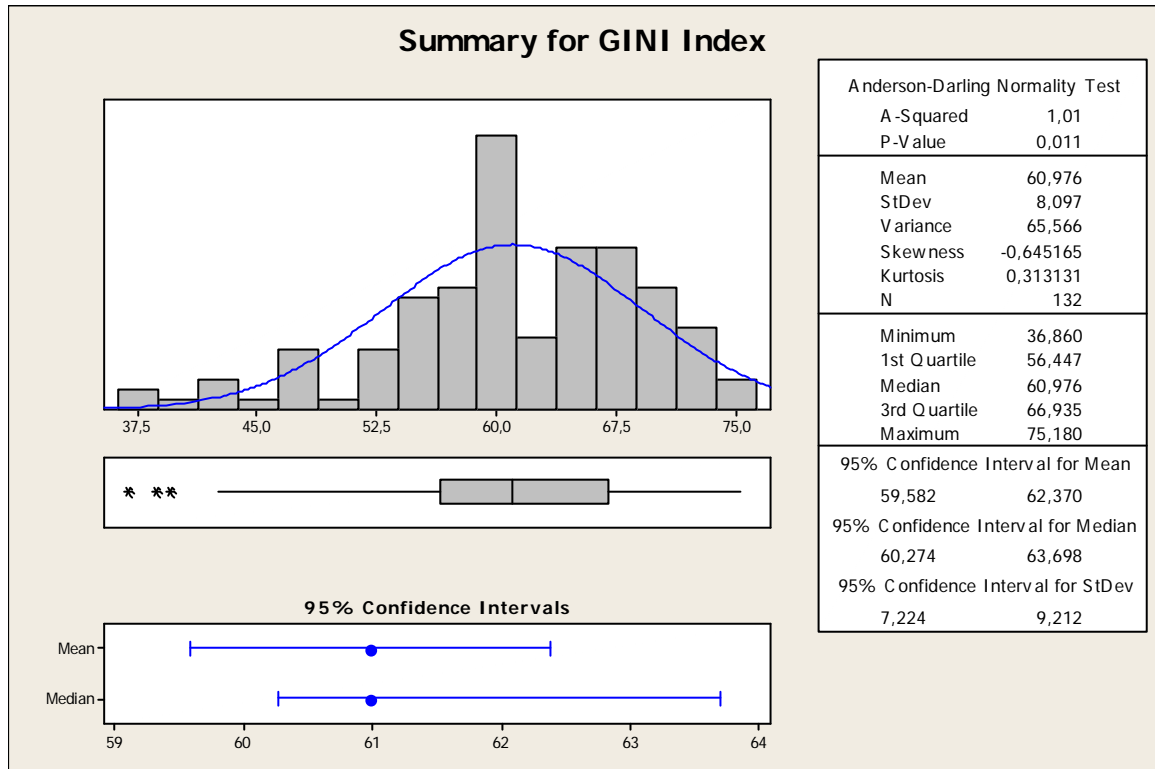
Uma análise mais aprofundada poderá revelar o baixo nível de correlação deste indicados com o PIB e inclusive com o IDH e o IPS, pois sua metodologia é bastante distinta.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Costa Rica	AIBER	64,0	123º	Macedonia	Southern Europe	28,3
2º	Colombia	AIBER	59,8	124º	Togo	Western Africa	28,2
3º	El Salvador	AIBER	58,9	125º	South Africa	Southern Africa	28,2
4º	Jamaica	Caribbean	58,5	126º	Kuwait	Western Asia	27,1
5º	Panama	AIBER	57,8	127º	Niger	Western Africa	26,8
6º	Nicaragua	AIBER	57,1	128º	Mongolia	Eastern Asia	26,8
7º	Venezuela	AIBER	56,9	129º	Mali	Western Africa	26,0
8º	Guatemala	AIBER	56,9	130º	Central African Republic	Eastern Africa	25,3
9º	Bangladesh	Southern Asia	56,3	131º	Chad	Middle Africa	24,7
10º	Cuba	Caribbean	56,2	132º	Botswana	Southern Africa	22,6

3.2.24 Gini Index

Índice de Gini mede a extensão em que a distribuição de renda entre os indivíduos ou agregados familiares dentro de uma economia desvia de uma distribuição perfeitamente igual. O índice de Gini mede a área entre a curva de Lorenz e uma linha hipotética de igualdade absoluta, expressa em percentagem da superfície máxima abaixo da linha. Assim, um índice de Gini de 0

representa igualdade perfeita, enquanto um índice de 100 implica desigualdade perfeita. Para efeito deste trabalho, a interpretação ocorre de forma inversa, ou seja, quanto maior, melhor.

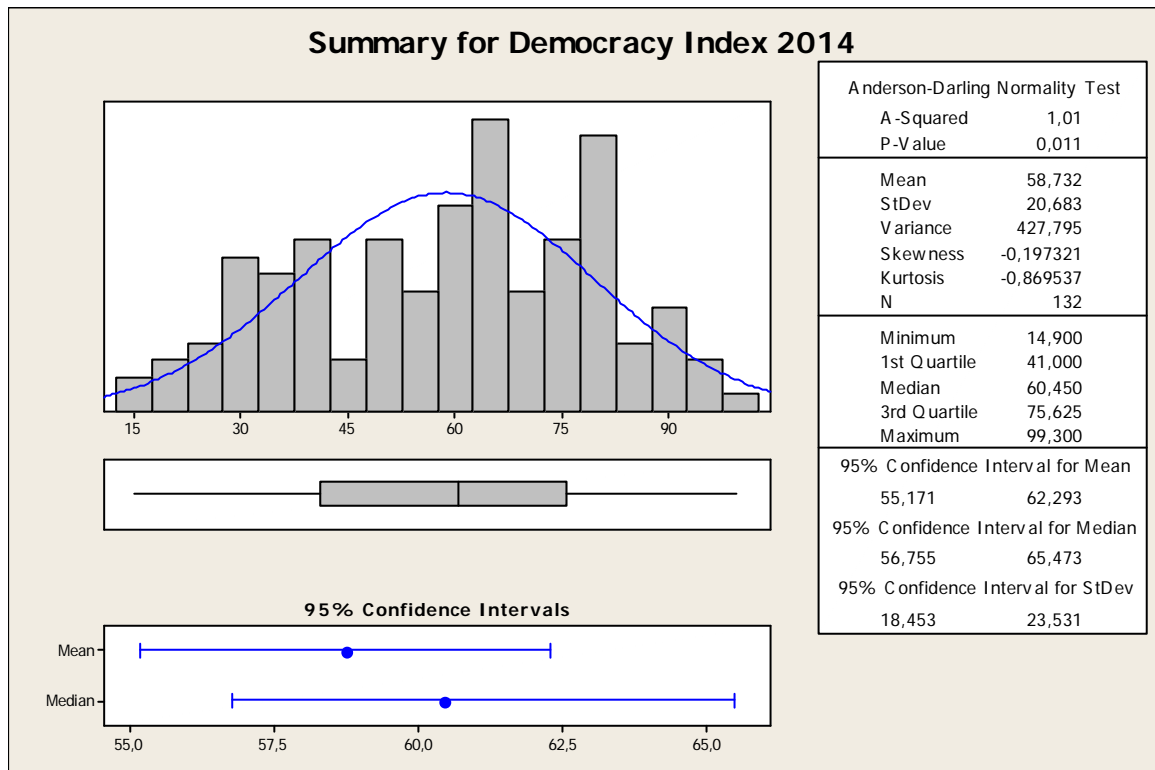


A média dos 132 países é de 60,9, com desvio padrão de 8,1 e variância de 65,6. Nos extremos do gráfico estão os países África do Sul e Ucrânia, com pontuação mínima de 36,9 e máxima de 75,2, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Ukraine	Eastern Europe	75,2	123º	Guatemala	AIBER	47,7
2º	Slovenia	Southern Europe	75,1	124º	Brazil	AIBER	47,3
3º	Sweden	Northern Europe	73,9	125º	Colombia	AIBER	46,5
4º	Czech Republic	Eastern Europe	73,6	126º	Lesotho	Southern Africa	45,8
5º	Belarus	Eastern Europe	73,5	127º	Central African Republic	Eastern Africa	43,7
6º	Slovakia	Eastern Europe	73,4	128º	Honduras	AIBER	42,6
7º	Norway	Northern Europe	73,2	129º	Zambia	Middle Africa	42,5
8º	Denmark	Northern Europe	73,1	130º	Botswana	Southern Africa	39,5
9º	Romania	Eastern Europe	72,7	131º	Namibia	Southern Africa	38,7
10º	Finland	Northern Europe	72,2	132º	South Africa	Southern Africa	36,9

3.2.25 Democracy Index

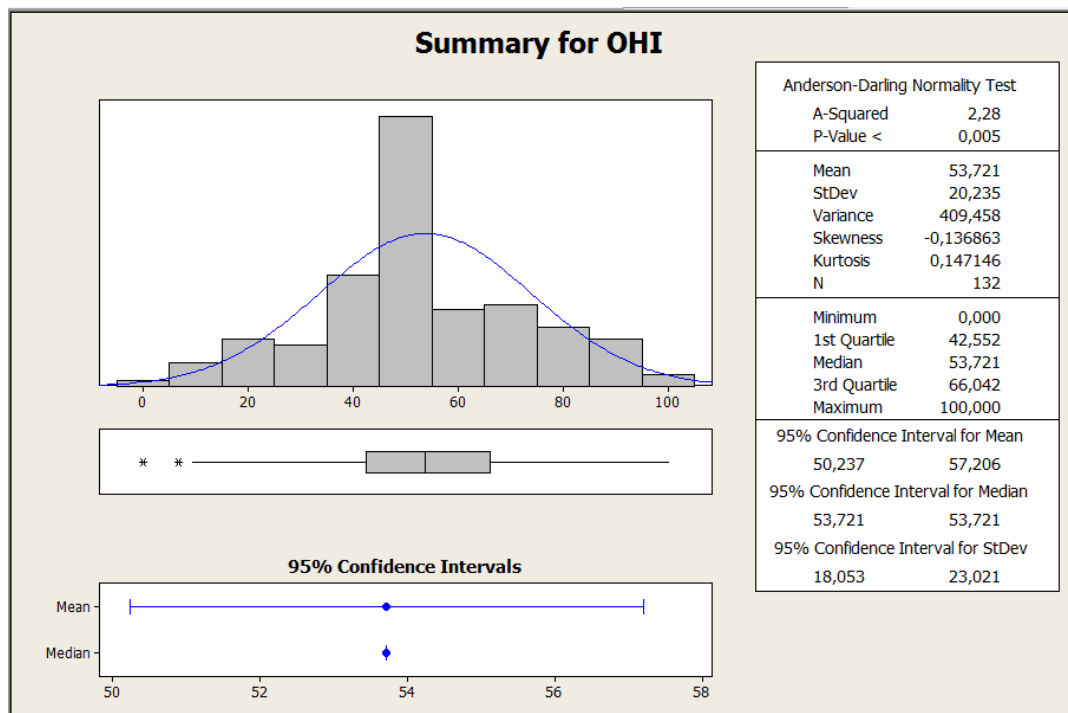
Índice de Democracia fornece um instantâneo estado da democracia em todo o mundo e está baseado em cinco categorias: processo eleitoral e pluralismo; liberdades civis; o funcionamento do governo, participação política e cultura política.



A média dos 132 países é de 58,7, com desvio padrão de 20,7 e variância de 427,8. Nos extremos do gráfico estão os países República da África Central e Noruega, com pontuação mínima de 14,9 e máxima de 99,3, respectivamente.

OS 10 PRIMEIROS COLOCADOS				OS 10 ÚLTIMOS COLOCADOS			
Ranking	Páís	Região	Índice	Ranking	Páís	Região	Índice
1º	Norway	Northern Europe	99,3	123º	Yemen	Western Asia	27,9
2º	Sweden	Northern Europe	97,3	124º	United Arab Emirates	Western Asia	26,4
3º	Iceland	Northern Europe	95,8	125º	Sudan	Northern Africa	25,4
4º	New Zealand	New Zealand	92,6	126º	Uzbekistan	Central Asia	24,5
5º	Denmark	Northern Europe	91,1	127º	Tajikistan	Central Asia	23,7
6º	Switzerland	Western Europe	90,9	128º	Laos	South-Eastern Asia	22,1
7º	Canada	Northern America	90,8	129º	Iran	Southern Asia	19,8
8º	Finland	Northern Europe	90,3	130º	Saudi Arabia	Western Asia	18,2
9º	Australia	Australia	90,1	131º	Chad	Middle Africa	15,0
10º	Netherlands	Western Europe	89,2	132º	Central African Republic	Eastern Africa	14,9

3.2.26 Ocean Health Index



O gráfico para o Índice de Saúde dos Oceanos (OHI) chama atenção pela grande concentração de países entre o marco do 45 e 55 na escala normalizada (46 países), o que equivaleria as pontuações de Argélia (62,01), Namíbia (62,96) e Quênia (64,12) no estrato inferior e Togo (65,19) e Japão (65,09) no estrato superior.

É preciso registrar, contudo, que faltavam dados para 34 países do OHI, e que conforme relatado acima, aos valores faltantes, foi atribuída a média das pontuações do OHI dos países disponível no momento de elaboração deste estudo. A média foi de 64,97, que ao

ser normalizado de 0 à 100, tornou-se 53,721, que foi o valor atribuído a estes 34 países. Isso explica a grande concentração de países na faixa que vai de 45 a 55 do OHI, e por isso o pico não tem significância estatística.

Os melhores colocados foram a Dinamarca (82,14), Finlândia (81,4) e Noruega (80,11) e os piores colocados foram a Nicarágua (45,05), a Libéria (47,54) e Angola (42,66).

4 RELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS

4.1 Correlação Linear

A matriz de correlação linear apresenta o teste de significância *P-Value*. Para a correlação foi utilizado o índice de *Pearson*. Conforme Las Casas e Guevara (2010)¹², a correlação (valores entre -1 e 1) é expressada pelo grau de relação linear que existe entre elas. Valores próximos a zero significam nenhuma relação, e próximos a 1 e -1 mostram alta relação positiva ou negativa, respectivamente. Vale ressaltar que o índice de correlação entre as variáveis não requer, necessariamente, que exista uma relação de causa-efeito entre as variáveis para dar sentido às relações. A seguir, apresentamos a matriz de correlação das variáveis estudadas, com ênfase na análises das correlações com a variável Governança:

Correlations: Social Progr; Opportunity; Mobile telep; Internet use; ...

	Social Progress	Opportunity	Mobile telephone
Opportunity	0,922 0,000		
Mobile telephone	0,648 0,000	0,507 0,000	
Internet users	0,909 0,000	0,802 0,000	0,598 0,000
Press Freedom In	-0,566 0,000	-0,712 0,000	-0,295 0,001
Corruption	0,816 0,000	0,849 0,000	0,390 0,000
Discrimination a	-0,656 0,000	-0,767 0,000	-0,337 0,000
Religious tolera	0,196 0,024	0,328 0,000	0,018 0,842
Community safety	0,681 0,000	0,680 0,000	0,468 0,000

¹² LAS CASAS, Alexandre Luzzi; GUEVARA, Arnoldo José de Hoyos. Pesquisas de Marketing. São Paulo: Atlas, 2010.

Corruption Perce	0,826 0,000	0,856 0,000	0,417 0,000
IDH - 2013	0,868 0,000	0,719 0,000	0,637 0,000
Governance	0,890 0,000	0,916 0,000	0,487 0,000
Voice and Accoun	0,807 0,000	0,897 0,000	0,416 0,000
Political Stabil	0,758 0,000	0,800 0,000	0,440 0,000
Government Effec	0,904 0,000	0,883 0,000	0,518 0,000
Regulatory Quali	0,843 0,000	0,858 0,000	0,515 0,000
Rule of Law	0,853 0,000	0,860 0,000	0,456 0,000
Control of Corru	0,826 0,000	0,849 0,000	0,396 0,000
Institutions	0,767 0,000	0,806 0,000	0,399 0,000
Knowledge and Te	0,661 0,000	0,634 0,000	0,314 0,000
EPI Score	0,917 0,000	0,796 0,000	0,598 0,000
Happy Planet Ind	0,296 0,001	0,196 0,024	0,133 0,128
GINI Index	0,308 0,000	0,185 0,034	0,178 0,041
Democracy Index	0,789 0,000	0,869 0,000	0,424 0,000
OHI	-0,034 0,696	0,020 0,818	-0,086 0,326
Press Freedom In	Internet users -0,487 0,000	Press Freedom In	Corruption
Corruption	0,772 0,000	-0,623 0,000	
Discrimination a	-0,544 0,000	0,640 0,000	-0,684 0,000
Religious tolera	0,040 0,649	-0,301 0,000	0,181 0,037
Community safety	0,609 0,000	-0,362 0,000	0,508 0,000
Corruption Perce	0,778 0,000	-0,631 0,000	0,996 0,000
IDH - 2013	0,834	-0,296	0,639

	0,000	0,001	0,000
Governance	0,821	-0,694	0,958
	0,000	0,000	0,000
Voice and Accoun	0,694	-0,821	0,820
	0,000	0,000	0,000
Political Stabil	0,640	-0,621	0,777
	0,000	0,000	0,000
Government Effec	0,863	-0,594	0,927
	0,000	0,000	0,000
Regulatory Quali	0,804	-0,667	0,888
	0,000	0,000	0,000
Rule of Law	0,818	-0,622	0,953
	0,000	0,000	0,000
Control of Corru	0,774	-0,593	0,991
	0,000	0,000	0,000
Institutions	0,750	-0,648	0,874
	0,000	0,000	0,000
Knowledge and Te	0,698	-0,405	0,676
	0,000	0,000	0,000
EPI Score	0,897	-0,487	0,755
	0,000	0,000	0,000
Happy Planet Ind	0,144	0,083	0,050
	0,099	0,346	0,571
GINI Index	0,403	-0,113	0,226
	0,000	0,199	0,009
Democracy Index	0,638	-0,737	0,747
	0,000	0,000	0,000
OHI	-0,024	-0,051	0,020
	0,785	0,560	0,819
Religious tolera	Discrimination a -0,506 0,000	Religious tolera	Community safety
Community safety	-0,454 0,000	0,135 0,124	
Corruption Perce	-0,696 0,000	0,187 0,032	0,522 0,000
IDH - 2013	-0,470 0,000	0,013 0,884	0,626 0,000
Governance	-0,737	0,208	0,574
	0,000	0,017	0,000
Voice and Accoun	-0,683	0,194	0,521
	0,000	0,026	0,000
Political Stabil	-0,853	0,502	0,524
	0,000	0,000	0,000
Government Effec	-0,650	0,114	0,579
	0,000	0,192	0,000

Regulatory Quali	-0,634 0,000	0,115 0,188	0,519 0,000
Rule of Law	-0,682 0,000	0,111 0,206	0,553 0,000
Control of Corru	-0,669 0,000	0,184 0,034	0,529 0,000
Institutions	-0,692 0,000	0,226 0,009	0,467 0,000
Knowledge and Te	-0,417 0,000	-0,075 0,390	0,443 0,000
EPI Score	-0,560 0,000	0,096 0,273	0,611 0,000
Happy Planet Ind	0,031 0,720	-0,053 0,543	0,210 0,016
GINI Index	-0,139 0,111	-0,206 0,018	0,135 0,122
Democracy Index	-0,629 0,000	0,192 0,028	0,546 0,000
OHI	-0,051 0,563	0,037 0,678	-0,080 0,363

IDH - 2013	Corruption Perce 0,650 0,000	IDH - 2013	Governance
Governance	0,963 0,000	0,697 0,000	
Voice and Accoun	0,825 0,000	0,571 0,000	0,908 0,000
Political Stabil	0,779 0,000	0,571 0,000	0,838 0,000
Government Effec	0,933 0,000	0,753 0,000	0,972 0,000
Regulatory Quali	0,897 0,000	0,666 0,000	0,954 0,000
Rule of Law	0,958 0,000	0,685 0,000	0,978 0,000
Control of Corru	0,990 0,000	0,653 0,000	0,954 0,000
Institutions	0,878 0,000	0,587 0,000	0,899 0,000
Knowledge and Te	0,673 0,000	0,532 0,000	0,690 0,000
EPI Score	0,767 0,000	0,824 0,000	0,811 0,000
Happy Planet Ind	0,052 0,554	0,333 0,000	0,089 0,312
GINI Index	0,232 0,007	0,297 0,001	0,247 0,004

Democracy Index	0,752	0,577	0,849
	0,000	0,000	0,000
OHI	0,012	-0,125	-0,014
	0,892	0,154	0,870
Political Stabil	Voice and Accoun 0,724 0,000	Political Stabil	Government Effec
Government Effec	0,853	0,755	
	0,000	0,000	
Regulatory Quali	0,870	0,724	0,938
	0,000	0,000	0,000
Rule of Law	0,850	0,779	0,961
	0,000	0,000	0,000
Control of Corru	0,804	0,762	0,931
	0,000	0,000	0,000
Institutions	0,770	0,771	0,865
	0,000	0,000	0,000
Knowledge and Te	0,587	0,505	0,709
	0,000	0,000	0,000
EPI Score	0,683	0,679	0,841
	0,000	0,000	0,000
Happy Planet Ind	0,126	-0,029	0,152
	0,150	0,738	0,081
GINI Index	0,182	0,175	0,265
	0,037	0,045	0,002
Democracy Index	0,963	0,673	0,804
	0,000	0,000	0,000
OHI	0,031	-0,047	-0,032
	0,721	0,589	0,714
Rule of Law	Regulatory Quali 0,929 0,000	Rule of Law	Control of Corru
Control of Corru	0,880	0,951	
	0,000	0,000	
Institutions	0,870	0,891	0,872
	0,000	0,000	0,000
Knowledge and Te	0,665	0,711	0,671
	0,000	0,000	0,000
EPI Score	0,776	0,801	0,763
	0,000	0,000	0,000
Happy Planet Ind	0,086	0,056	0,092
	0,326	0,522	0,293
GINI Index	0,231	0,299	0,222
	0,008	0,000	0,011
Democracy Index	0,811	0,783	0,740
	0,000	0,000	0,000

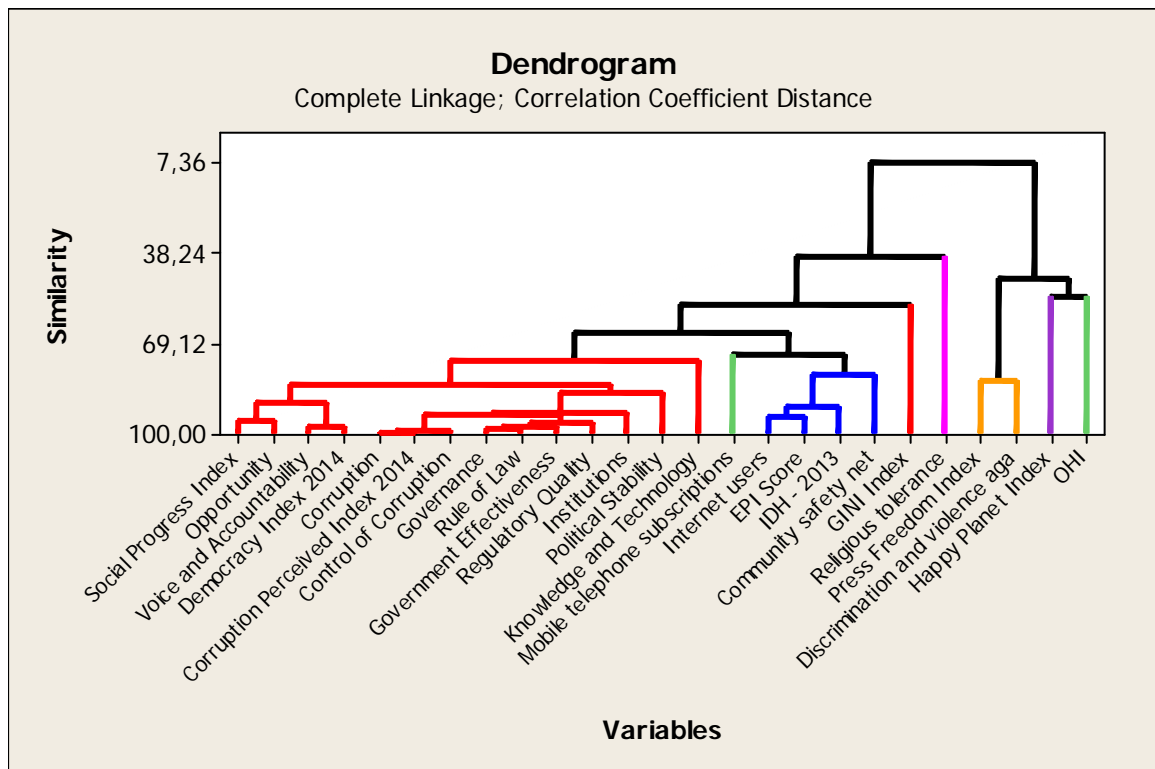
OHI	-0,008 0,926	-0,026 0,765	-0,001 0,995
Knowledge and Te	Institutions 0,690 0,000	Knowledge and Te	EPI Score
EPI Score	0,735 0,000	0,682 0,000	
Happy Planet Ind	-0,049 0,576	0,046 0,597	0,197 0,024
GINI Index	0,294 0,001	0,443 0,000	0,365 0,000
Democracy Index	0,682 0,000	0,544 0,000	0,633 0,000
OHI	-0,023 0,791	-0,050 0,567	-0,080 0,360
GINI Index	Happy Planet Ind -0,051 0,562	GINI Index	Democracy Index
Democracy Index	0,231 0,008	0,118 0,176	
OHI	0,072 0,415	-0,122 0,162	0,049 0,575
Cell Contents: Pearson correlation P-Value			

Com enfoque no objeto de estudo deste trabalho, com base na análise retro mencionada, destaca-se a correlação entre o índice de Governança e seus 6 indicadores com as demais 19 variáveis elaborando uma classificação de correlação para facilitar o entendimento.

CORRELAÇÃO			
Alta	Média	Baixa	Negativa
SPI	IDH	Religious Tolerance	Discrimination Religious
Corruption Perceived	Community Safe	Mobile Telephone	Press Freedom
Corruption	Knowledge and Technology	HPI	OHI
Internet Users		GINI	
Opportunity			
Institutions			
EPI			
Democracy			

Verifica-se que 8 variáveis com alta correlação, 3 com classificadas como média, 4 como baixa correlação e, apenas 3 com relação negativa.

4.2 Distância Coeficiente de Correlação (Dendrograma)



No gráfico acima pode-se verificar visualizar claramente a distância de correlação entre as variáveis, que confirmam a relação classificadas no item anterior. Localizadas no extremo direito do gráfico estão as variáveis mais distantes e com correlação negativa (Discrimination and Violence, Happy Planet Index e OHI). Do centro ao extremo direito do gráfico, identificadas por linhas vermelhas, estão as variáveis com maiores similaridades entre elas. Nesse grupo, encontram-se variável sintética Governança e as suas 6 variáveis componentes (Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law and Control of Corruption).

Cluster Analysis of Variables: Social Progr; Opportunity; Mobile telep; ...

Correlation Coefficient Distance, Complete Linkage
Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined		New cluster	Number of obs. in new cluster
1	24	99,7792	0,00442	6	10	6	2
2	23	99,5060	0,00988	6	18	6	3
3	22	98,9224	0,02155	12	17	12	2
4	21	98,1507	0,03699	13	24	13	2
5	20	98,0335	0,03933	12	15	12	3
6	19	96,4679	0,07064	12	16	12	4
7	18	96,0972	0,07806	1	2	1	2
8	17	94,8515	0,10297	4	21	4	2
9	16	94,0237	0,11953	6	12	6	7
10	15	93,2727	0,13455	6	19	6	8
11	14	91,1858	0,17628	4	11	4	3
12	13	89,4733	0,21053	1	13	1	4
13	12	86,2127	0,27575	6	14	6	9
14	11	83,6406	0,32719	1	6	1	13
15	10	82,0092	0,35982	5	7	5	2
16	9	80,4414	0,39117	4	9	4	4
17	8	75,2324	0,49535	1	20	1	14
18	7	73,3873	0,53225	3	4	3	5
19	6	65,7217	0,68557	1	3	1	19
20	5	55,9183	0,88163	1	23	1	20
21	4	53,5751	0,92850	22	25	22	2
22	3	47,4430	1,05114	5	22	5	4
23	2	39,6836	1,20633	1	8	1	21
24	1	7,3641	1,85272	1	5	1	25

Final Partition

Cluster 1

Social Progress Index 2014
Opportunity Governance
Corruption Voice and Accountability
Corruption Perceived Index
Political Stability
Government Effectiveness
Regulatory Quality
Rule of Law
Control of Corruption
Institutions
Knowledge and Technology
Democracy Index 2014

Cluster 2

Mobile telephone subscriptions

Cluster 3

Internet users
Community safety net
IDH - 2013
EPI Score

Cluster 4

Press Freedom Index
Discrimination and violence aga

Cluster 5

Religious tolerance

Cluster 6

Happy Planet Index

Cluster 7

GINI Index

Cluster 8

OHI

4.3 Regressão Linear Múltipla

A partir da identificação das análises de correlações entre as variáveis, apresentadas no item 4, bem como, análises de dispersão e como utilização do Dendograma para verificar a similaridade entre as variáveis, apresenta-se neste item, análises utilizando modelo de regressão linear múltipla para construção de modelo capaz de explicar o comportamento da variável Governança.

Utilizando o software MINITAB foram construídos e analisados modelos com base na regressão

4.3.1 Regressão linear múltipla passo a passo

Pela utilização da regressão linear múltipla passo a passo (Stepwise Regression), iremos considerar que a variável independente Governança, seja uma função linear de outras 7 (sete) variáveis não correlacionadas entre si (Social Progress Index, Opportunity, Internet Users, Corruption, Discrimination and Violence, Corruption Perceived Index e Democracy Index). Dessa forma, espera-se que o comportamento da variável Governança possa ser explicada pelas 7 (sete) variáveis escolhidas. A utilização do Stepwise Regression permite que as variáveis sejam analisadas de acordo com nível de contribuição explicativa de cada variável em relação a variável independente Governança. Assim, o modelo pode ser ajustado pela eliminação das variáveis que apresentem baixo nível explicativo e ou tenham o *P-Value* confiável.

Stepwise Regression: Governança versus Social Progr; Opportunity; ...

Alpha-to-Enter: 0,15 Alpha-to-Remove: 0,15

Response is Governança on 7 predictors, with N = 132

Step	1	2	3	4	5
Constant	5,221	-1,621	-10,051	-3,264	3,544
Corruption Perceived Index 2014	1,094	0,847	0,737	0,708	0,683
T-Value	40,76	29,33	23,73	22,26	21,19
P-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Democracy Index 2014		0,301	0,227	0,216	0,241
T-Value		11,34	8,66	8,37	9,01
P-Value		0,000	0,000	0,000	0,000
Social Progress Index			0,277	0,262	0,109

T-Value			6,20	6,00	1,56
P-Value			0,000	0,000	0,121
Discrimination and violence aga				-0,065	-0,076
T-Value				-2,93	-3,47
P-Value				0,004	0,001
Internet users					0,076
T-Value					2,76
P-Value					0,007
S	5,84	4,15	3,65	3,55	3,46
R-Sq	92,74	96,37	97,20	97,38	97,53
R-Sq(adj)	92,69	96,31	97,14	97,30	97,43
Mallows Cp	239,7	58,1	17,6	10,6	5,1

A regressão permite constatar que o modelo determinou um percentual de 97,5% de poder explicativo. Entretanto, somente a variável Corruption Perceived Index é capaz de explicar 92,7% do índice, e além disso, apresenta um *P-Value* de 0,000, que significa ser uma variável confiável, por apresentar um coeficiente de precisão inferior a 5%. Se for acrescentada a variável Democracy Index, o modelo passa a ter o percentual explicativo de 96,4% e continua com *P-Value* de 0,000. Assim, pode-se dizer que as demais variáveis, Social Progress Index, Discrimination and Violence e Internet Users têm uma baixa contribuição explicativa ao modelo. As variáveis Opportunity e Corruption não têm nenhuma contribuição explicativa ao modelo. Dessa forma, o modelo pode ser construído com apenas duas variáveis, as quais explicam 96,4% do índice, conforme a seguir recalculado e demonstrado:

Stepwise Regression: Governança versus Corruption P; Democracy In

Alpha-to-Enter: 0,15 Alpha-to-Remove: 0,15

Response is Governança on 2 predictors, with N = 132

Step	1	2
Constant	5,221	-1,621
Corruption Perceived Index 2014	1,094	0,847
T-Value	40,76	29,33
P-Value	0,000	0,000
Democracy Index 2014		0,301
T-Value		11,34
P-Value		0,000
S	5,84	4,15
R-Sq	92,74	96,37
R-Sq(adj)	92,69	96,31
Mallows Cp	129,6	3,0

Vejamos que, inicialmente as 7 (sete) variáveis explicam 97,5% do comportamento da variável Governança. Após o ajuste do modelo, temos como apenas duas variáveis (Corruption Perceived Index e Democracy Index) um percentual explicativo de 96,4%.

4.3.2 Análises de regressão

A seguir, estão apresentadas as análises do modelo apresentado no item 4.3.1, com detalhamento da influência de cada uma das variáveis ou *predictor*, assim como, análises da variância e observação dos resíduos.

Regression Analysis: Governança versus Social Progr; Opportunity; ...

The regression equation is

Governança = 4,04 + 0,141 Social Progress Index - 0,0424 Opportunity
 + 0,0740 Internet users + 0,163 Corruption
 - 0,0846 Discrimination and violence aga
 + 0,522 Corruption Perceived Index 2014
 + 0,248 Democracy Index 2014

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	4,040	3,803	1,06	0,290
Social Progress Index	0,14055	0,08302	1,69	0,093
Opportunity	-0,04236	0,07598	-0,56	0,578
Internet users	0,07399	0,02792	2,65	0,009
Corruption	0,1632	0,1738	0,94	0,349
Discrimination and violence aga	-0,08458	0,02495	-3,39	0,001
Corruption Perceived Index 2014	0,5219	0,1785	2,92	0,004
Democracy Index 2014	0,24783	0,03115	7,96	0,000

S = 3,47115 R-Sq = 97,6% R-Sq(adj) = 97,4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	7	59555,0	8507,9	706,11	0,000
Residual Error	124	1494,1	12,0		
Total	131	61049,1			

Source	DF	Seq SS
Social Progress Index	1	48336,8
Opportunity	1	3732,2
Internet users	1	468,3
Corruption	1	6059,4
Discrimination and violence aga	1	85,0
Corruption Perceived Index 2014	1	110,5
Democracy Index 2014	1	762,9

Unusual Observations

Social

Obs	Progress Index	Governança	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
19	77,5	73,231	83,748	0,727	-10,517	-3,10R
20	63,8	22,004	34,441	0,896	-12,437	-3,71R
23	61,1	39,597	48,880	1,035	-9,283	-2,80R
37	49,5	51,703	45,225	1,286	6,478	2,01R
60	60,0	32,585	39,458	1,153	-6,874	-2,10R
86	61,2	62,675	55,639	0,767	7,036	2,08R
127	85,1	92,057	85,211	0,689	6,846	2,01R

R denotes an observation with a large standardized residual.

O modelo, pela leitura e interpretação do R^2 (R quadrado = R-Sq) demonstram um elevado percentual explicativo de 97,6%.

A seguir, está apresentada a análise da regressão do modelo ajustado, o qual contempla apenas as variáveis Corruption Perceived Index e o Democracy Index.

Regression Analysis: Governança versus Corruption P; Democracy In

The regression equation is

$$\text{Governança} = -1,62 + 0,847 \text{ Corruption Perceived Index 2014} + 0,301 \text{ Democracy Index 2014}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-1,621	1,095	-1,48	0,141
Corruption Perceived Index 2014	0,84734	0,02889	29,33	0,000
Democracy Index 2014	0,30118	0,02656	11,34	0,000

S = 4,14672 R-Sq = 96,4% R-Sq(adj) = 96,3%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	2	58831	29415	1710,67	0,000
Residual Error	129	2218	17		
Total	131	61049			

Source	DF	Seq SS
Corruption Perceived Index 2014	1	56619
Democracy Index 2014	1	2212

Unusual Observations

Obs	Corruption Perceived Index 2014	Governança	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
19	73,0	73,231	84,841	0,660	-11,610	-2,84R
23	46,0	39,597	47,958	0,760	-8,361	-2,05R
46	51,0	75,305	65,507	0,553	9,799	2,38R
52	50,0	71,300	62,882	0,461	8,418	2,04R
78	25,0	34,553	26,218	0,758	8,334	2,04R

90	38,0	46,106	54,431	0,774	-8,325	-2,04R
93	29,0	27,542	36,926	0,461	-9,384	-2,28R
108	37,0	34,681	44,639	0,396	-9,957	-2,41R
123	49,0	47,427	45,380	1,242	2,047	0,52 X
125	70,0	70,140	65,643	1,549	4,496	1,17 X

R denotes an observation with a large standardized residual.

X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

4.3.4 Análises dos resultados regressão linear múltipla

Pela utilização da regressão linear múltipla passo a passo (Stepwise Regression), foi considerada que a variável independente Governança, seja uma função linear de outras 7 (sete) variáveis não correlacionadas entre si (Social Progress Index, Opportunity, Internet Users, Corruption, Discrimination and Violence, Corruption Perceived Index e Democracy Index). Dessa forma, esperava-se que o comportamento da variável Governança poderia ser explicada pelas 7 (sete) variáveis escolhidas.

Após a utilização do Stepwise Regression foram analisadas de acordo com nível de contribuição explicativa de cada variável em relação a variável independente Governança.

Iniciamos com 7 (sete) variáveis explicam 97,5% do comportamento da variável Governança. Após o ajuste do modelo, temos apenas duas variáveis (Corruption Perceived Index e Democracy Index) um percentual explicativo de 96,4%.

O modelo, pela leitura e interpretação do R^2 (R quadrado = R -Sq) demonstram um elevado percentual explicativo de 97,6%.

Portanto, dentre as 7 variáveis, duas podem explicar as variações do índice de Governança sem perder a confiabilidade.

4.4 Análises de Componentes Principais

4.4.1 Componentes Principais para 25 Variáveis

Inicialmente, para análises de componentes principais, com base em todas as variáveis (25) pré-selecionadas, foram criadas 3 novas variáveis: PC1, PC2 e PC3, para analisar e decidir quais delas podem melhor representar as demais 25 variáveis.

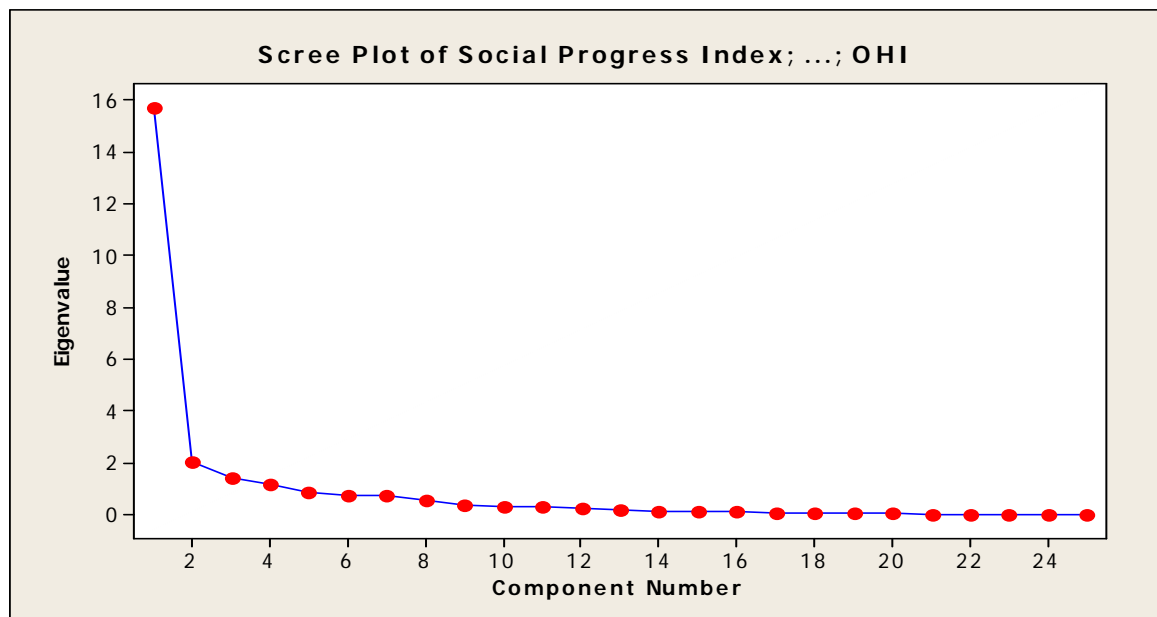
Tabela 1 – Componentes Principais – 25 Variáveis

Variable	PC1	PC2	PC3
Social Progress Index	0,238	-0,131	0,165
Opportunity	0,239	0,068	0,14
Mobile telephone subscriptions	0,14	-0,237	0,237
Internet users	0,221	-0,217	-0,007
Press Freedom Index	-0,175	-0,29	0,052
Corruption	0,236	0,065	-0,128
Discrimination and violence aga	-0,19	-0,29	-0,061
Religious tolerance	0,055	0,482	0,282
Community safety net	0,163	-0,13	0,278
Corruption Perceived Index 2014	0,238	0,06	-0,118
IDH - 2013	0,194	-0,305	0,21
Governance	0,249	0,054	-0,056
Voice and Accountability	0,227	0,124	0,018
Political Stability	0,211	0,214	0,041
Government Effectiveness	0,244	-0,053	-0,039
Regulatory Quality	0,236	0,006	-0,073
Rule of Law	0,242	0	-0,134
Control of Corruption	0,235	0,044	-0,101
Institutions	0,225	0,081	-0,192
Knowledge and Technology	0,182	-0,179	-0,268
EPI Score	0,22	-0,202	0,048
Happy Planet Index	0,033	-0,26	0,56
GINI Index	0,074	-0,318	-0,404
Democracy Index 2014	0,214	0,097	0,131
OHI	-0,005	0,172	0,116

A Tabela 1, demonstra a o peso de cada variável nas componentes PC1, PC2 e PC3. Considerando, a componente PC1, identifica-se: a) 3 variáveis com contribuição negativa, Press Freedom Index, Discrimination and Violence e OHI; b) 3 variáveis com peso próximo de zero, Religious Tolerance, Happy Planet Index e GINI Index; e c) 19 variáveis com pesos mais elevados que partem 0,140 a 0,249.

Tabela 2 – Matriz de Correlação – 25 Variáveis

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9
Eigenvalue	15,691	2,000	1,433	1,162	0,850	0,746	0,717	0,531	0,355
Proportion	0,628	0,080	0,057	0,046	0,034	0,030	0,029	0,021	0,014
Cumulative	0,628	0,708	0,765	0,811	0,845	0,875	0,904	0,925	0,939
	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16	PC17	PC18
Eigenvalue	0,294	0,269	0,220	0,159	0,135	0,117	0,088	0,074	0,052
Proportion	0,012	0,011	0,009	0,006	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002
Cumulative	0,951	0,962	0,971	0,977	0,983	0,987	0,991	0,994	0,996
	PC19	PC20	PC21	PC22	PC23	PC24	PC25		
Eigenvalue	0,038	0,025	0,018	0,013	0,007	0,003	-		
Proportion	0,002	0,001	0,001	0,001	-	-	-		
Cumulative	0,997	0,998	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000		

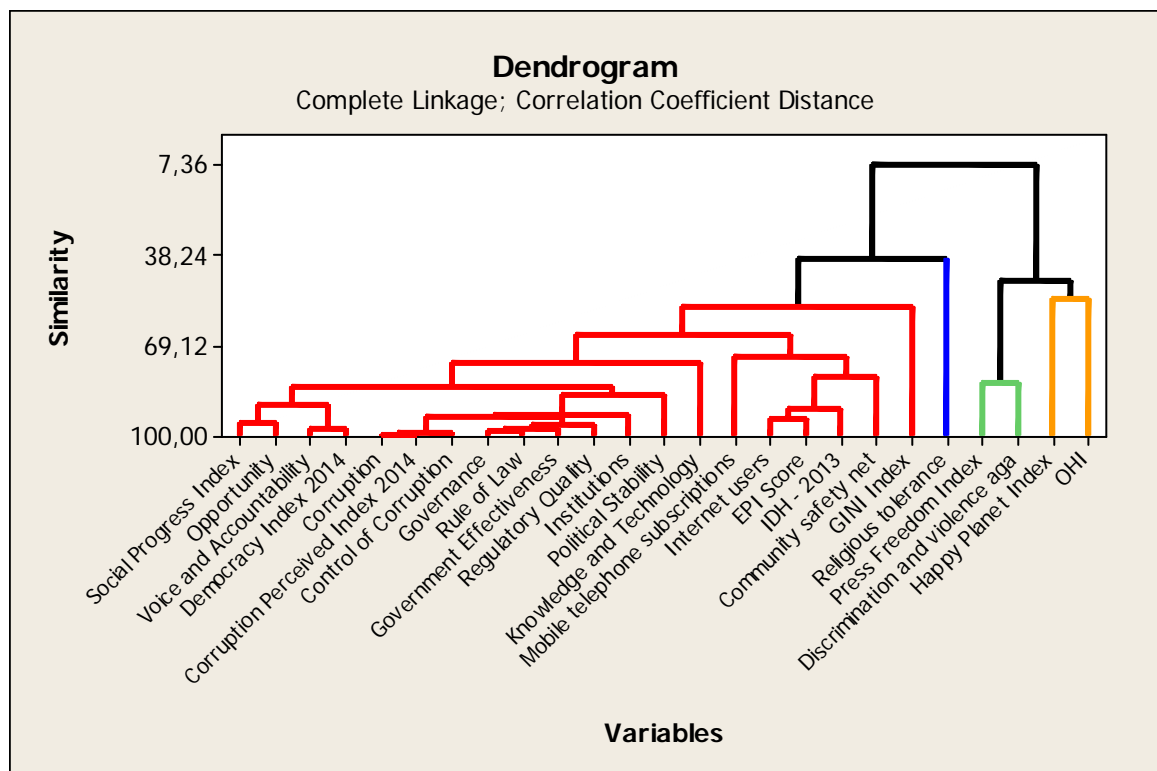


Na Tabela 2, pode-se verificar que a componente PC1 explica 62,8% da variabilidade dos dados, e agregada com as componentes PC2 e PC3, chegam a explicam 76,5%. O gráfico (Scree Plot) acima, demonstra visualmente o peso de cada uma das componentes.

Conforme, Las Casas e Guevara (2010)¹³, por convenção somente deve ser consideradas as componentes com uma contribuição igual ou superior a 1. Partindo dessa convenção, poder-se-á somente considerar as componentes PC1 a PC4, as quais acumuladas explicam 81,1% da variabilidade dos dados.

Retornando à Tabela 1, onde destaca-se 3 variáveis de peso negativo e 3 de peso próximo a zero, podemos ratificar essa interpretação pela análise do dendograma a seguir apresentado:

Gráfico 1 – Dendrograma de Correlação – 25 Variáveis



No Gráfico 3, identifica-se claramente as 6 variáveis com pesos próximos de zero e negativos, todas elas concentradas no lado direito do gráfico, iniciando na variável GINI Index até OHI, evidenciando a baixa similaridade com as demais.

Com base nessa análise, foram recalculadas as três variáveis componentes FC1, FC2 e FC3, eliminando as 6 variáveis com pesos negativos e próximos de zero, conforme demonstrado na Tabela 3.

¹³ LAS CASAS, Alexandre Luzzi; GUEVARA, Arnoldo José de Hoyos. *Pesquisa de Marketing*. São Paulo:

4.4.2 Componentes Principais para 19 Variáveis

Tabela 3 – Componentes Principais – 19 Variáveis

Variable	PC1	PC2	PC3
Social Progress Index	0,248	0,213	-0,032
Opportunity	0,246	0,010	-0,240
Mobile telephone subscriptions	0,148	0,539	-0,116
Internet users	0,233	0,232	0,251
Corruption	0,246	-0,217	0,105
Community safety net	0,171	0,349	-0,280
Corruption Perceived Index 2014	0,248	-0,197	0,094
IDH - 2013	0,206	0,411	0,121
Governance	0,258	-0,133	-0,043
Voice and Accountability	0,233	-0,168	-0,376
Political Stability	0,215	-0,081	-0,186
Government Effectiveness	0,255	-0,047	0,069
Regulatory Quality	0,246	-0,103	-0,013
Rule of Law	0,252	-0,143	0,086
Control of Corruption	0,246	-0,194	0,115
Institutions	0,233	-0,190	0,161
Knowledge and Technology	0,192	-0,044	0,485
EPI Score	0,230	0,246	0,224
Democracy Index 2014	0,220	-0,107	-0,488

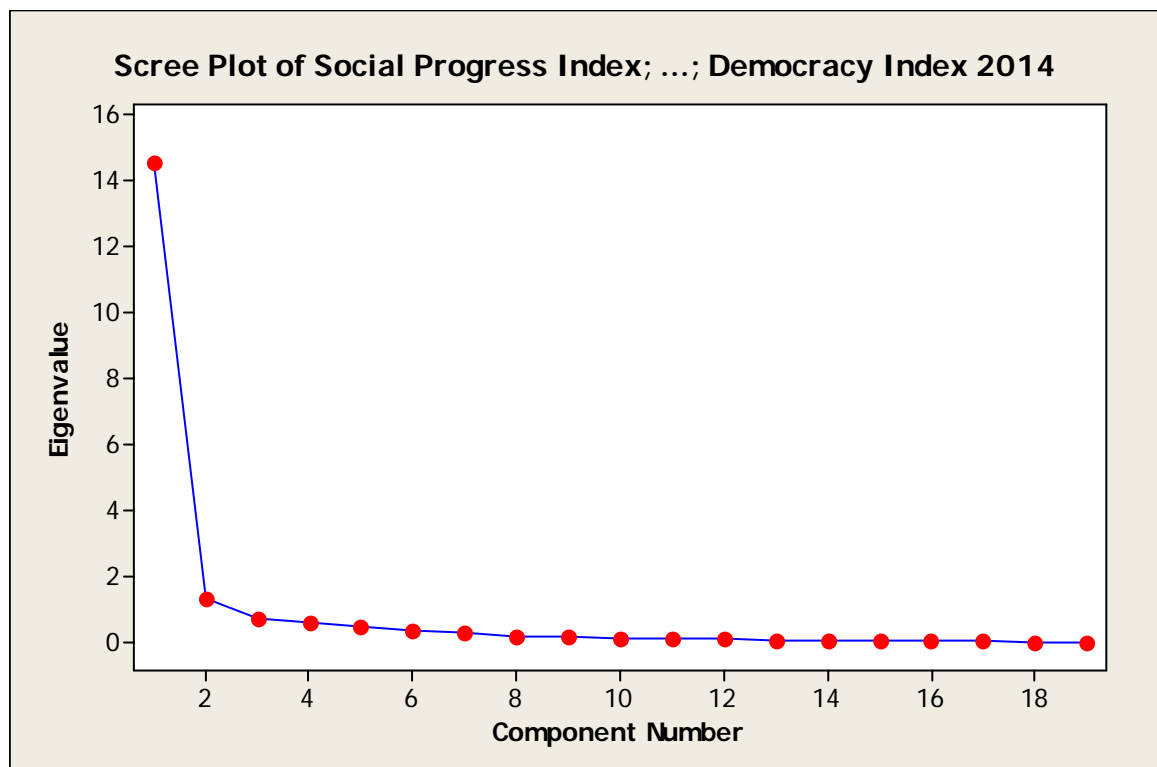
Pode-se verificar na Tabela 3, que para a componente PC1 os pesos das 19 variáveis estão próximos o leva a crer que o percentual de explicação da variabilidade deve aumentar em relação aos cálculos apresentados na Tabela 2 – Matriz de Correlação – 25 Variáveis.

Tabela 4 – Matriz de Correlação – 19 Variáveis

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9
Eigenvalue	14,544	1,302	0,733	0,561	0,471	0,356	0,306	0,181	0,144
Proportion	0,765	0,069	0,039	0,030	0,025	0,019	0,016	0,010	0,008
Cumulative	0,765	0,834	0,873	0,902	0,927	0,946	0,962	0,971	0,979

	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16	PC17	PC18
Eigenvalue	0,108	0,096	0,069	0,045	0,033	0,024	0,016	0,008	0,004
Proportion	0,006	0,005	0,004	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000
Cumulative	0,985	0,990	0,993	0,996	0,997	0,999	0,999	1,000	1,000

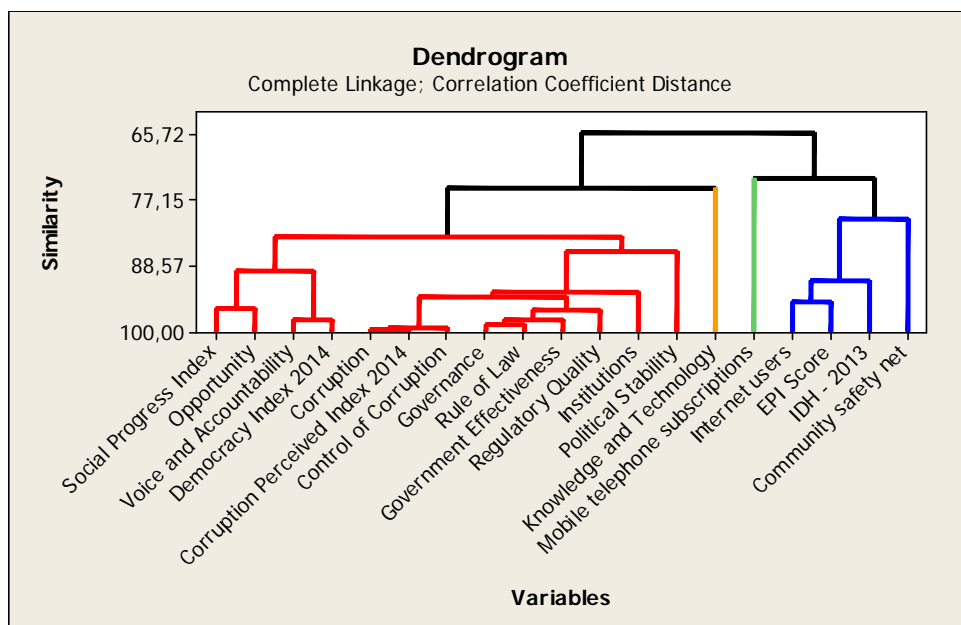
	PC19
Eigenvalue	0,000
Proportion	0,000
Cumulative	1,000



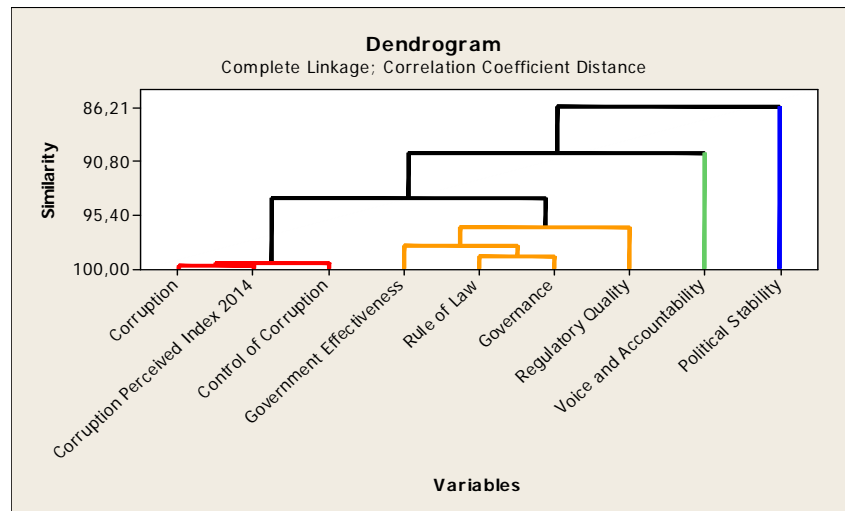
De fato, os dados da Tabela 4, confirmam que o aumento explicativo das componentes PC1 e PC2. A componente PC1 passou a explicar sozinha 76,5% da variabilidade e agregada à PC2, explicam 83,4%. No gráfico (Scree Plot) pode-se se visualizar a diferença de valor da componente PC1 em relação às demais.

Vejamos agora como fica do dendograma com as 19 variáveis.

Gráfico 5 – Dendograma de Correlação – 19 Variáveis



Em prosseguimento às análises serão selecionadas, agora a partir do gráfico acima, as variáveis com alto nível de similaridade para explicar a governança. Assim, foram selecionadas 9 variáveis, que são: Governança, Voice and Accountability, Democracy Index, Corruption, Corruption Perceived Index, Control of Corruption, Rule of Law, Government Effectiveness e Regulatory Quality.

Gráfico 6 – Dendrograma de Correlação – 9 Variáveis**4.4.3 Componentes Principais para 9 Variáveis****Tabela 5 – Componentes Principais – 9 Variáveis**

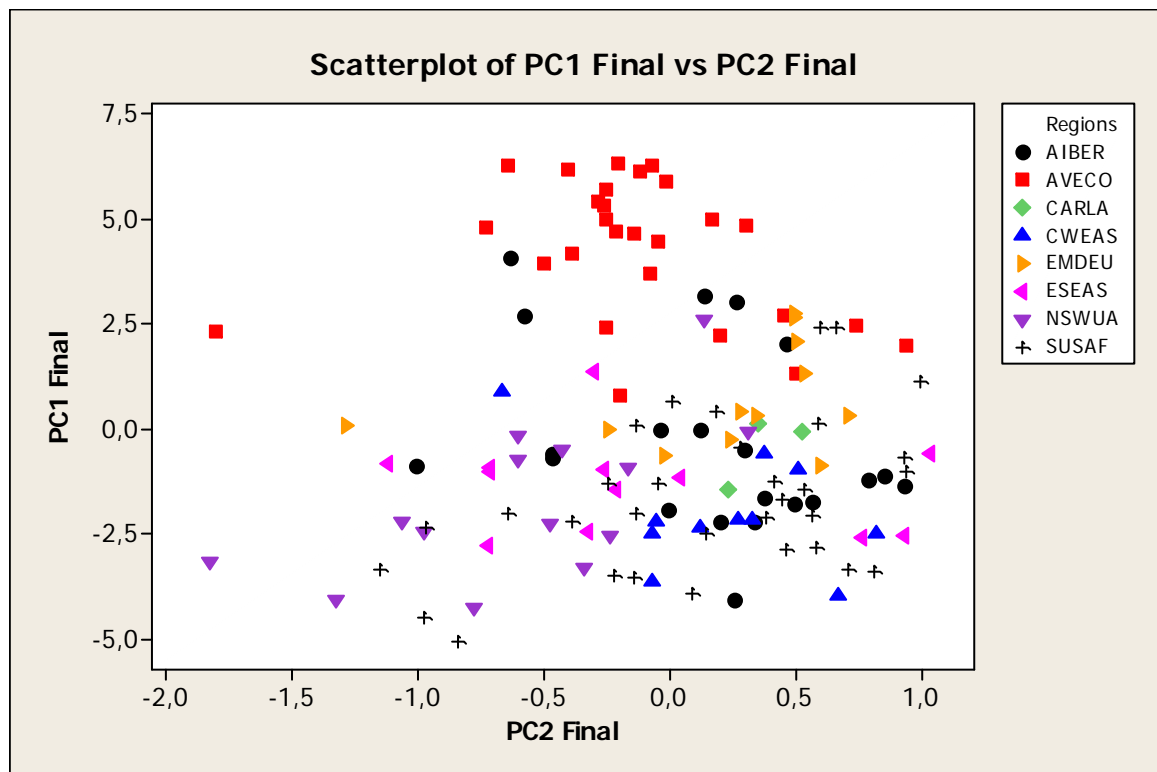
Variable	PC1	PC2	PC3
Corruption	0,342	-0,122	-0,325
Corruption Perceived Index 2014	0,343	-0,123	-0,300
Governance	0,350	0,034	0,092
Voice and Accountability	0,314	0,040	0,736
Political Stability	0,291	0,931	-0,111
Government Effectiveness	0,340	-0,164	0,063
Regulatory Quality	0,332	-0,189	0,317
Rule of Law	0,344	-0,114	-0,058
Control of Corruption	0,340	-0,159	-0,365

Verifica-se que os pesos das variáveis estão muito próximos, indicando um alto poder de explicação da variabilidade pela componente PC1, confirmando no Gráfico a seguir:

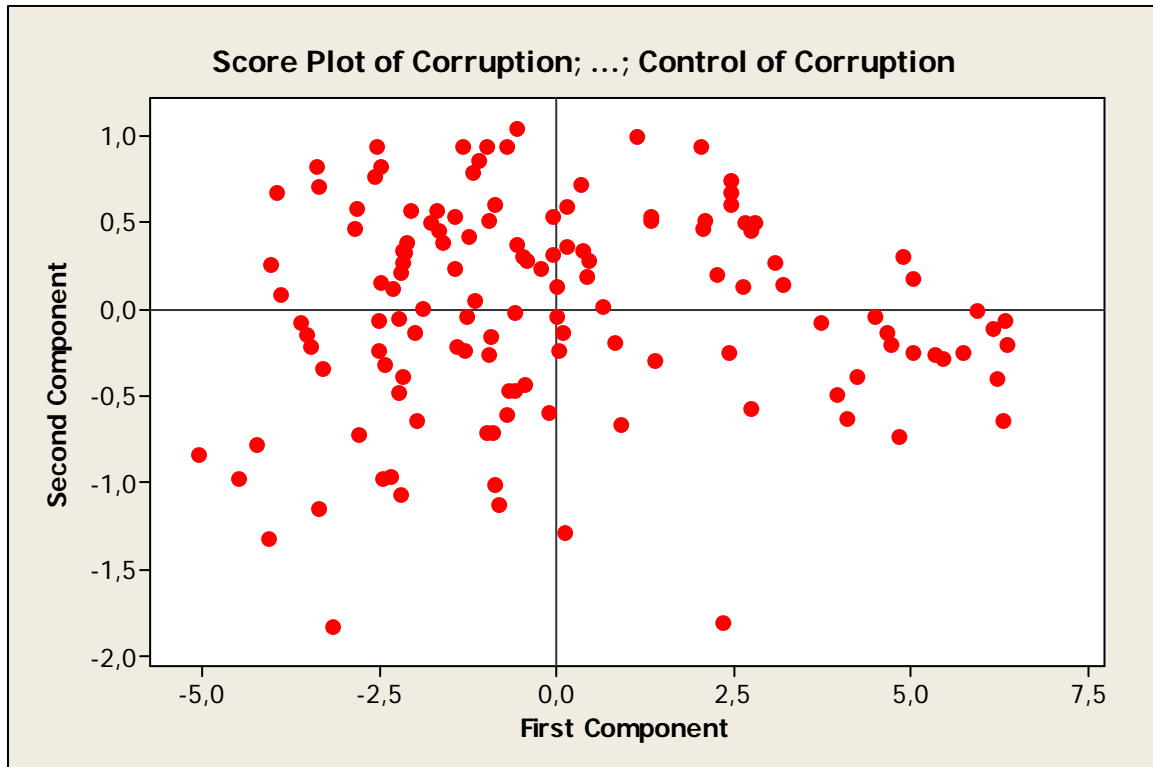
Tabela 6 – Matriz de Correlação – 9 Variáveis

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9
Eigenvalue	8,127	0,351	0,290	0,127	0,057	0,035	0,010	0,004	0,000
Proportion	0,903	0,039	0,032	0,014	0,006	0,004	0,001	0,000	0,000
Cumulative	0,903	0,942	0,974	0,988	0,995	0,998	1,000	1,000	1,000

A componente PC1 explica, sozinha, 90,3% da variabilidade, sendo as demais componentes de baixa contribuição.



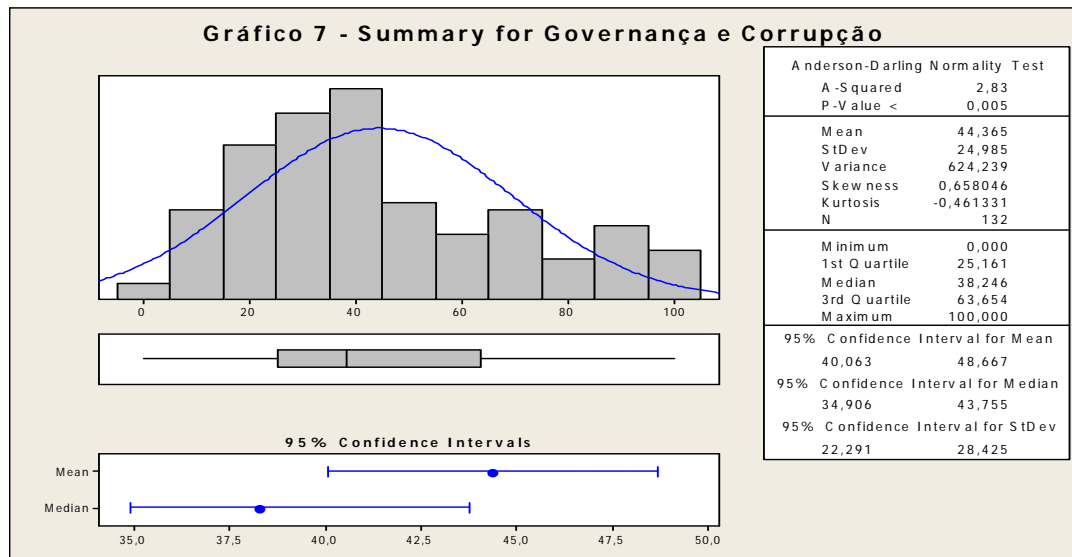
A partir desses novos dados foi criado um índice denominando Governança e Corrupção.



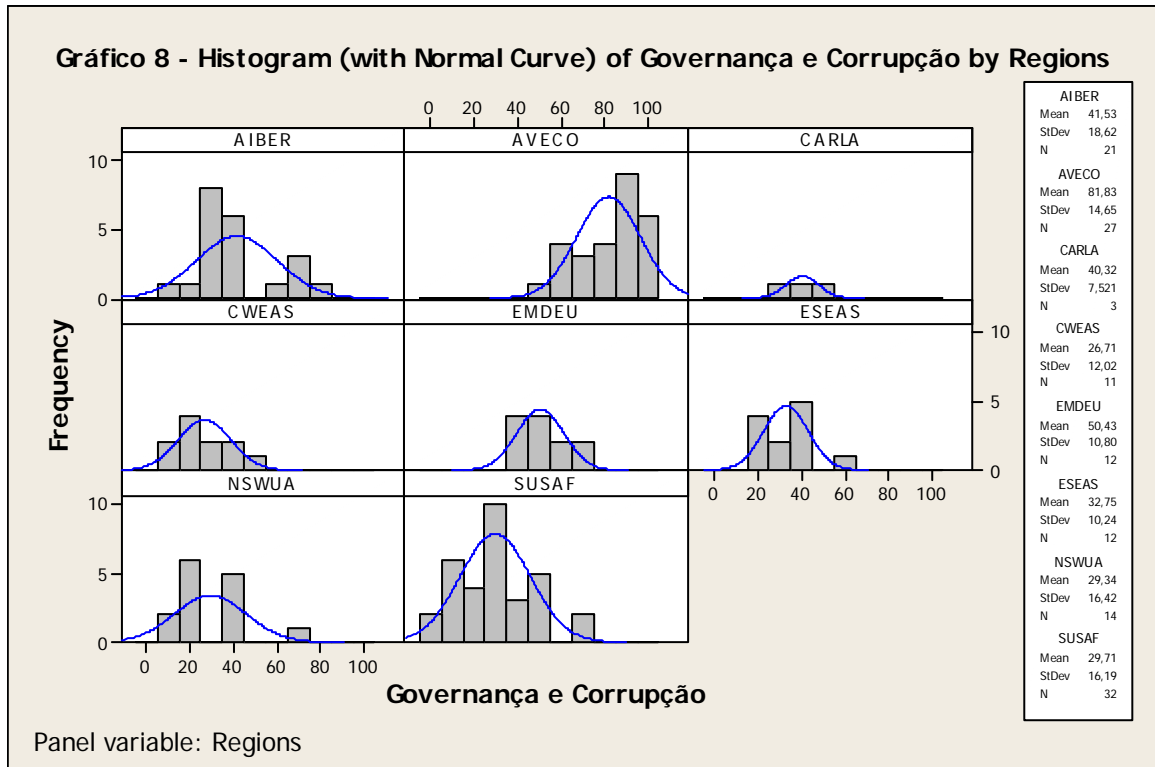
O gráfico acima demonstra uma grande concentração no quadrante superior direito, sendo na maioria países da região SUSAF. No quadrante inferior direito estão presentes na maioria, os países da região AVECO.

4.4.4 Análises da Componente Principal denominada Governança e Corrupção

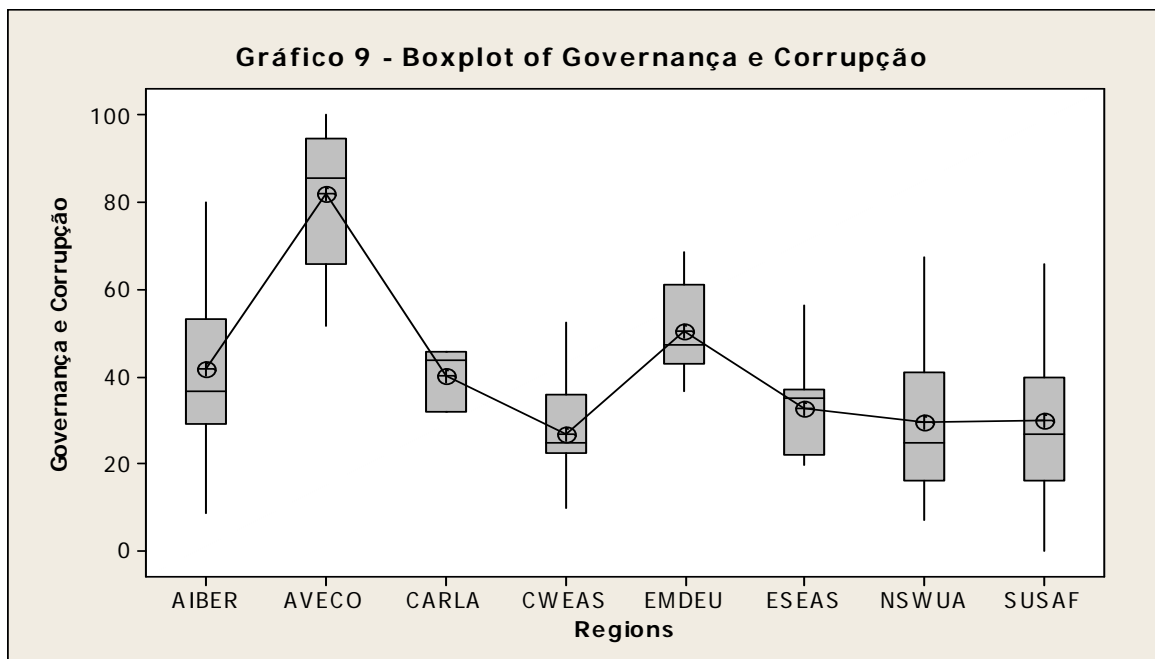
A partir das análises de componentes principais foi criado um índice denominando Governança e Corrupção.



O Gráfico 7 demonstra uma concentração de observações à esquerda do gráfico. A média da distribuição é de 44,4, com desvio padrão de 25,0 e variância de 624,2. A pontuação mínima foi do Sudão e a máxima da Finlândia.



Os histogramas, acima apresentados, de forma comparativa, nos permite identificar que os países com melhores pontuações estão deslocados à direita e basicamente pertencem à região AVECO. A região SUSAF apresenta maior concentração à esquerda, representando as menores pontuações de seus países.

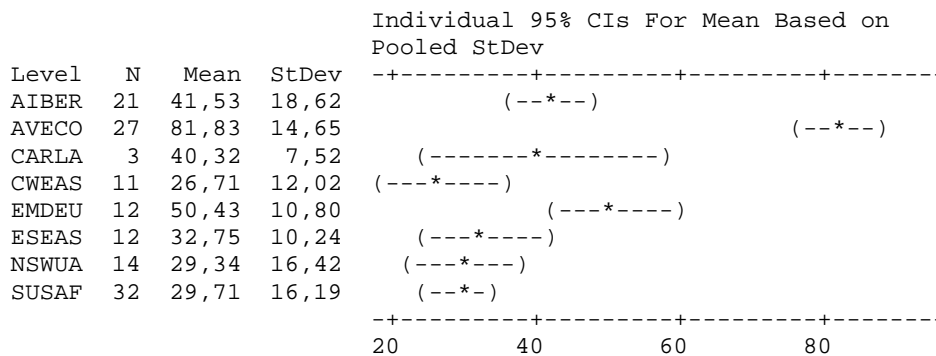


O gráfico (Boxplot of Governança e Corrupção) demonstra visualmente a diferença da média entre as 8 regiões. A região AVECO com a melhor média (81,8) praticamente o dobro da região AIBER e aproximadamente 3 vezes maior que as regiões SUSAF, NSWUA, ESEAS e CWEAS.

One-way ANOVA: Governança e Corrupção versus Regions

Source	DF	SS	MS	F	P
Regions	7	53637	7662	33,77	0,000
Error	124	28139	227		
Total	131	81775			

S = 15,06 R-Sq = 65,59% R-Sq(adj) = 63,65%



Pooled StDev = 15,06

4.4.5 Considerações das Análises de Componentes Principais

O presente trabalho teve como objetivo realizar análises de componentes principais para construção de índice com alto poder explicativo com o menor número possível de variáveis.

O estudo foi iniciado com 25 variáveis e ao final, mediante as análises das componentes principais, verificou-se que com apenas 9 das 25 variáveis é possível explicar 90,3% da variabilidade, sendo utilizada apenas a variável PC1, a qual passou a ser denominada como índice Governança e Corrupção. O índice então criado demonstrou que os países da região AVECO apresentam uma média muito superior às demais regiões. A região AIBER, teve uma pontuação média intermediária, ficando atrás das regiões AVECO e EMDEU.

4.5 Regressão Logística

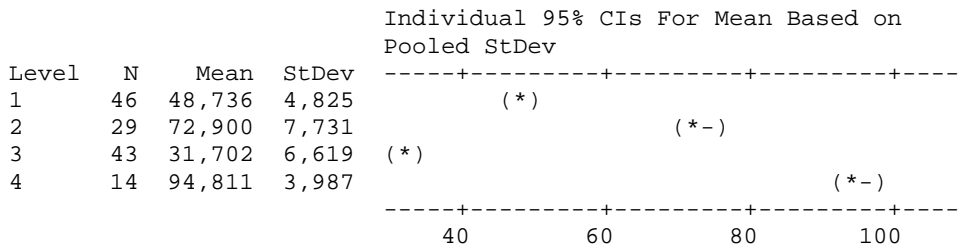
A regressão logística será efetuada com base nos dados do índice de Governança dos 132 países divididos em 4 Novas Regiões.

Inicialmente, para entender melhor os dados e definir o modelo adequado de regressão logística efetuamos uma análise dos dados conforme ANOVA.

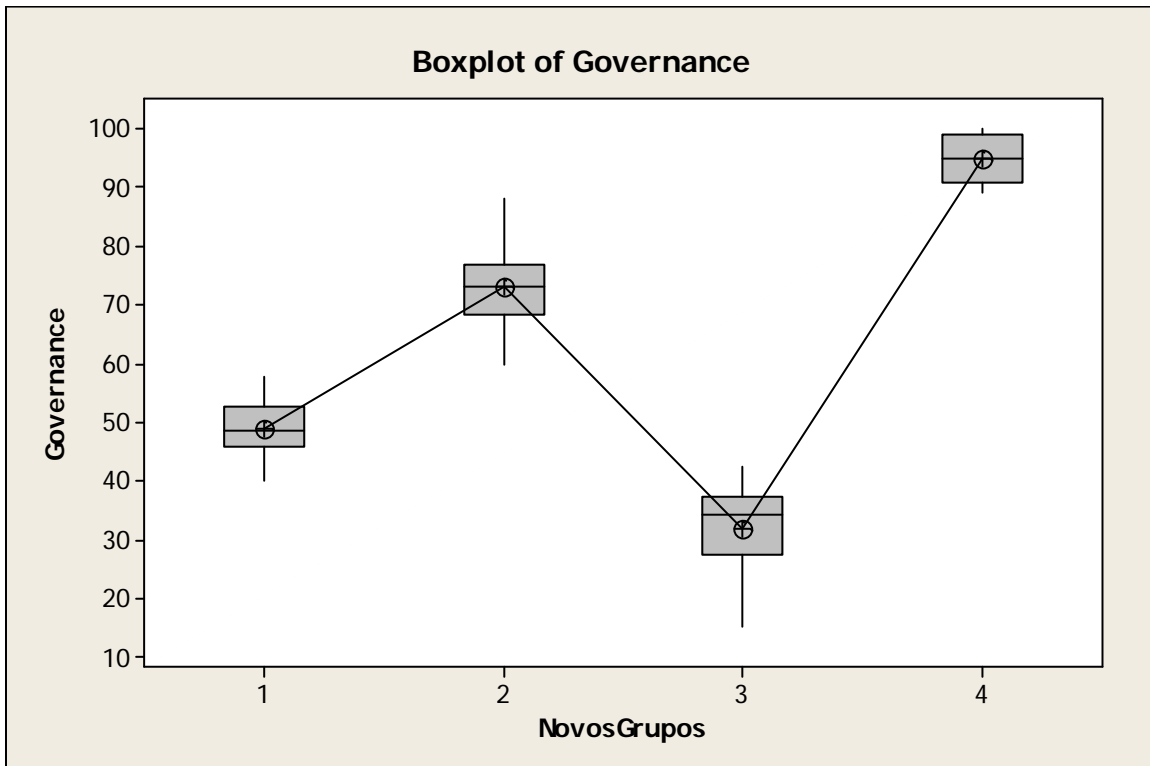
One-way ANOVA: Governance versus NovosGrupos

Source	DF	SS	MS	F	P
NovosGrupos	3	56281,5	18760,5	503,67	0,000
Error	128	4767,7	37,2		
Total	131	61049,1			

S = 6,103 R-Sq = 92,19% R-Sq(adj) = 92,01%



Pooled StDev = 6,103



Os dados da ANOVA demonstram que as médias dos Grupos são diferentes e sendo ordenadas apresentarão uma sequência crescente, dessa forma, o modelo a ser utilizado é o de regressão logística do tipo ordinal.

4.5.1 Regressão Logística Ordinal - Primeiro Modelo – 6 indicadores do Índice Governança

Na construção do modelo foram utilizados os 6 indicadores do índice Governança versus as 4 Grupos em que estão distribuídos os 132 países, e os resultados estão apresentados a seguir:

Ordinal Logistic Regression: NovosGrupos versus Voice and Ac; Political St; ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count
NovosGrupos	1	46
	2	29
	3	43
	4	14
	Total	132

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	95% CI	
						Lower	Upper
Const(1)	-1,58207	0,548259	-2,89	0,004			
Const(2)	-0,589059	0,531168	-1,11	0,267			
Const(3)	1,54998	0,566097	2,74	0,006			
Voice and Accountability	0,0076976	0,0136530	0,56	0,573	1,01	0,98	
Political Stability	0,0259334	0,0121029	2,14	0,032	1,03	1,00	
Government Effectiveness	0,0700975	0,0289927	2,42	0,016	1,07	1,01	
Regulatory Quality	0,0085111	0,0208162	0,41	0,683	1,01	0,97	
Rule of Law	-0,0460443	0,0306366	-1,50	0,133	0,95	0,90	
Control of Corruption	-0,0715746	0,0224044	-3,19	0,001	0,93	0,89	

Predictor	Upper
Const(1)	
Const(2)	
Const(3)	
Voice and Accountability	1,04
Political Stability	1,05
Government Effectiveness	1,14
Regulatory Quality	1,05
Rule of Law	1,01
Control of Corruption	0,97

Log-Likelihood = -158,652
 Test that all slopes are zero: G = 26,861, DF = 6, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	351,913	387	0,899
Deviance	317,304	387	0,996

Measures of Association: (Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	4201	67,6	Somers' D 0,36
Discordant	1984	31,9	Goodman-Kruskal Gamma 0,36
Ties	26	0,4	Kendall's Tau-a 0,26
Total	6211	100,0	

Os pares concordantes (acertos) e de 67,6% e os pares discordantes (erros) de 31,9%, significando a medida de associação entre a variável Grupos e as probabilidades preditas pelo modelo.

Com base nos resultados, verifica-se que é possível reduzir o número de variáveis de 6 para apenas 3, com significância de 5%, que são: Political Stability, Government Effectiveness e Control of Corruption.

4.5.2 Regressão Logística Nominal - Segundo Modelo – 3 Indicadores do índice Governança

Nominal Logistic Regression: NovosGrupos versus Political St; Government E; ...

```
* WARNING * Algorithm has not converged after 20 iterations.
* WARNING * Convergence has not been reached for the parameter estimates
            criterion.
* WARNING * The results may not be reliable.
* WARNING * Try increasing the maximum number of iterations.
```

Response Information

Variable	Value	Count
NovosGrupos	4	14 (Reference Event)
	3	43
	2	29
	1	46
	Total	132

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio	CI Lower
Logit 1: (3/4)						
Constant	624,238	9942,58	0,06	0,950		
Political Stability	-1,36221	34,0687	-0,04	0,968	0,26	0,00
Government Effectiveness	-7,69999	138,941	-0,06	0,956	0,00	0,00
Control of Corruption	-3,14281	65,6223	-0,05	0,962	0,04	0,00
Logit 2: (2/4)						
Constant	43,0748	22,4842	1,92	0,055		
Political Stability	-0,103384	0,123994	-0,83	0,404	0,90	0,71
Government Effectiveness	0,0050358	0,180715	0,03	0,978	1,01	0,71
Control of Corruption	-0,440046	0,313378	-1,40	0,160	0,64	0,35
Logit 3: (1/4)						
Constant	605,570	9942,58	0,06	0,951		
Political Stability	-1,23498	34,0687	-0,04	0,971	0,29	0,00
Government Effectiveness	-7,36386	138,941	-0,05	0,958	0,00	0,00
Control of Corruption	-3,07377	65,6223	-0,05	0,963	0,05	0,00

Predictor	Upper
Logit 1: (3/4)	
Constant	
Political Stability	2,55698E+28
Government Effectiveness	8,37411E+114
Control of Corruption	3,11123E+54
Logit 2: (2/4)	
Constant	
Political Stability	1,15
Government Effectiveness	1,43
Control of Corruption	1,19
Logit 3: (1/4)	
Constant	
Political Stability	2,90370E+28
Government Effectiveness	1,17189E+115
Control of Corruption	3,33328E+54

Log-Likelihood = -19,953

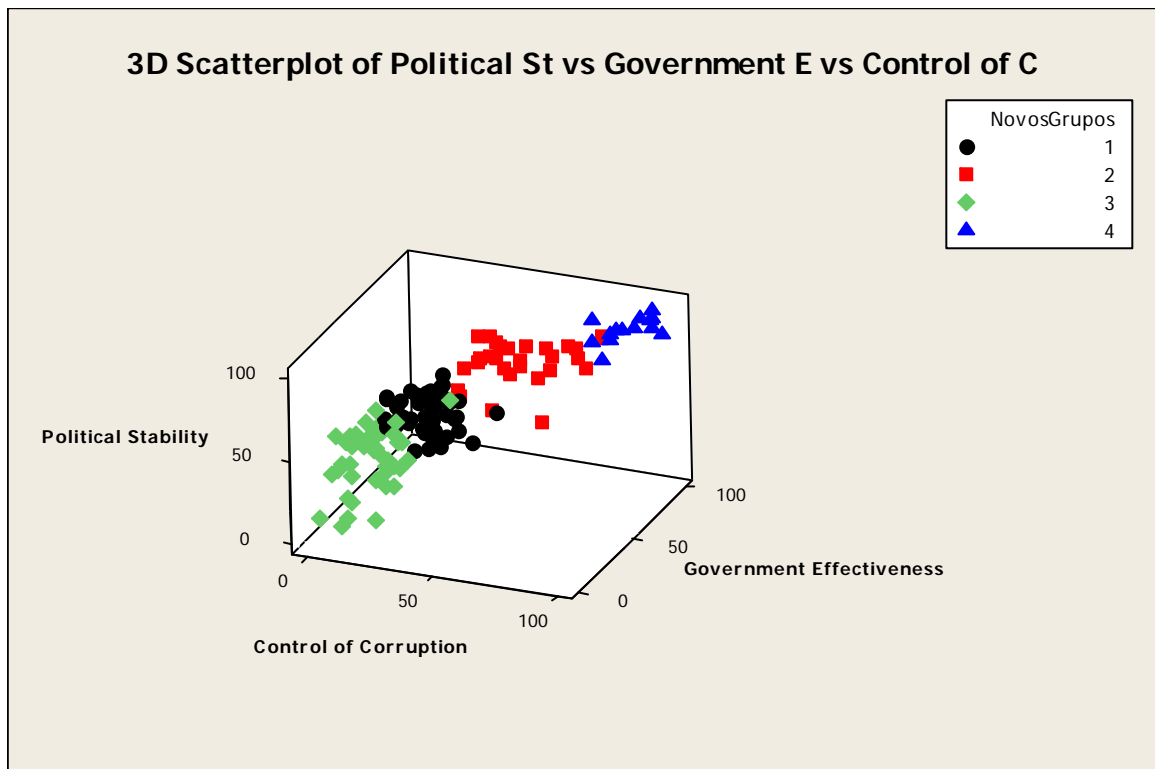
Test that all slopes are zero: G = 304,260, DF = 9, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	160,498	384	1,000
Deviance	39,905	384	1,000

Os dados do segundo modelo, confirmam a viabilidade da utilização de apenas 3 indicadores (variáveis) propiciando aumento da confiabilidade para uma significância de 5% com basicamente o mesmo poder explicativo.

4.5.3 Visualização Gráfica do Modelo de Regressão



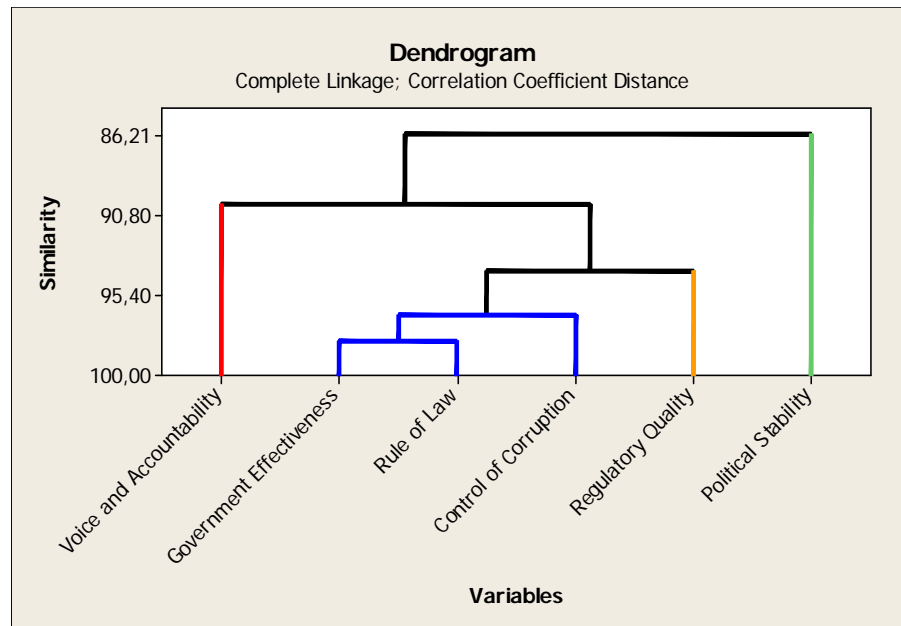
O Gráfico acima demonstra o quanto claramente o posicionamento dos países de cada região.

4.5.4 Considerações Finais das Regressões Logísticas

Os dados da ANOVA demonstram que as médias das regiões são diferentes e sendo ordenadas apresentarão uma sequência crescente, dessa forma, o modelo a ser utilizado é o de regressão logística do tipo ordinal. Na construção do modelo foram utilizados os 6 indicadores do índice Governança versus as 8 regiões em que estão distribuídos os 132 países. Os pares concordantes (acertos) e de 67,6% e os pares discordantes (erros) de 31,9%, significando a medida de associação entre a variável Regiões e as probabilidades previstas pelo modelo de Regressão Logística Ordinal. O referido modelo indicou a possibilidade da redução do número de variáveis de 6 para apenas 3, confirmado essa hipótese com o teste de regressão nominal. Com base nos resultados, verifica-se que é possível reduzir o número de variáveis de 6 para apenas 3, com significância de 5%, que são: Political Stability, Government Effectiveness e Control of Corruption..

5. ANÁLISES DE CONGLOMERADOS

5.1 Dendograma de Correlação Variáveis Indicadores de Governança



Cluster Analysis of Variables: Voice and Ac; Political St; Government E; ...

Correlation Coefficient Distance, Complete Linkage
Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined	New cluster	Number of obs. in new cluster
1	5	98,0335	0,039329	3	5	2
2	4	96,5373	0,069253	3	6	3
3	3	94,0237	0,119526	3	4	4
4	2	90,1778	0,196444	1	3	5
5	1	86,2075	0,275851	1	2	6

Final Partition

Cluster 1

Voice and Accountability

Cluster 2

Political Stability

Cluster 3

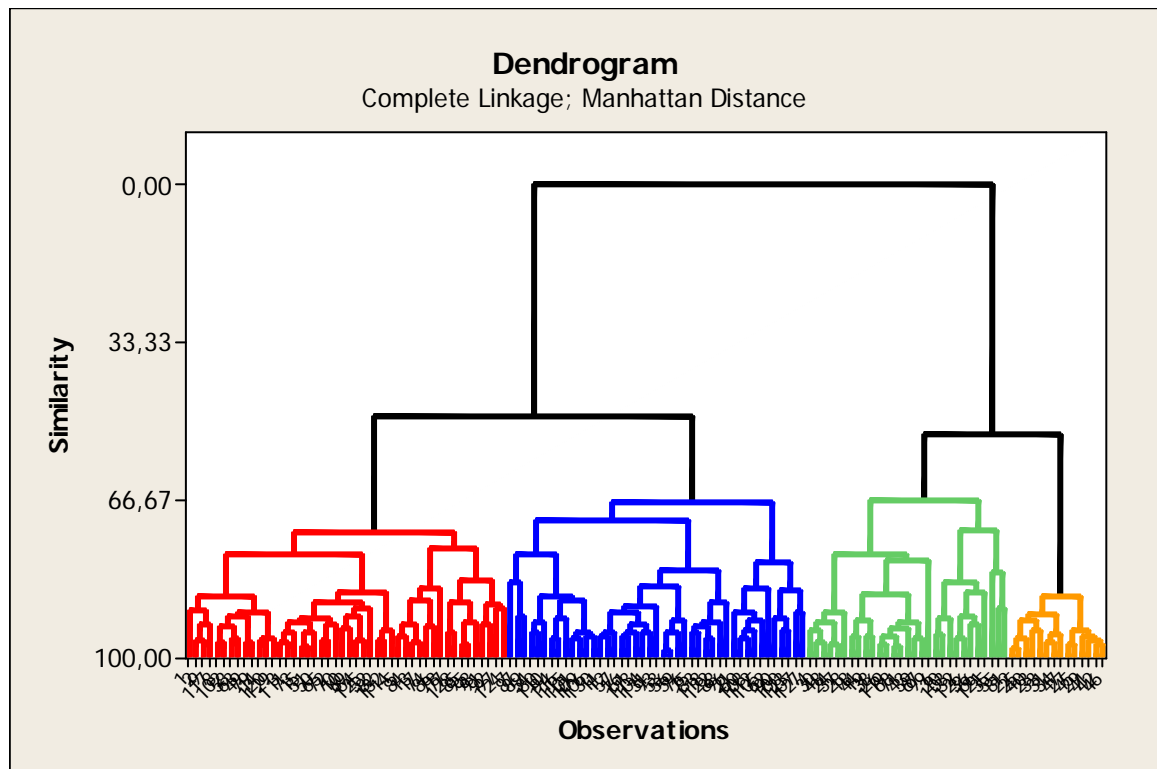
Government Effectiveness Rule of Law Control of Corruption

Cluster 4

Regulatory Quality

O Gráfico demonstra que as variáveis mais próximas entre si são Government Effectiveness e Rule of Law, as quais estão relativamente próximas da variável Control of Corruption.

5.2 Dendrograma de Correlação do Países



Cluster Analysis of Observations: Voice and Ac; Political St; Government E; ...

Manhattan Distance, Complete Linkage
Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined	New cluster	Number of obs. in new cluster
1	131	98,5846	7,698	53 56	53	2
2	130	98,1731	9,935	22 25	22	2
3	129	97,8954	11,446	15 51	15	2
4	128	97,7904	12,017	68 71	68	2
5	127	97,4958	13,619	85 95	85	2
6	126	97,3676	14,316	26 119	26	2
7	125	97,3370	14,483	27 45	27	2
8	124	97,3090	14,635	42 46	42	2
9	123	97,2527	14,941	24 37	24	2
10	122	97,2245	15,095	31 34	31	2
11	121	97,1840	15,314	13 17	13	2
12	120	97,0545	16,019	30 48	30	2
13	119	96,9885	16,378	3 111	3	2
14	118	96,9193	16,754	8 102	8	2
15	117	96,8776	16,981	49 79	49	2
16	116	96,7675	17,580	82 132	82	2
17	115	96,7187	17,845	64 125	64	2
18	114	96,6916	17,993	65 72	65	2
19	113	96,5974	18,505	41 42	41	3
20	112	96,4978	19,046	2 9	2	2

21	111	96,4045	19,554	14	120	14	2
22	110	96,3891	19,638	22	40	22	3
23	109	96,3741	19,719	94	116	94	2
24	108	96,2808	20,227	32	126	32	2
25	107	96,2441	20,426	58	63	58	2
26	106	96,2299	20,503	101	109	101	2
27	105	96,2028	20,651	14	129	14	3
28	104	96,1344	21,023	39	67	39	2
29	103	96,0520	21,471	60	108	60	2
30	102	95,9943	21,785	118	122	118	2
31	101	95,9352	22,106	11	12	11	2
32	100	95,9132	22,226	106	130	106	2
33	99	95,8190	22,738	29	41	29	4
34	98	95,7820	22,940	26	68	26	4
35	97	95,7743	22,981	18	44	18	2
36	96	95,7230	23,260	5	84	5	2
37	95	95,6454	23,682	19	38	19	2
38	94	95,5748	24,066	16	61	16	2
39	93	95,4125	24,949	31	47	31	3
40	92	95,1355	26,455	6	20	6	2
41	91	95,0568	26,883	15	50	15	3
42	90	95,0282	27,039	53	59	53	3
43	89	95,0024	27,179	77	128	77	2
44	88	94,9620	27,399	75	83	75	2
45	87	94,9092	27,686	3	73	3	3
46	86	94,8816	27,836	54	80	54	2
47	85	94,8155	28,196	16	113	16	3
48	84	94,7445	28,582	11	57	11	3
49	83	94,7089	28,775	104	131	104	2
50	82	94,7068	28,787	101	106	101	4
51	81	94,6989	28,830	100	123	100	2
52	80	94,6018	29,358	27	29	27	6
53	79	94,5895	29,425	60	112	60	3
54	78	94,4757	30,044	23	33	23	2
55	77	94,4489	30,189	4	30	4	3
56	76	94,3338	30,816	82	114	82	3
57	75	94,1577	31,773	26	43	26	5
58	74	94,0033	32,613	10	69	10	2
59	73	93,6341	34,620	74	86	74	2
60	72	93,5400	35,133	8	58	8	4
61	71	93,5245	35,216	75	118	75	4
62	70	93,3511	36,160	65	70	65	3
63	69	93,3366	36,239	91	92	91	2
64	68	93,2316	36,810	36	66	36	2
65	67	93,1493	37,257	2	117	2	3
66	66	93,0688	37,695	5	13	5	4
67	65	93,0528	37,782	16	104	16	5
68	64	92,8692	38,781	75	88	75	5
69	63	92,8685	38,784	26	39	26	7
70	62	92,8372	38,954	3	15	3	6
71	61	92,7003	39,699	54	110	54	3
72	60	92,6602	39,917	4	24	4	5
73	59	92,6070	40,207	85	98	85	3
74	58	92,3983	41,342	53	76	53	4
75	57	92,3930	41,370	22	23	22	5
76	56	92,3032	41,859	18	19	18	4
77	55	92,2505	42,145	60	105	60	4
78	54	92,1161	42,876	90	100	90	3
79	53	92,0500	43,236	6	103	6	3
80	52	91,8467	44,341	3	65	3	9
81	51	91,7730	44,742	94	115	94	3
82	50	91,5415	46,001	87	89	87	2
83	49	91,4558	46,467	32	36	32	4
84	48	91,4541	46,476	8	49	8	6
85	47	91,3495	47,045	10	64	10	4
86	46	91,0315	48,775	22	31	22	8
87	45	90,8233	49,907	107	127	107	2
88	44	90,7285	50,423	11	16	11	8
89	43	90,6102	51,066	8	14	8	9
90	42	90,5116	51,602	21	60	21	5

91	41	90,4982	51,675	4	28	4	6
92	40	90,2554	52,996	1	2	1	4
93	39	89,9192	54,824	10	52	10	5
94	38	89,6821	56,114	97	124	97	2
95	37	89,6579	56,245	55	81	55	2
96	36	89,5782	56,678	11	93	11	9
97	35	88,9025	60,353	91	97	91	4
98	34	88,5812	62,101	3	10	3	14
99	33	88,5268	62,397	75	96	75	6
100	32	88,5071	62,504	77	85	77	5
101	31	88,1352	64,526	5	74	5	6
102	30	87,9841	65,348	94	101	94	7
103	29	87,4386	68,315	1	8	1	13
104	28	87,1868	69,684	54	94	54	10
105	27	87,1765	69,740	22	27	22	14
106	26	86,8659	71,429	18	26	18	11
107	25	86,5330	73,240	32	121	32	5
108	24	86,3789	74,078	3	82	3	17
109	23	85,9868	76,210	90	107	90	5
110	22	85,6673	77,948	21	62	21	6
111	21	85,3977	79,414	5	78	5	7
112	20	85,0908	81,083	11	53	11	13
113	19	84,2652	85,573	6	32	6	8
114	18	84,2410	85,705	7	87	7	3
115	17	83,8212	87,988	77	91	77	9
116	16	82,1422	97,119	35	55	35	3
117	15	81,9473	98,178	11	75	11	19
118	14	80,2212	107,566	21	90	21	11
119	13	79,6258	110,804	18	99	18	12
120	12	78,5376	116,722	1	3	1	30
121	11	78,5197	116,820	7	54	7	13
122	10	78,1807	118,663	4	18	4	18
123	9	77,0039	125,063	5	77	5	16
124	8	73,5085	144,073	1	5	1	46
125	7	73,1037	146,274	6	35	6	11
126	6	71,1190	157,068	7	11	7	32
127	5	67,3699	177,457	7	21	7	43
128	4	66,7494	180,831	4	6	4	29
129	3	52,8814	256,252	4	22	4	43
130	2	48,9837	277,450	1	7	1	89
131	1	0,0000	543,845	1	4	1	132

Final Partition

Number of clusters: 4

	Number of observations	Within cluster sum of squares	Average distance from centroid	Maximum distance from centroid
Cluster1	46	28283,3	23,5488	48,7781
Cluster2	29	23425,8	26,2881	52,1758
Cluster3	43	33632,5	26,3956	52,8097
Cluster4	14	2447,7	12,3862	20,0289

Cluster Centroids

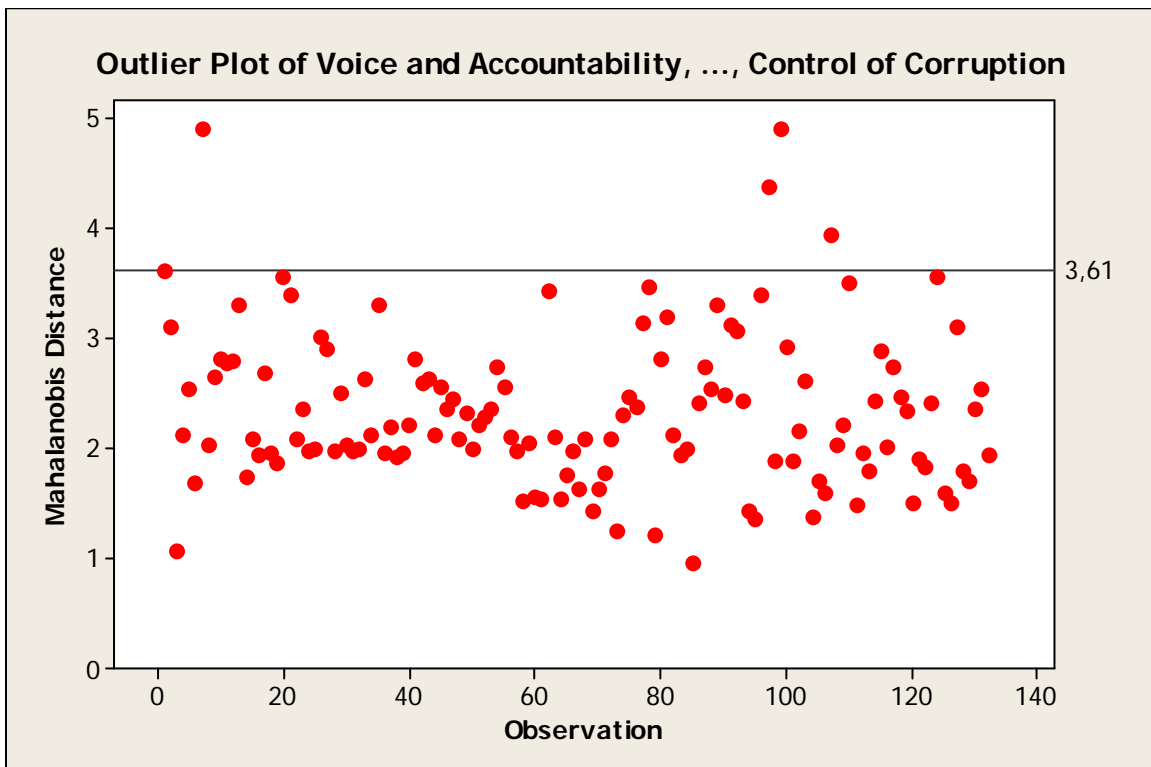
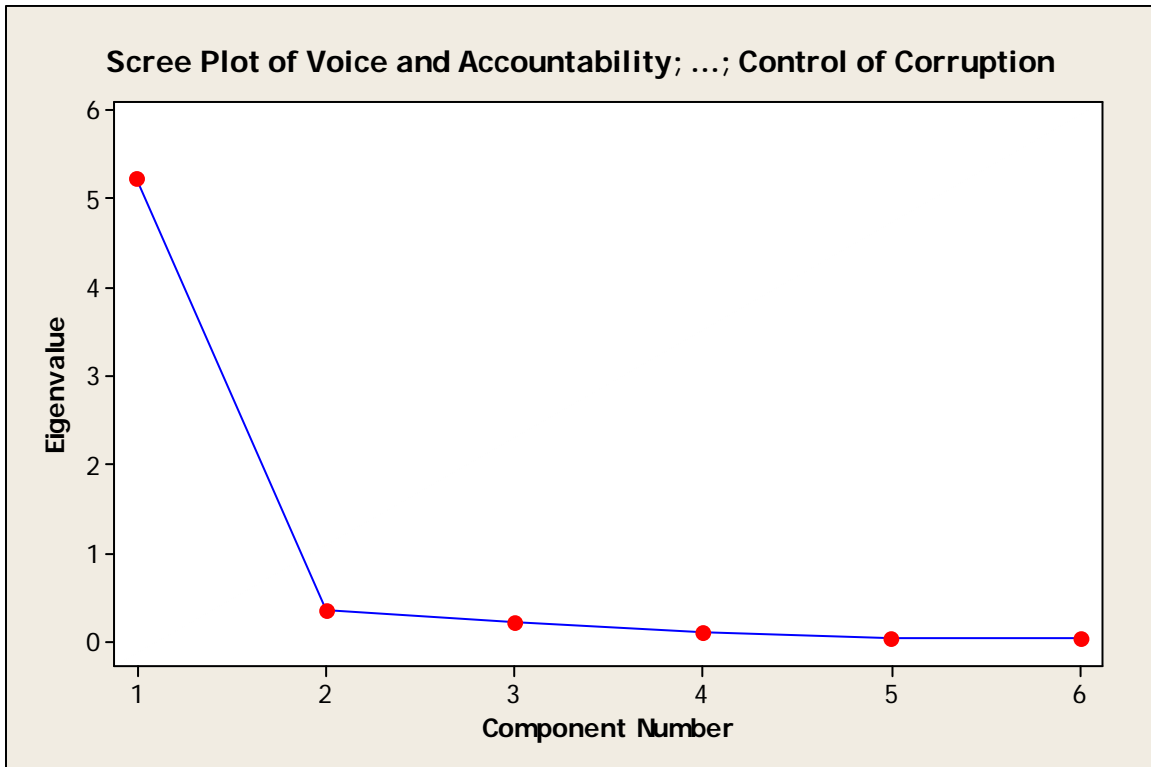
Variable	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Grand centroid
Voice and Accountability	47,9025	72,7027	26,8480	93,7452	51,3545
Political Stability	57,4849	77,7228	39,4220	91,7786	59,6842
Government Effectiveness	40,5999	67,6386	21,8943	88,6618	45,5442
Regulatory Quality	44,1003	71,2806	23,8637	93,7475	48,7451
Rule of Law	39,6568	68,5844	22,4037	95,4511	46,3093
Control of Corruption	29,0134	55,3404	14,4203	89,0293	36,4089

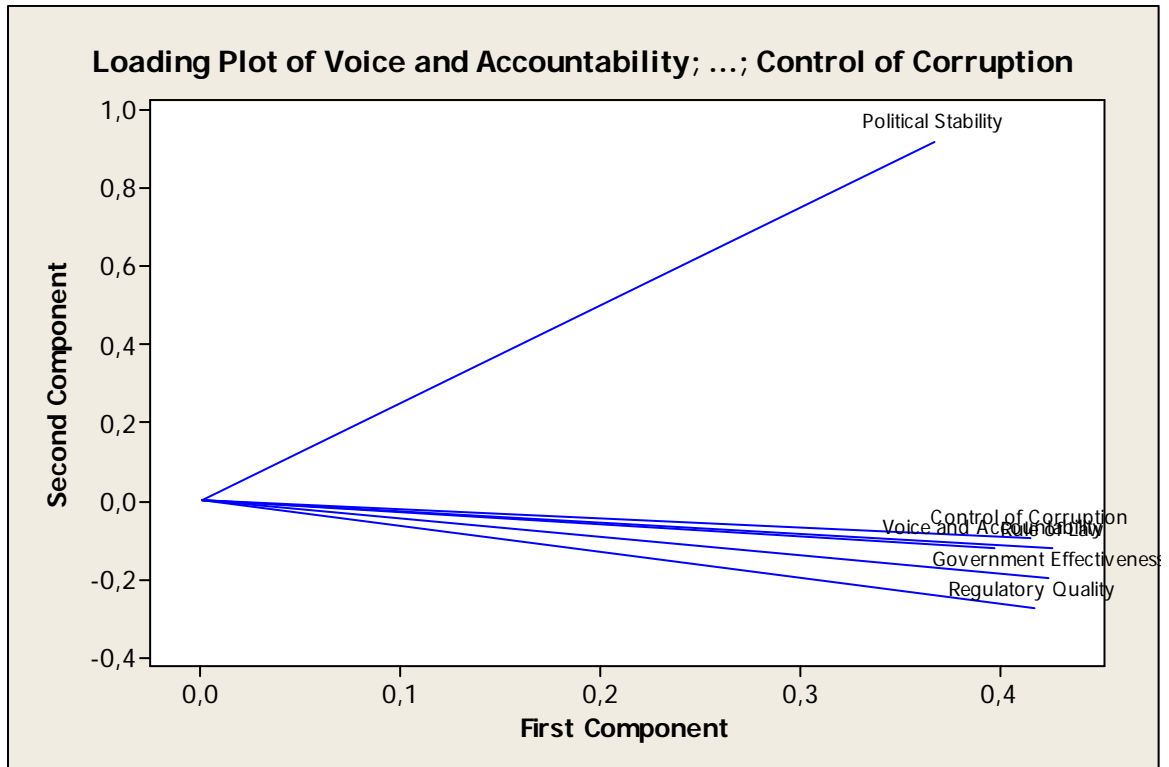
Distances Between Cluster Centroids

	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4
Cluster1	0,000	63,438	45,162	121,521
Cluster2	63,438	0,000	108,248	58,684
Cluster3	45,162	108,248	0,000	165,712
Cluster4	121,521	58,684	165,712	0,000

5.3 Tabela da Distribuição dos Países por Cluster (Novo Grupo)

NovoGrupo 1 (N=46)		NovoGrupo 2 (N=29)		NovoGrupo 3 (N=43)		NovoGrupo 4 (N=14)	
País	Região	País	Região	País	Região	País	Região
Argentina	AIBER	Chile	AIBER	Cuba	AIBER	Australia	AVECO
Bolivia	AIBER	Costa Rica	AIBER	Guatemala	AIBER	Austria	AVECO
Brazil	AIBER	Portugal	AIBER	Honduras	AIBER	Canada	AVECO
Colombia	AIBER	Spain	AIBER	Paraguay	AIBER	Denmark	AVECO
Dominican Republic	AIBER	Uruguay	AIBER	Venezuela	AIBER	Finland	AVECO
Ecuador	AIBER	Belgium	AVECO	Azerbaijan	CWEAS	Germany	AVECO
El Salvador	AIBER	Czech Republic	AVECO	Belarus	CWEAS	Iceland	AVECO
Mexico	AIBER	Estonia	AVECO	Kazakhstan	CWEAS	Ireland	AVECO
Nicaragua	AIBER	France	AVECO	Kyrgyzstan	CWEAS	Netherlands	AVECO
Panama	AIBER	Greece	AVECO	Russia	CWEAS	New Zealand	AVECO
Peru	AIBER	Israel	AVECO	Tajikistan	CWEAS	Norway	AVECO
Guyana	CARLA	Italy	AVECO	Ukraine	CWEAS	Sweden	AVECO
Jamaica	CARLA	Japan	AVECO	Uzbekistan	CWEAS	Switzerland	AVECO
Trinidad and Tobago	CARLA	Korea, Republic of	AVECO	Bangladesh	ESEAS	United Kingdom	AVECO
Armenia	CWEAS	Latvia	AVECO	Cambodia	ESEAS		
Moldova	CWEAS	Slovakia	AVECO	Laos	ESEAS		
Albania	EMDEU	Slovenia	AVECO	Nepal	ESEAS		
Bosnia and Herzegovina	EMDEU	United States	AVECO	Algeria	NSWUA		
Bulgaria	EMDEU	Georgia	CWEAS	Egypt	NSWUA		
Macedonia	EMDEU	Croatia	EMDEU	Iran	NSWUA		
Montenegro	EMDEU	Hungary	EMDEU	Iraq	NSWUA		
Romania	EMDEU	Lithuania	EMDEU	Lebanon	NSWUA		
Serbia	EMDEU	Poland	EMDEU	Mauritania	NSWUA		
Turkey	EMDEU	Malaysia	ESEAS	Pakistan	NSWUA		
China	ESEAS	United Arab Emirates	NSWUA	Yemen	NSWUA		
India	ESEAS	Botswana	SUSAF	Angola	SUSAF		
Indonesia	ESEAS	Mauritius	SUSAF	Burkina Faso	SUSAF		
Mongolia	ESEAS	Namibia	SUSAF	Burundi	SUSAF		
Philippines	ESEAS	South Africa	SUSAF	Cameroon	SUSAF		
Sri Lanka	ESEAS			Central African Republic	SUSAF		
Thailand	ESEAS			Chad	SUSAF		
Jordan	NSWUA			Congo, Republic of	SUSAF		
Kuwait	NSWUA			Djibouti	SUSAF		
Morocco	NSWUA			Guinea	SUSAF		
Saudi Arabia	NSWUA			Kenya	SUSAF		
Tunisia	NSWUA			Liberia	SUSAF		
Benin	SUSAF			Madagascar	SUSAF		
Ghana	SUSAF			Mali	SUSAF		
Lesotho	SUSAF			Niger	SUSAF		
Malawi	SUSAF			Nigeria	SUSAF		
Mozambique	SUSAF			Sudan	SUSAF		
Rwanda	SUSAF			Togo	SUSAF		
Senegal	SUSAF			Uganda	SUSAF		
Swaziland	SUSAF						
Tanzania	SUSAF						
Zambia	SUSAF						





5.4 Novas Variáveis Componentes

Com base nas análises de *cluster* as variáveis foram classificadas de acordo com nível de similaridades entre eles. As variáveis (Government Effectiveness, Rule of Law e Control of Corruption) que apresentaram maior grau de similaridade foram selecionadas para criação duas novas variáveis componentes.

Tabela 1 – Índices Componentes Governança1 e Governança2

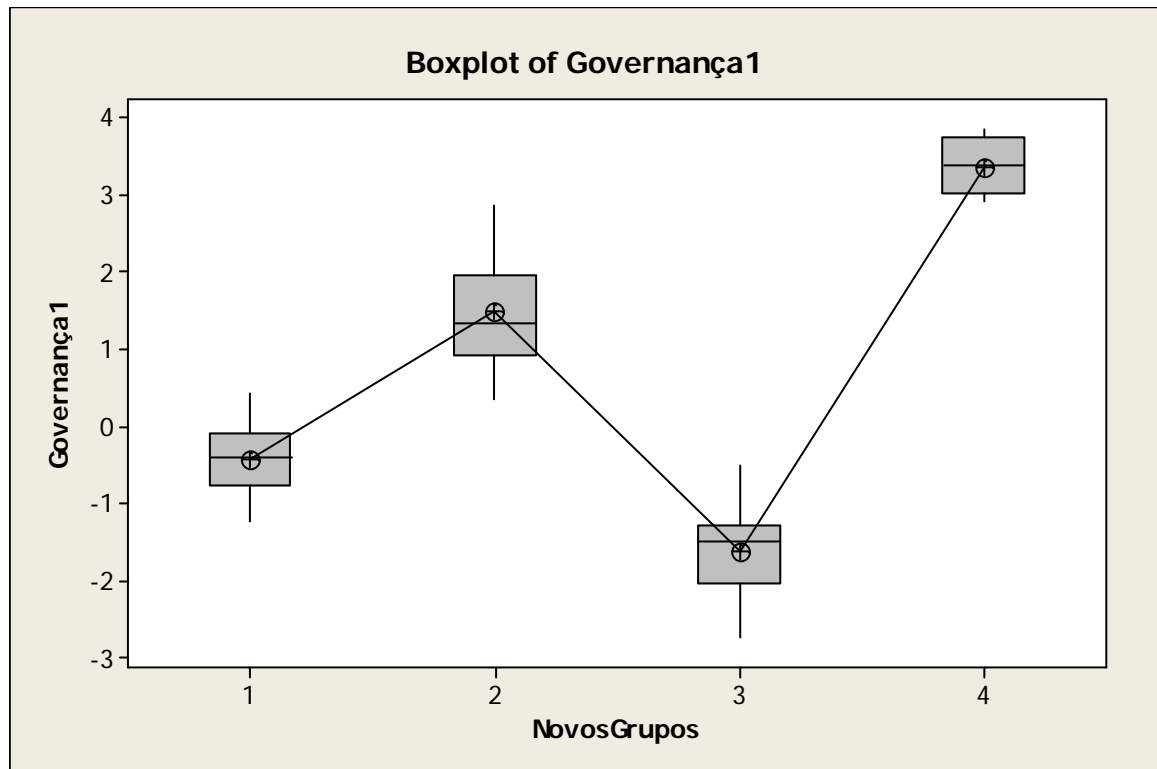
Country	Regions	Governança1	Governança2
Argentina	AIBER	-0,815	-0,006
Bolivia	AIBER	-1,163	0,013
Brazil	AIBER	-0,120	0,035
Chile	AIBER	2,532	0,214
Colombia	AIBER	-0,431	-0,250
Costa Rica	AIBER	1,005	0,131
Cuba	AIBER	-0,509	0,531
Dominican Republic	AIBER	-1,044	-0,199
Ecuador	AIBER	-1,157	0,042
El Salvador	AIBER	-0,622	-0,035
Guatemala	AIBER	-1,372	0,235
Honduras	AIBER	-1,678	-0,016
Mexico	AIBER	-0,367	-0,446
Nicaragua	AIBER	-1,249	0,132
Panama	AIBER	-0,086	-0,405
Paraguay	AIBER	-1,569	-0,045
Peru	AIBER	-0,638	-0,108
Portugal	AIBER	1,984	-0,196
Spain	AIBER	1,852	-0,223
Uruguay	AIBER	1,405	0,752
Venezuela	AIBER	-2,453	0,073

A Tabela 1 revela a classificação dos países da região AIBER. São apenas 5 países com índices positivos, os demais estão negativos, demonstrando que maioria dos AIBER estão apresentam índices de Governança abaixo da média.

5.5 ANOVA e Boxplot – Componente Governança1

O Gráfico Boxplot, a seguir apresentado, destaca a diferença das médias entre os novos grupos (clusters). A média mais elevada é do grupo a 4, composto por 14 países da região AVECO. A pior média é a do grupo 3, composto por 43 países, prevalecendo os países da região SUSAF e também estão anotados 5 países da região AIBER.

A maioria dos países da região AIBER estão localizados no cluster (novo grupo 1) com 11 observações e, no grupo 2 anota-se 5 observações.



One-way ANOVA: Governança1 versus NovosGrupos

Source	DF	SS	MS	F	P
NovosGrupos	3	343,773	114,591	413,37	0,000
Error	128	35,483	0,277		
Total	131	379,256			

S = 0,5265 R-Sq = 90,64% R-Sq(adj) = 90,42%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
1	46	-0,4403	0,4482	-1,3363	0,4557
2	29	1,4763	0,7356	0,0051	2,9475
3	43	-1,6208	0,4814	-2,5836	-0,6580
4	14	3,3668	0,3462	2,6744	4,0592

-1,5 0,0 1,5 3,0

Pooled StDev = 0,5265

6 ANÁLISES DISCRIMINANTE

Análise discriminante é um procedimento da classificação supervisionada que consiste em construir modelos que permitem determinar a classe à qual pertence, considerando a similaridade, cada uma das observações que fazem parte de um banco de dados, no qual se especificam as características destas observações em relação a variáveis de interesse.

6.1 Tabela de Dados dos Indicadores de Governança

Country	Grupo	Novo Grupo	Voice and Accountability	Political Stability	Government Effectiveness	Regulatory Quality	Rule of Law	Control of Corruption
Argentina	AIBER	1	58,919	65,594	37,722	18,414	28,947	26,410
Bolivia	AIBER	1	49,730	55,446	34,937	24,079	20,000	23,077
Brazil	AIBER	1	62,432	57,178	43,038	48,442	45,000	35,128
Chile	AIBER	2	81,892	73,267	76,709	88,385	83,421	77,179
Colombia	AIBER	1	49,189	32,673	46,076	57,507	36,316	26,923
Costa Rica	AIBER	2	80,811	80,693	56,962	62,890	61,316	53,333
Cuba	AIBER	3	14,595	73,267	33,924	0,567	31,579	41,282
Dominican Republic	AIBER	1	54,595	68,812	32,658	43,343	34,211	16,410
Ecuador	AIBER	1	44,595	59,158	32,658	19,830	23,158	22,564
El Salvador	AIBER	1	51,081	63,119	41,772	55,241	30,263	29,231
Guatemala	AIBER	3	41,622	47,030	27,089	40,510	18,947	23,333
Honduras	AIBER	3	38,649	52,475	26,329	40,793	15,789	13,846
Mexico	AIBER	1	54,595	45,792	52,911	59,490	32,895	25,897
Nicaragua	AIBER	1	40,270	57,921	24,304	37,960	31,053	19,487
Panama	AIBER	1	63,514	60,891	53,165	56,941	41,842	28,974
Paraguay	AIBER	3	48,919	47,525	22,785	37,394	26,579	11,538
Peru	AIBER	1	53,514	45,050	41,519	59,207	32,105	26,923
Portugal	AIBER	2	80,541	82,426	76,203	68,839	75,263	61,795
Spain	AIBER	2	78,649	64,356	74,177	72,805	74,474	58,974
Uruguay	AIBER	2	81,351	84,158	55,443	61,190	61,316	72,564
Venezuela	AIBER	3	26,757	37,376	16,203	-	1,053	5,385
Australia	AVECO	4	91,351	89,356	86,076	97,167	94,211	83,333
Austria	AVECO	4	91,892	97,277	84,810	88,385	96,316	76,923
Belgium	AVECO	2	89,459	86,881	85,316	83,003	85,000	80,000
Canada	AVECO	4	91,892	89,604	89,873	94,901	93,947	86,154
Czech Republic	AVECO	2	78,378	90,099	67,342	77,337	74,474	43,077
Denmark	AVECO	4	97,838	87,624	94,937	97,450	97,368	100,000
Estonia	AVECO	2	81,892	82,178	69,873	86,969	78,684	66,667
Finland	AVECO	4	95,135	97,772	100,000	98,867	98,947	94,359
France	AVECO	2	84,865	74,505	82,278	79,037	85,000	71,538
Germany	AVECO	4	90,541	87,129	83,544	90,368	90,789	83,846
Greece	AVECO	2	70,000	59,158	56,456	64,023	59,737	35,385
Iceland	AVECO	4	91,892	95,297	82,532	77,337	91,579	86,923
Ireland	AVECO	4	87,838	85,891	82,025	91,218	93,421	77,692
Israel	AVECO	2	69,459	37,129	75,949	79,320	73,158	59,744
Italy	AVECO	2	77,568	76,733	56,456	68,272	57,632	37,179
Japan	AVECO	2	82,162	88,366	85,316	77,620	85,263	80,513
Korea, Republic of	AVECO	2	71,081	70,050	73,418	74,221	72,895	52,308
Latvia	AVECO	2	72,432	78,218	67,342	75,637	67,895	45,128
Netherlands	AVECO	4	95,135	91,832	89,873	96,601	95,789	90,769
New Zealand	AVECO	4	96,216	100,000	89,367	97,734	97,105	98,462
Norway	AVECO	4	100,000	97,030	92,152	93,201	100,000	96,923
Slovakia	AVECO	2	77,838	91,337	64,810	72,238	60,000	39,744
Slovenia	AVECO	2	78,919	85,644	70,380	63,739	73,684	56,154
Sweden	AVECO	4	97,568	92,079	92,911	100,000	99,474	96,923
Switzerland	AVECO	4	97,027	98,020	90,886	92,635	95,263	92,821
United Kingdom	AVECO	4	88,108	75,990	82,278	96,601	92,105	81,282
United States	AVECO	2	81,622	79,208	83,038	82,153	88,684	71,026
Guyana	CARLA	1	52,162	53,218	41,013	28,895	34,474	21,795
Jamaica	CARLA	1	65,946	68,564	44,557	52,975	37,895	28,718
Trinidad and Tobago	CARLA	1	64,324	66,584	53,924	53,541	42,368	29,231
Armenia	CWEAS	1	36,216	65,842	46,835	52,975	40,000	26,154
Azerbaijan	CWEAS	3	15,946	53,960	33,418	34,278	30,526	15,128
Belarus	CWEAS	3	10,811	63,366	21,266	15,581	24,737	24,872
Georgia	CWEAS	2	55,135	52,723	58,481	67,422	47,632	47,436
Kazakhstan	CWEAS	3	19,459	54,703	31,392	35,694	30,526	15,128
Kyrgyzstan	CWEAS	3	37,027	41,584	27,595	37,110	18,158	9,487
Moldova	CWEAS	1	49,459	63,366	34,937	43,909	37,368	19,231
Russia	CWEAS	3	25,135	45,545	35,949	35,977	27,632	12,821
Tajikistan	CWEAS	3	12,432	35,891	17,722	16,147	15,526	7,692
Ukraine	CWEAS	3	43,514	45,297	28,608	28,329	26,316	10,256
Uzbekistan	CWEAS	3	-	50,495	21,266	0,283	16,579	6,667
Albania	EMDEU	1	53,514	65,594	36,709	51,558	33,158	19,744
Bosnia and Herzegovina	EMDEU	1	48,108	54,950	33,671	44,193	43,684	32,564
Bulgaria	EMDEU	1	61,081	68,564	48,861	61,190	44,474	30,769

Country	Grupo	Novo Grupo	Voice and Accountability	Political Stability	Government Effectiveness	Regulatory Quality	Rule of Law	Control of Corruption
Croatia	EMDEU	2	65,135	79,208	62,532	58,924	55,000	41,026
Hungary	EMDEU	2	72,162	83,416	61,266	71,671	62,895	45,641
Lithuania	EMDEU	2	77,297	86,881	65,823	78,470	68,947	47,436
Macedonia	EMDEU	1	51,351	54,950	43,544	55,524	42,895	38,718
Montenegro	EMDEU	1	57,297	76,238	49,114	47,875	48,684	31,795
Poland	EMDEU	2	78,649	87,624	63,038	76,204	68,947	52,308
Romania	EMDEU	1	60,270	67,822	43,291	63,173	51,053	33,077
Serbia	EMDEU	1	60,270	61,634	42,532	44,476	39,211	31,282
Turkey	EMDEU	1	45,405	34,653	54,430	58,357	50,263	41,026
Bangladesh	ESEAS	3	41,081	24,257	24,304	20,113	26,316	15,385
Cambodia	ESEAS	3	25,946	60,149	21,772	36,544	22,105	12,308
China	ESEAS	1	9,730	50,495	44,304	37,677	36,053	29,231
India	ESEAS	1	63,514	34,653	40,253	33,144	45,526	23,846
Indonesia	ESEAS	1	52,432	51,733	38,987	40,793	33,684	22,308
Laos	ESEAS	3	9,459	65,594	25,823	22,380	27,895	15,128
Malaysia	ESEAS	2	43,784	65,347	72,911	64,023	60,789	48,718
Mongolia	ESEAS	1	54,324	76,485	31,392	38,244	38,421	26,410
Nepal	ESEAS	3	37,027	35,891	21,519	21,813	28,158	20,769
Philippines	ESEAS	1	52,162	37,871	46,582	44,476	36,842	27,949
Sri Lanka	ESEAS	1	35,676	49,010	39,241	41,926	41,053	32,308
Thailand	ESEAS	1	40,811	31,436	50,380	52,408	44,737	29,744
Algeria	NSWUA	3	28,378	35,149	29,873	12,748	30,263	25,897
Egypt	NSWUA	3	24,324	24,010	22,532	26,629	32,368	22,821
Iran	NSWUA	3	9,189	32,673	27,342	3,966	22,368	20,769
Iraq	NSWUA	3	22,703	14,851	17,722	10,765	9,474	6,154
Jordan	NSWUA	1	30,270	48,762	42,278	49,575	58,421	40,513
Kuwait	NSWUA	1	34,865	67,574	43,291	43,909	58,421	34,359
Lebanon	NSWUA	3	40,541	22,277	35,190	43,909	27,632	14,615
Mauritania	NSWUA	3	27,297	38,861	22,278	26,629	23,158	20,769
Morocco	NSWUA	1	32,973	51,733	43,291	41,643	41,579	28,974
Pakistan	NSWUA	3	30,000	-	24,810	26,346	25,000	14,359
Saudi Arabia	NSWUA	1	3,243	53,960	46,582	48,725	55,000	37,949
Tunisia	NSWUA	1	49,459	41,584	45,063	36,544	42,895	34,359
United Arab Emirates	NSWUA	2	24,595	86,881	74,684	68,555	65,000	71,282
Yemen	NSWUA	3	15,946	5,941	14,684	25,496	17,632	7,436
Angola	SUSAF	3	22,162	54,950	13,165	16,714	14,474	4,359
Benin	SUSAF	1	55,676	71,040	31,139	34,561	31,579	16,923
Botswana	SUSAF	2	65,135	90,347	52,152	65,156	63,684	61,795
Burkina Faso	SUSAF	3	44,595	45,545	29,367	41,643	34,211	23,333
Burundi	SUSAF	3	26,216	31,931	17,975	21,813	20,263	2,564
Cameroon	SUSAF	3	24,324	51,238	23,291	20,113	20,526	7,692
Central African Republic	SUSAF	3	11,081	10,891	-	14,448	-	11,538
Chad	SUSAF	3	15,135	36,881	7,089	17,564	12,105	5,385
Congo, Republic of	SUSAF	3	22,032	52,571	14,112	8,011	19,411	7,766
Djibouti	SUSAF	3	13,514	61,139	15,190	30,878	28,158	26,923
Ghana	SUSAF	1	63,514	64,604	42,785	48,725	51,053	36,410
Guinea	SUSAF	3	23,784	33,663	11,646	17,847	10,789	11,026
Kenya	SUSAF	3	45,946	35,644	32,658	36,544	28,684	11,026
Lesotho	SUSAF	1	54,595	72,277	35,443	36,544	41,316	44,103
Liberia	SUSAF	3	40,270	52,723	11,392	20,397	23,947	20,769
Madagascar	SUSAF	3	31,351	46,535	16,709	27,479	24,474	20,513
Malawi	SUSAF	1	47,297	58,663	30,886	27,195	43,158	21,795
Mali	SUSAF	3	44,324	22,277	23,797	32,295	28,421	19,487
Mauritius	SUSAF	2	76,486	87,376	67,342	73,088	71,842	45,897
Mozambique	SUSAF	1	44,595	57,426	28,608	34,844	25,789	21,538
Namibia	SUSAF	2	62,973	87,129	49,873	47,875	54,737	45,897
Niger	SUSAF	3	42,703	31,931	27,089	29,178	28,421	23,590
Nigeria	SUSAF	3	32,432	12,624	19,494	26,346	17,632	7,436
Rwanda	SUSAF	1	20,541	62,129	45,063	47,309	44,211	54,872
Senegal	SUSAF	1	53,243	61,881	32,911	45,042	41,053	31,026
South Africa	SUSAF	2	68,108	62,624	55,949	58,074	51,579	35,128
Sudan	SUSAF	3	4,324	9,653	6,329	5,666	15,263	-
Swaziland	SUSAF	1	21,081	53,218	33,924	36,261	37,105	29,487
Tanzania	SUSAF	1	46,216	60,396	28,101	36,827	35,000	17,179
Togo	SUSAF	3	25,946	53,465	10,380	19,547	21,579	11,538
Uganda	SUSAF	3	37,568	43,317	30,380	39,660	38,684	11,282
Zambia	SUSAF	1	49,459	73,762	32,911	33,144	40,000	28,205

6.2 Análise Discriminante Linear

Discriminant Analysis: NovosGrupos versus Voice and Ac; Political St; ...

Linear Method for Response: NovosGrupos

Predictors: Voice and Accountability; Political Stability;
Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law;
Control of Corruption

Group	1	2	3	4
Count	46	29	43	14

Summary of classification

Put into Group	True Group			
	1	2	3	4
1	45	2	1	0
2	0	23	0	0
3	1	0	42	0
4	0	4	0	14
Total N	46	29	43	14
N correct	45	23	42	14
Proportion	0,978	0,793	0,977	1,000

N = 132

N Correct = 124

Proportion Correct = 0,939

Squared Distance Between Groups

	1	2	3	4
1	0,000	16,163	8,301	60,696
2	16,163	0,000	46,811	15,725
3	8,301	46,811	0,000	109,605
4	60,696	15,725	109,605	0,000

Linear Discriminant Function for Groups

	1	2	3	4
Constant	-24,45	-58,42	-8,86	-100,55
Voice and Accountability	0,17	0,25	0,09	0,35
Political Stability	0,29	0,36	0,20	0,38
Government Effectiveness	0,41	0,60	0,23	0,60
Regulatory Quality	0,10	0,14	0,05	0,18
Rule of Law	0,12	0,27	0,10	0,37
Control of Corruption	-0,06	0,03	-0,08	0,32

Summary of Misclassified Observations

Observation	True Group	Pred Group	Group	Squared Distance	Probability
4**	2	4	1	37,432	0,000
			2	7,673	0,185
			3	75,392	0,000
			4	4,706	0,815
14**	1	3	1	4,732	0,476
			2	32,898	0,000
			3	4,541	0,524
			4	86,554	0,000
24**	2	4	1	45,869	0,000
			2	8,932	0,038
			3	90,114	0,000
			4	2,474	0,962

37**	2	4	1	44,600	0,000
			2	8,944	0,073
			3	87,462	0,000
			4	3,862	0,927
48**	2	4	1	39,078	0,000
			2	6,092	0,496
			3	79,724	0,000
			4	6,061	0,504
55**	2	1	1	9,771	0,699
			2	11,454	0,301
			3	28,337	0,000
			4	40,622	0,000
104**	3	1	1	3,251	0,615
			2	28,745	0,000
			3	4,185	0,385
			4	78,970	0,000
126**	2	1	1	5,294	0,572
			2	5,875	0,428
			3	25,446	0,000
			4	39,417	0,000

6.3 Análise Discriminante Quadrática

Discriminant Analysis: NovosGrupos versus Voice and Ac; Political St; ...

Quadratic Method for Response: NovosGrupos

Predictors: Voice and Accountability; Political Stability;
Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law;
Control of Corruption

Group	1	2	3	4
Count	46	29	43	14

Summary of classification

Put into Group	True Group			
	1	2	3	4
1	45	1	0	0
2	0	28	0	0
3	1	0	43	0
4	0	0	0	14
Total N	46	29	43	14
N correct	45	28	43	14
Proportion	0,978	0,966	1,000	1,000

N = 132

N Correct = 130

Proportion Correct = 0,985

From Generalized Squared Distance to Group

Group	1	2	3	4
1	25,45	39,58	33,32	536,64
2	55,13	25,35	70,78	152,04
3	39,96	76,77	26,19	928,15
4	138,17	34,48	144,85	13,57

Summary of Misclassified Observations

Observation	True Group	Pred Group	Group	Squared Distance	Probability
14**	1	3	1	32,66	0,200
			2	57,92	0,000
			3	29,88	0,800
			4	699,29	0,000
55**	2	1	1	35,92	0,574
			2	36,52	0,426
			3	60,86	0,000
			4	470,50	0,000

6.4 Considerações finais sobre as Análises Discriminantes

A análise discriminante pelo modelo linear apresentou um percentual de 93,9%, desprezando apenas 8 países (Chile, Nicarágua, Bélgica, Japão, USA, Geórgia, Burkina e África do Sul), com acerto de 124 países.

O método quadrático mostra-se ainda mais adequado, com um percentual de acerto de 98,5%, sendo desprezado apenas 2 países (Nicarágua e Geórgia), consumando 130 países corretos.

Dessa forma, conclui-se que o modelo mais eficiente foi o método quadrático.

7 ÁRVORES DE CLASSIFICAÇÃO

A árvore classificação foi construída com base nos 6 indicadores do índice de Governança. A variável dependente (VAR00003) é composta pelas 8 regiões em que estão distribuídos os 132 países e as variáveis dependentes são: VAR00016 = Voice and Accountability; VAR00017 = Political Stability; VAR00018 = Government Effectiveness; VAR00019 = Regulatory Quality; VAR00020 = Rule of Law; e VAR00021 = Controlo of Corruption.

Model Summary

Specifications	Growing Method	CHAID
	Dependent Variable	Novo Grupo

	Independent Variables	Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, Control of Corruption	
	Validation	None	
	Maximum Tree Depth		5
	Minimum Cases in Parent Node		10
	Minimum Cases in Child Node		5
Results	Independent Variables Included	Rule of Law, Voice and Accountability, Control of Corruption	
	Number of Nodes		13
	Number of Terminal Nodes		9
	Depth		2

Risk

Estimate	Std. Error
,091	,025

Growing Method: CHAID

Dependent Variable: Novo

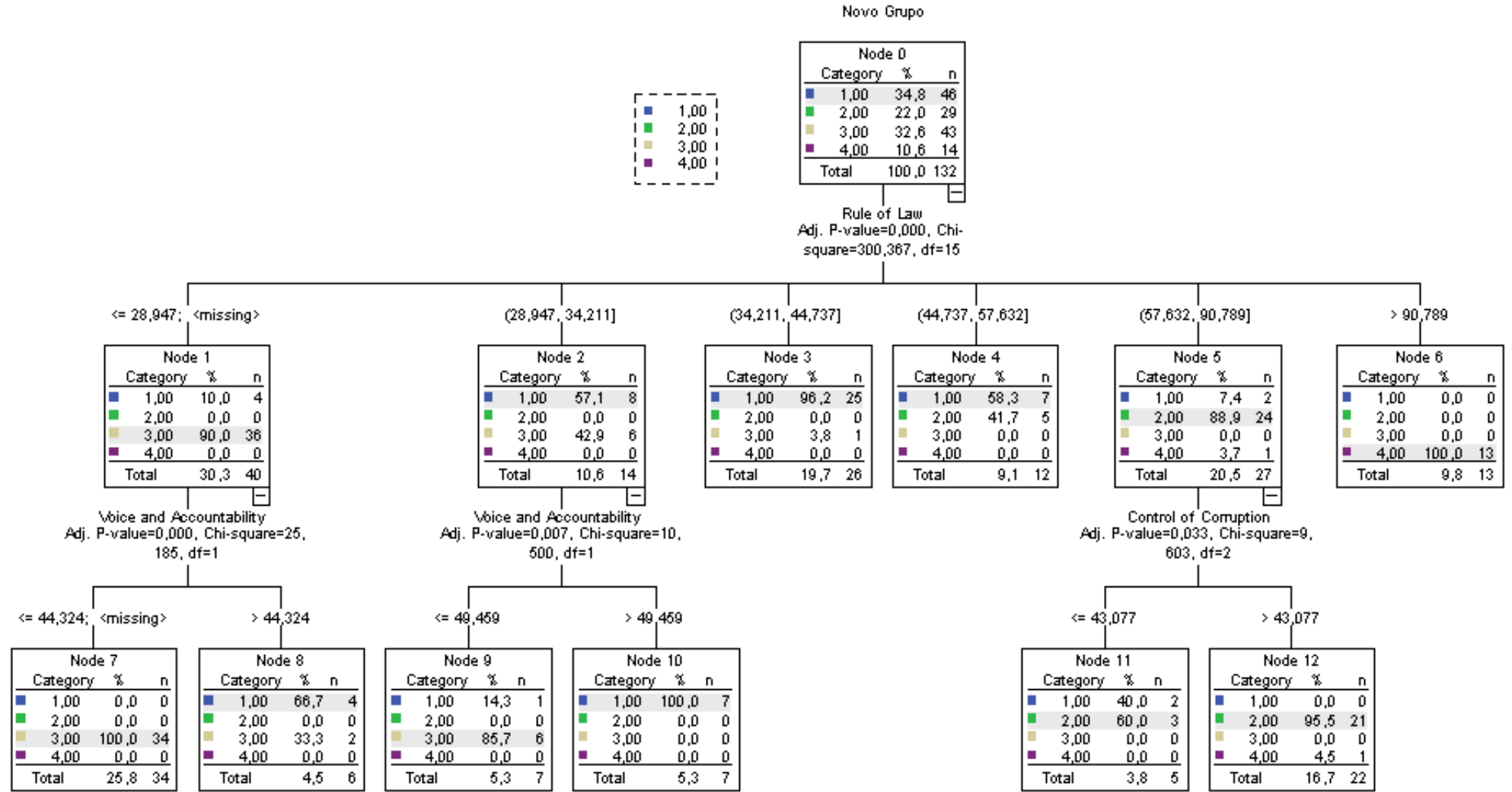
Grupo

Classification

Observed	Predicted				Percent Correct
	1,00	2,00	3,00	4,00	
1,00	43	2	1	0	93,5%
2,00	5	24	0	0	82,8%
3,00	3	0	40	0	93,0%
4,00	0	1	0	13	92,9%
Overall Percentage	38,6%	20,5%	31,1%	9,8%	90,9%

Growing Method: CHAID

Dependent Variable: Novo Grupo



8 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA

A análise de correspondência é um método de análise fatorial para variáveis categóricas. Basicamente, converte uma tabela de dados não negativos de duas ou múltiplas entradas em um tipo de representação gráfica em que as linhas e as colunas são simultaneamente representadas em dimensão reduzida, isto é, por pontos no gráfico. Este método permite mostrar como as variáveis dispostas em linhas e colunas estão relacionadas e não somente se a relação existe.

A análises foram efetuadas para cruzamento e conhecer a correspondência, de média e desvio padrão, entre 6 variáveis selecionadas (SPI, Governança, IDH, Corruption, OHI e Democracy) e as 4 clusters.

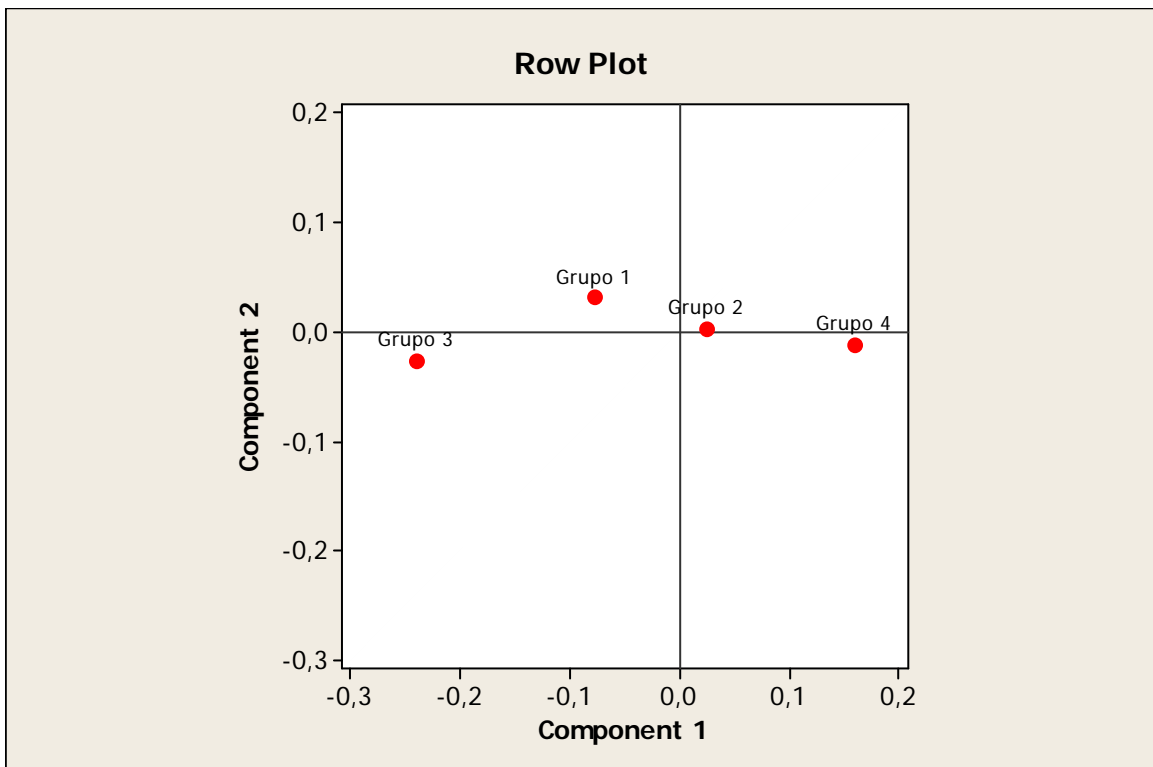
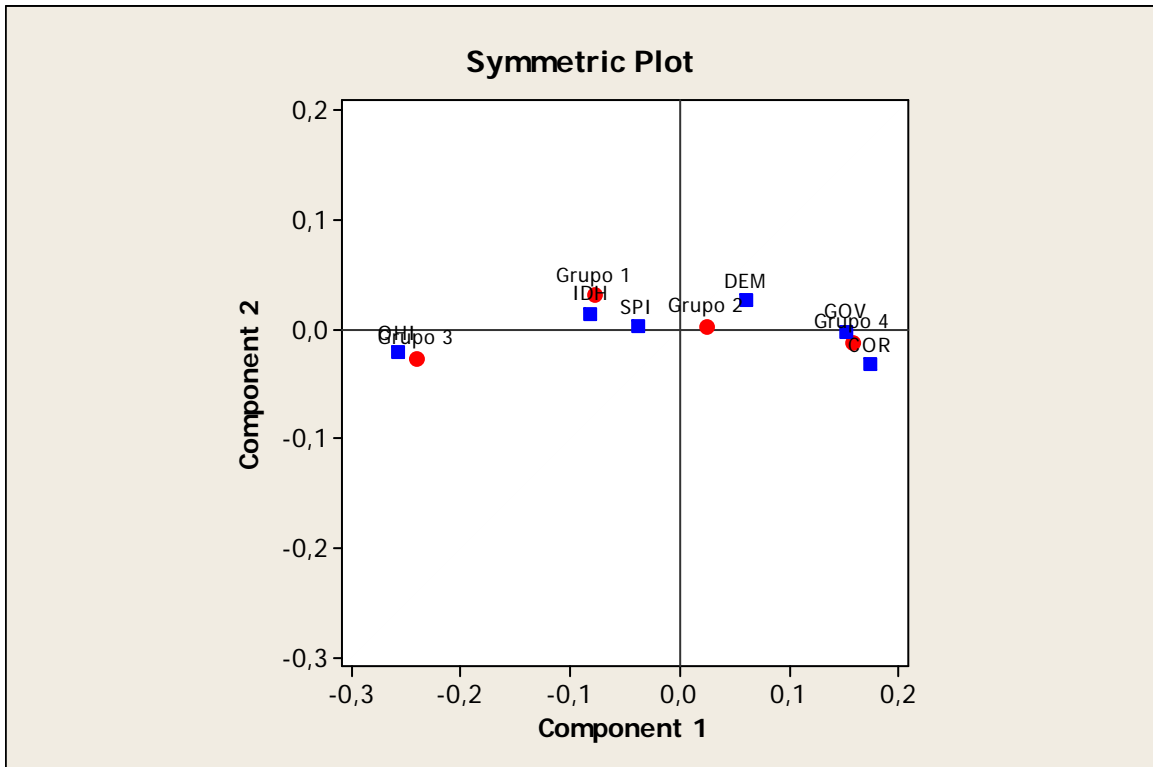
8.1 Análise de Correspondência das Médias

Abaixo a tabela de com dados para análise de correspondência.

Tabela de Dados – Variáveis, Clusters e Médias

Variáveis	Cluster	SPI Mean	Gov Mean	IDH Mean	Cop Mean	OHI Mean	Dem Mean
SPI	1	61,60	48,74	67,94	38,30	51,51	57,72
GOV	2	75,43	72,90	80,44	57,79	57,65	74,12
IDH	3	50,54	31,70	56,59	26,51	54,49	39,04
COP	4	86,49	94,81	86,30	82,07	50,49	90,68

O Gráfico abaixo demonstra a localização da média de cada variável é correspondente localização da média de cada cluster.



Simple Correspondence Analysis: SPI Mean; GOV Mean; IDH Mean; COR Mean; OHI Mea

Analysis of Contingency Table

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative	Histogram
1	0,0197	0,9782	0,9782	*****
2	0,0004	0,0186	0,9968	
3	0,0001	0,0032	1,0000	
Total	0,0202			

Row Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	Grupo 1	0,995	0,218	0,076	-0,078	0,852	0,066	0,032	0,142	0,585
2	Grupo 2	0,781	0,280	0,010	0,024	0,762	0,008	0,004	0,019	0,011
3	Grupo 3	1,000	0,173	0,503	-0,241	0,989	0,509	-0,026	0,011	0,304
4	Grupo 4	0,999	0,329	0,410	0,158	0,994	0,417	-0,011	0,005	0,101

Column Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	SPI	0,967	0,183	0,014	-0,038	0,963	0,014	0,002	0,004	0,003
2	GOV	0,990	0,166	0,193	0,153	0,990	0,196	-0,002	0,000	0,002
3	IDH	1,000	0,195	0,066	-0,081	0,970	0,065	0,014	0,029	0,104
4	COR	0,997	0,137	0,213	0,174	0,964	0,210	-0,032	0,034	0,385
5	OHI	1,000	0,143	0,475	-0,258	0,993	0,483	-0,021	0,007	0,174
6	DEM	0,999	0,175	0,038	0,061	0,838	0,033	0,027	0,161	0,331

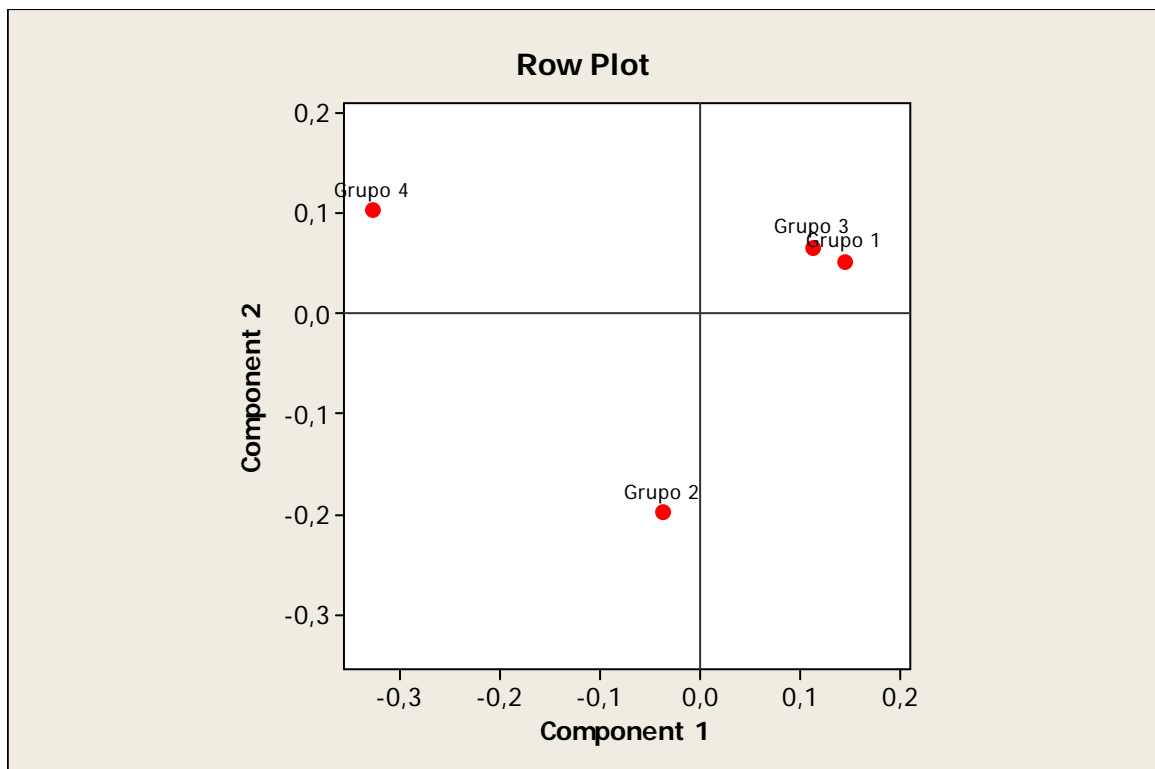
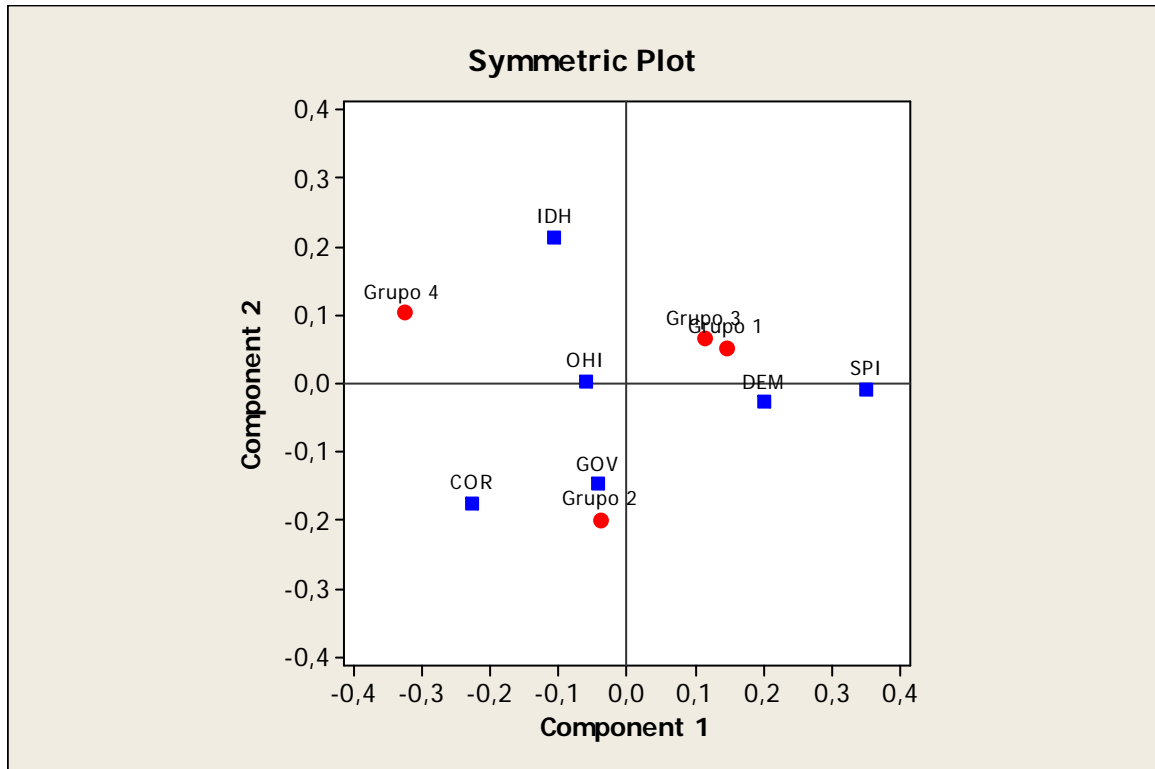
8.2 Análise de Correspondência dos Desvios Padrão

Abaixo a tabela de com dados para análise de correspondência.

Tabela de Dados – Variáveis, Clusters e Desvios Padrão

Variáveis	Cluster	SPI StDev	GovStDev	IDH StDev	Cop StDev	OHI StDev	Dem StDev
SPI	1	7,80	4,83	11,42	5,67	20,00	13,29
GOV	2	6,14	7,73	7,97	10,53	20,95	10,91
IDH	3	9,37	6,62	13,96	6,45	21,36	12,54
COP	4	1,40	3,99	11,32	6,93	16,03	4,53

O Gráfico abaixo demonstra a localização do desvio padrão de cada variável é correspondente localização do desvio padrão de cada cluster.



Simple Correspondence Analysis: SPI SD; GOV SD; IDH SD; COR SD; OHI SD; DEM SD

Analysis of Contingency Table

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative	Histogram
1	0,0290	0,6437	0,6437	*****
2	0,0145	0,3214	0,9651	*****
3	0,0016	0,0349	1,0000	*
Total	0,0451			

Row Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	Grupo 1	0,886	0,261	0,154	0,144	0,777	0,186	0,054	0,109	0,052
2	Grupo 2	1,000	0,266	0,240	-0,039	0,037	0,014	-0,198	0,963	0,720
3	Grupo 3	0,865	0,291	0,128	0,112	0,638	0,126	0,067	0,227	0,090
4	Grupo 4	1,000	0,183	0,478	-0,327	0,907	0,674	0,104	0,093	0,138

Column Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	SPI	0,972	0,102	0,286	0,350	0,972	0,432	-0,008	0,000	0,000
2	GOV	0,823	0,096	0,061	-0,042	0,063	0,006	-0,148	0,760	0,144
3	IDH	0,994	0,185	0,236	-0,105	0,193	0,071	0,215	0,801	0,588
4	COR	1,000	0,122	0,221	-0,226	0,624	0,215	-0,175	0,376	0,259
5	OHI	0,898	0,324	0,028	-0,059	0,895	0,038	0,004	0,003	0,000
6	DEM	0,929	0,171	0,168	0,201	0,913	0,238	-0,026	0,016	0,008

8.3 Gráficos Radar

Gráfico Radar das Médias

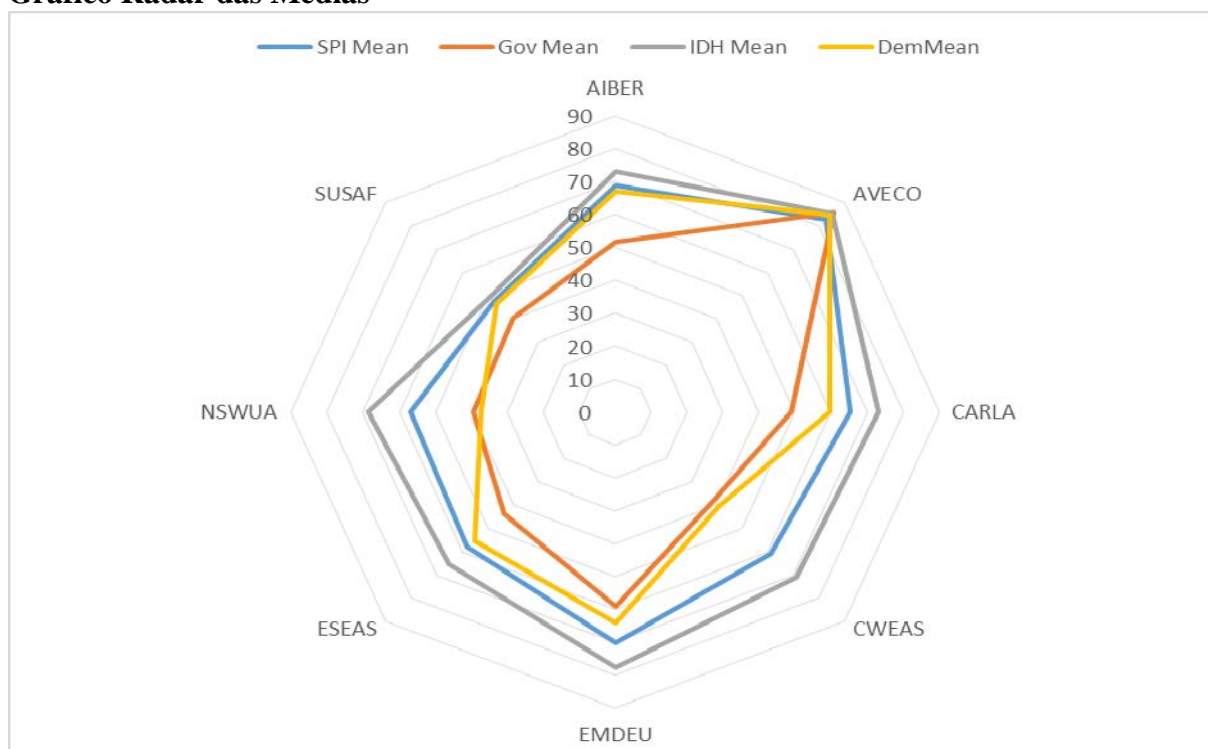
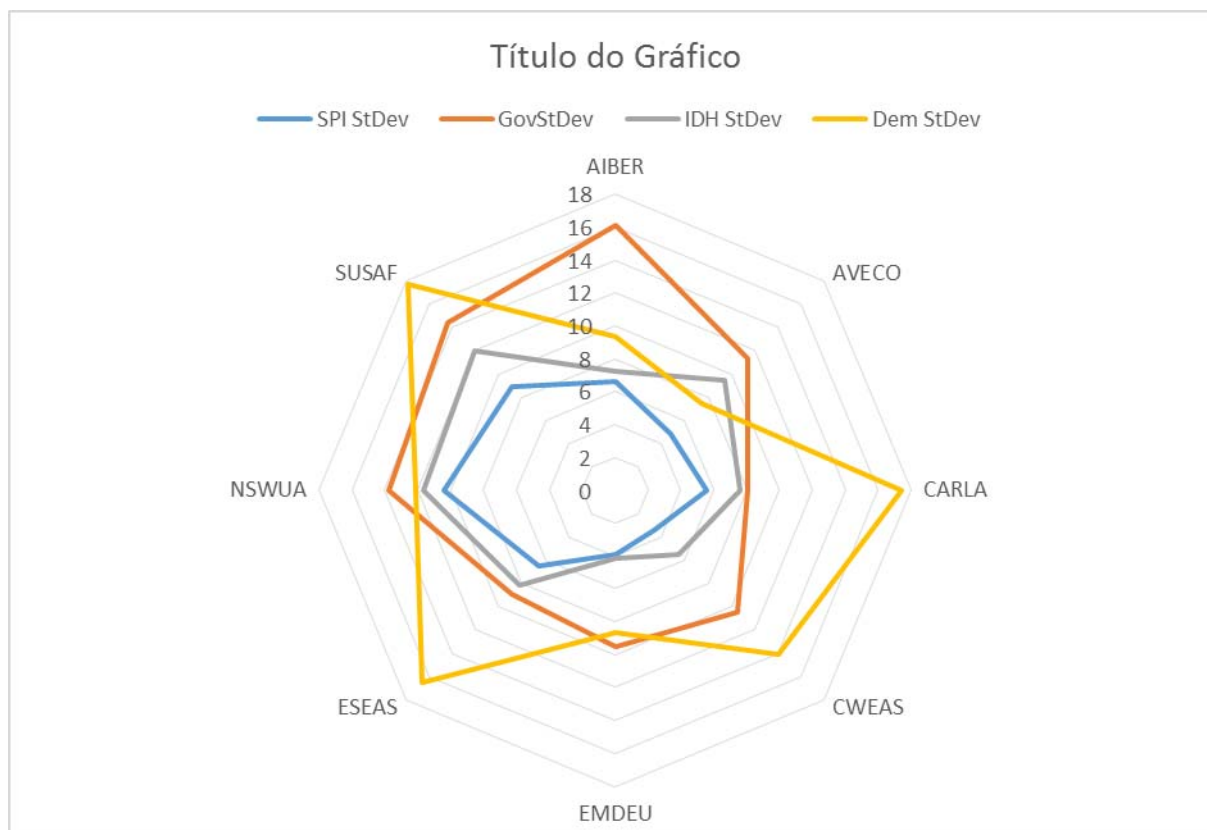


Gráfico Radar do Desvio Padrão



8.4 Considerações sobre resultados Análise de Correspondência

As análises das correspondências entre as médias demonstram que o Grupo 4 está próximo das variáveis Gov e COR e muito distante da variável OHI. O grupo 1 está mais próximo das variáveis SPI e IDH.

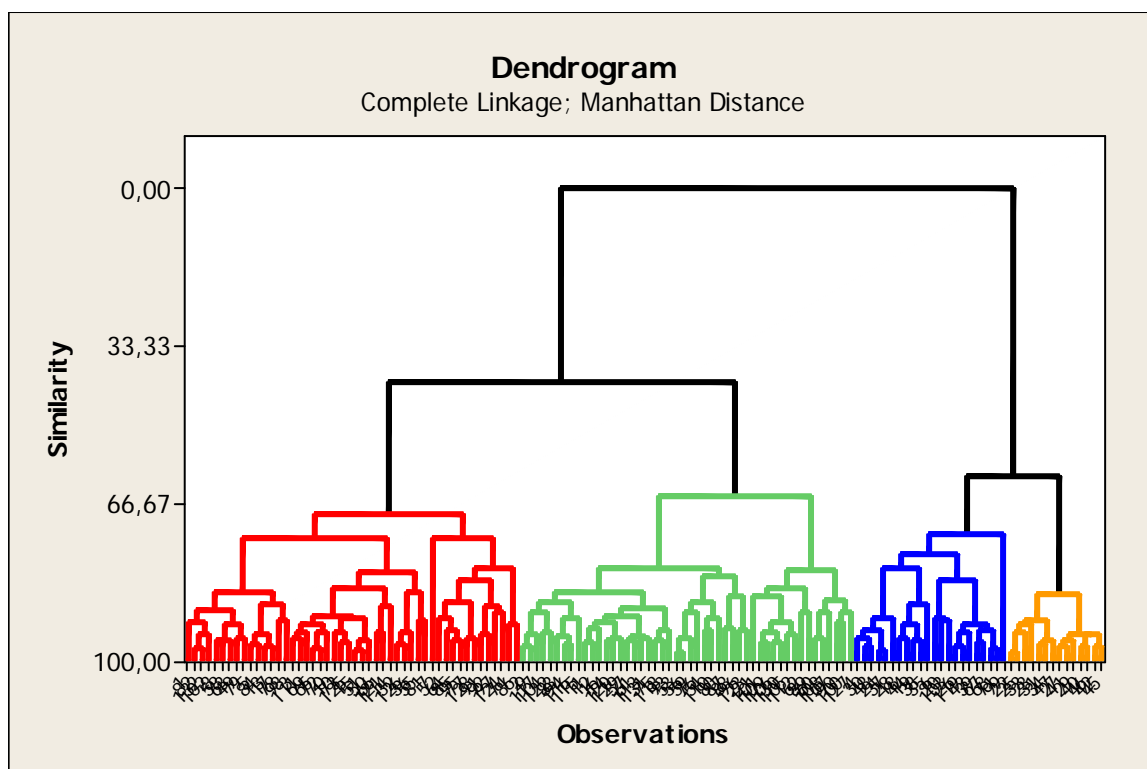
As análises do desvio padrão, demonstram que os Grupos 1 e 2 estão muito próximos das variáveis DEM e OHI, distantes das variáveis GOV e COR. O Grupo 2 está próximo ao GOV e COR e distante das variáveis IDH e SPI. O Grupo 4, tem um desvio padrão bem inferior às variáveis, as mais próximas são IDH e OHI, e as mais distantes DEM e SPI.

9 ANÁLISES EM TRÊS REGIÕES; AIBER, AVECO E OUTROS

Para essa nova etapa de análises os 132 países foram reclassificados em três grupos. Permaneceram as regiões AIBER (21 países – Ibero-Americanos) e AVECO (27 países desenvolvidos). Os demais países foram reclassificados para a região OUTROS.

9.1 Análises de Agrupamento

Com base nas análises de similaridade do dendograma, considerando 9 variáveis: Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, Corruption, Corruption Perceived and Democracy Index, os 132 países foram agrupados em 4 *clusters* (Tabela de classificação de *clusters*).



Cluster Analysis of Observations: Voice and Ac; Political St; Government E; ...

Manhattan Distance, Complete Linkage
Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined		New cluster	Number of obs. in new cluster
1	131	98,4787	11,635	22	25	22	2
2	130	98,2875	13,098	53	56	53	2
3	129	97,8629	16,346	15	51	15	2
4	128	97,7197	17,441	24	37	24	2
5	127	97,5529	18,717	68	71	68	2
6	126	97,3207	20,493	65	72	65	2
7	125	97,2701	20,880	82	132	82	2
8	124	97,1932	21,468	42	45	42	2
9	123	97,0796	22,336	40	46	40	2
10	122	97,0129	22,846	2	9	2	2
11	121	96,9123	23,616	26	119	26	2
12	120	96,8995	23,714	13	17	13	2
13	119	96,8989	23,719	30	48	30	2
14	118	96,8422	24,152	27	41	27	2
15	117	96,5720	26,219	94	116	94	2
16	116	96,5404	26,460	5	84	5	2
17	115	96,4837	26,895	31	34	31	2
18	114	96,4794	26,927	32	126	32	2
19	113	96,3182	28,160	73	125	73	2
20	112	96,2860	28,406	11	12	11	2
21	111	96,2573	28,626	106	130	106	2
22	110	96,2315	28,823	39	67	39	2
23	109	96,0641	30,103	101	109	101	2
24	108	95,9268	31,154	14	120	14	2
25	107	95,8790	31,519	85	95	85	2
26	106	95,8287	31,904	8	58	8	2
27	105	95,7875	32,219	75	118	75	2
28	104	95,7703	32,351	27	29	27	3
29	103	95,7219	32,721	57	61	57	2
30	102	95,7139	32,782	19	38	19	2
31	101	95,7099	32,812	31	47	31	3
32	100	95,5611	33,951	8	63	8	3
33	99	95,5569	33,983	15	50	15	3
34	98	95,5323	34,171	60	108	60	2
35	97	95,4759	34,603	113	131	113	2
36	96	95,4711	34,639	53	59	53	3
37	95	95,4565	34,751	14	129	14	3
38	94	95,4002	35,181	18	44	18	2
39	93	95,3091	35,878	3	111	3	2
40	92	95,2828	36,079	77	128	77	2
41	91	95,2554	36,289	4	30	4	3
42	90	95,2434	36,381	49	79	49	2
43	89	95,0009	38,236	83	94	83	3
44	88	94,9462	38,654	57	113	57	4
45	87	94,4819	42,205	40	42	40	4
46	86	94,4786	42,231	82	102	82	3
47	85	94,3206	43,439	91	92	91	2
48	84	94,3112	43,511	27	40	27	7
49	83	94,3051	43,557	2	117	2	3
50	82	94,3002	43,595	5	13	5	4
51	81	94,3001	43,595	105	112	105	2
52	80	94,2617	43,889	26	43	26	3
53	79	94,2479	43,995	104	122	104	2
54	78	94,1666	44,617	101	106	101	4
55	77	94,1587	44,677	32	36	32	3
56	76	94,0433	45,560	65	70	65	3
57	75	94,0329	45,640	3	69	3	3
58	74	94,0149	45,777	22	33	22	3
59	73	94,0062	45,843	10	73	10	3
60	72	93,8780	46,824	66	121	66	2

61	71	93,6695	48,418	39	68	39	4
62	70	93,6636	48,464	96	123	96	2
63	69	93,6305	48,717	4	24	4	5
64	68	93,6228	48,776	54	110	54	2
65	67	93,6082	48,888	75	93	75	3
66	66	93,5912	49,018	64	85	64	3
67	65	93,1831	52,139	11	16	11	3
68	64	93,0316	53,298	87	88	87	2
69	63	92,5147	57,251	22	23	22	4
70	62	92,4068	58,076	8	49	8	5
71	61	92,3927	58,184	26	39	26	7
72	60	92,2515	59,264	3	65	3	6
73	59	92,2442	59,320	74	86	74	2
74	58	92,2130	59,559	18	19	18	4
75	57	92,1349	60,156	101	105	101	6
76	56	91,8577	62,276	90	100	90	2
77	55	91,8432	62,387	11	14	11	6
78	54	91,8263	62,516	1	82	1	4
79	53	91,6395	63,945	55	81	55	2
80	52	91,5703	64,475	22	31	22	7
81	51	91,5278	64,799	20	103	20	2
82	50	91,4442	65,439	78	98	78	2
83	49	91,3056	66,499	54	80	54	3
84	48	91,2590	66,855	6	20	6	3
85	47	91,1692	67,542	83	115	83	4
86	46	91,1679	67,552	10	15	10	6
87	45	91,0995	68,075	4	28	4	6
88	44	90,9363	69,324	52	64	52	4
89	43	90,6948	71,171	3	10	3	12
90	42	90,6354	71,625	11	57	11	10
91	41	89,9802	76,636	2	104	2	5
92	40	89,9534	76,842	53	76	53	4
93	39	89,8786	77,414	97	124	97	2
94	38	89,8091	77,945	60	107	60	3
95	37	89,7546	78,362	62	89	62	2
96	36	89,6828	78,911	90	127	90	3
97	35	89,5324	80,061	1	8	1	9
98	34	88,9698	84,364	11	75	11	13
99	33	88,5006	87,953	91	97	91	4
100	32	88,4421	88,401	66	114	66	3
101	31	88,2538	89,841	18	35	18	5
102	30	88,0834	91,144	5	78	5	6
103	29	87,8095	93,239	53	54	53	7
104	28	87,7430	93,747	52	77	52	6
105	27	87,5921	94,902	2	83	2	9
106	26	87,4165	96,245	60	90	60	6
107	25	86,6183	102,349	87	96	87	4
108	24	86,3830	104,150	21	101	21	7
109	23	86,0599	106,621	22	27	22	14
110	22	85,6751	109,564	2	11	2	22
111	21	85,5957	110,171	32	55	32	5
112	20	85,3736	111,869	1	5	1	15
113	19	84,7725	116,467	3	66	3	15
114	18	84,5752	117,976	21	62	21	9
115	17	83,1464	128,905	6	26	6	10
116	16	83,0277	129,812	52	91	52	10
117	15	82,0880	137,000	53	87	53	11
118	14	81,3457	142,677	3	32	3	20
119	13	80,8695	146,319	21	60	21	15
120	12	80,6627	147,901	4	18	4	11
121	11	80,5806	148,529	52	74	52	12
122	10	80,3841	150,032	2	53	2	33
123	9	77,4590	172,405	4	6	4	21
124	8	74,3225	196,394	1	3	1	35
125	7	74,0156	198,741	7	52	7	13
126	6	73,3537	203,804	4	99	4	22
127	5	68,9014	237,857	1	7	1	48
128	4	65,0964	266,959	2	21	2	48
129	3	61,1574	297,087	4	22	4	36
130	2	41,2036	449,703	1	2	1	96

131 1 0,0000 764,848 1 4 1 132

Final Partition

Number of clusters: 4

	Number of observations	Within cluster sum of squares	Average distance from centroid	Maximum distance from centroid
Cluster1	48	50359,6	30,1413	67,7404
Cluster2	48	47742,7	30,0131	57,4719
Cluster3	22	20253,1	27,3484	73,7142
Cluster4	14	3824,6	15,3645	23,1638

Cluster Centroids

Variable	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4
Voice and Accountability	49,7523	29,4286	75,7125	93,7452
Political Stability	59,4059	41,0602	80,5018	91,7786
Government Effectiveness	44,4726	22,6463	70,4028	88,6618
Regulatory Quality	47,4386	25,1315	74,4785	93,7475
Rule of Law	43,0154	23,1237	72,8110	95,4511
Control of Corruption	32,1047	14,6757	59,7319	89,0293
Corruption	40,2292	26,8958	61,6364	82,0714
Corruption Perceived Index 2014	41,0833	27,2500	62,5455	82,6429
Democracy Index 2014	59,2792	41,1271	75,6182	90,6786

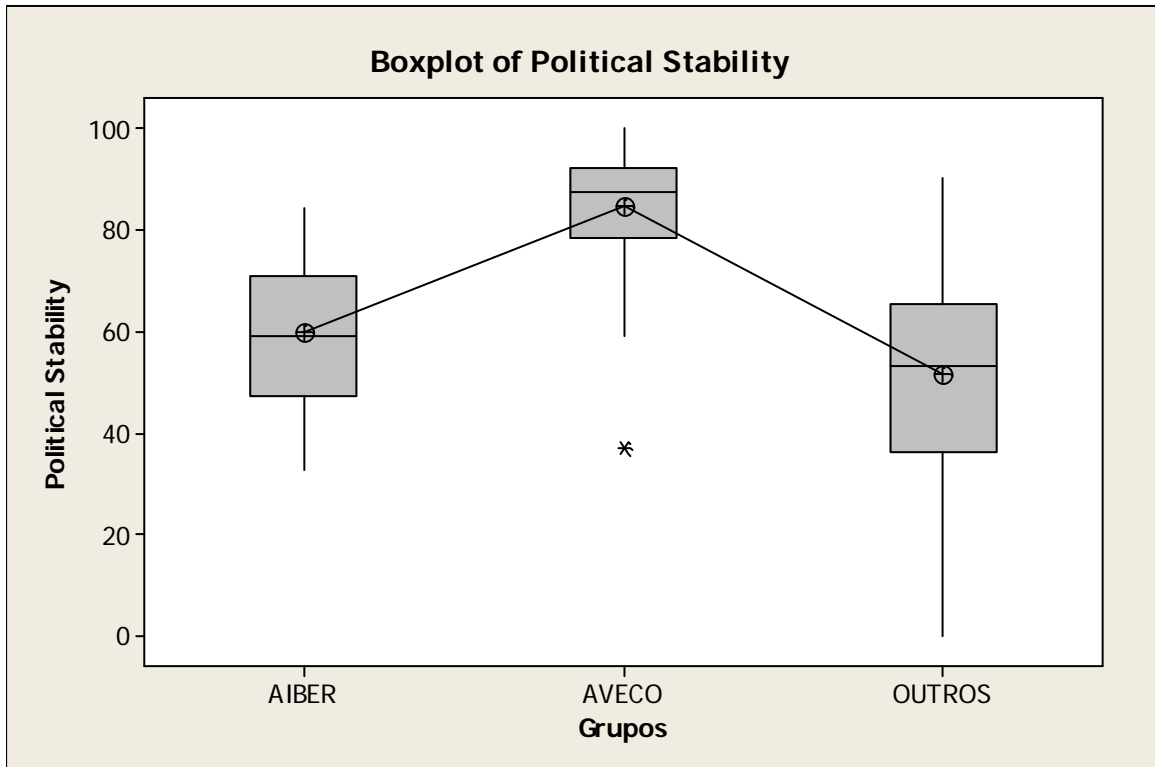
Variable	Grand centroid
Voice and Accountability	51,3545
Political Stability	59,6842
Government Effectiveness	45,5442
Regulatory Quality	48,7451
Rule of Law	46,3093
Control of Corruption	36,4089
Corruption	43,3864
Corruption Perceived Index 2014	44,0379
Democracy Index 2014	58,7318

Distances Between Cluster Centroids

	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4
Cluster1	0,000	55,872	73,208	132,417
Cluster2	55,872	0,000	128,666	187,358
Cluster3	73,208	128,666	0,000	59,802
Cluster4	132,417	187,358	59,802	0,000

Tabela de classificação dos Grupos (Clusters)

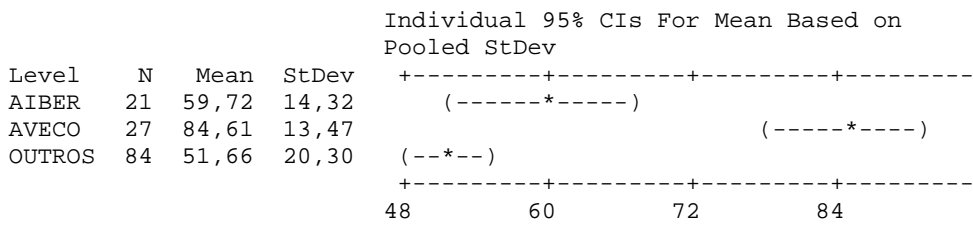
Pais	Novo Grupo	Cluster	Pais	Novo Grupo	Cluster	Pais	Novo Grupo	Cluster	Pais	Novo Grupo	Cluster
Argentina	AIBER	1	Bolivia	AIBER	2	Chile	AIBER	3	Australia	AVECO	4
Brazil	AIBER	1	Ecuador	AIBER	2	Costa Rica	AIBER	3	Austria	AVECO	4
Colombia	AIBER	1	Guatemala	AIBER	2	Portugal	AIBER	3	Canada	AVECO	4
Cuba	AIBER	1	Honduras	AIBER	2	Spain	AIBER	3	Denmark	AVECO	4
Dominican Republic	AIBER	1	Nicaragua	AIBER	2	Uruguay	AIBER	3	Finland	AVECO	4
El Salvador	AIBER	1	Paraguay	AIBER	2	Belgium	AVECO	3	Germany	AVECO	4
Mexico	AIBER	1	Venezuela	AIBER	2	Czech Republic	AVECO	3	Iceland	AVECO	4
Panama	AIBER	1	Azerbaijan	OUTROS	2	Estonia	AVECO	3	Ireland	AVECO	4
Peru	AIBER	1	Belarus	OUTROS	2	France	AVECO	3	Netherlands	AVECO	4
Greece	AVECO	1	Kazakhstan	OUTROS	2	Israel	AVECO	3	New Zealand	AVECO	4
Italy	AVECO	1	Kyrgyzstan	OUTROS	2	Japan	AVECO	3	Norway	AVECO	4
Guyana	OUTROS	1	Russia	OUTROS	2	Korea, Republic of	AVECO	3	Sweden	AVECO	4
Jamaica	OUTROS	1	Tajikistan	OUTROS	2	Latvia	AVECO	3	Switzerland	AVECO	4
Trinidad and Tobago	OUTROS	1	Ukraine	OUTROS	2	Slovakia	AVECO	3	United Kingdom	AVECO	4
Armenia	OUTROS	1	Uzbekistan	OUTROS	2	Slovenia	AVECO	3			
Georgia	OUTROS	1	Bangladesh	OUTROS	2	United States	AVECO	3			
Moldova	OUTROS	1	Cambodia	OUTROS	2	Hungary	OUTROS	3			
Albania	OUTROS	1	Laos	OUTROS	2	Lithuania	OUTROS	3			
Bosnia and Herzegovina	OUTROS	1	Nepal	OUTROS	2	Poland	OUTROS	3			
Bulgaria	OUTROS	1	Algeria	OUTROS	2	United Arab Emirates	OUTROS	3			
Croatia	OUTROS	1	Egypt	OUTROS	2	Botswana	OUTROS	3			
Macedonia	OUTROS	1	Iran	OUTROS	2	Mauritius	OUTROS	3			
Montenegro	OUTROS	1	Iraq	OUTROS	2						
Romania	OUTROS	1	Lebanon	OUTROS	2						
Serbia	OUTROS	1	Mauritania	OUTROS	2						
Turkey	OUTROS	1	Pakistan	OUTROS	2						
China	OUTROS	1	Yemen	OUTROS	2						
India	OUTROS	1	Angola	OUTROS	2						
Indonesia	OUTROS	1	Burkina Faso	OUTROS	2						
Malaysia	OUTROS	1	Burundi	OUTROS	2						
Mongolia	OUTROS	1	Cameroon	OUTROS	2						
Philippines	OUTROS	1	Central African	OUTROS	2						
Sri Lanka	OUTROS	1	Chad	OUTROS	2						
Thailand	OUTROS	1	Congo, Republic	OUTROS	2						
Jordan	OUTROS	1	Djibouti	OUTROS	2						
Kuwait	OUTROS	1	Guinea	OUTROS	2						
Morocco	OUTROS	1	Kenya	OUTROS	2						
Saudi Arabia	OUTROS	1	Liberia	OUTROS	2						
Tunisia	OUTROS	1	Madagascar	OUTROS	2						
Benin	OUTROS	1	Malawi	OUTROS	2						
Ghana	OUTROS	1	Mali	OUTROS	2						
Lesotho	OUTROS	1	Mozambique	OUTROS	2						
Namibia	OUTROS	1	Niger	OUTROS	2						
Rwanda	OUTROS	1	Nigeria	OUTROS	2						
Senegal	OUTROS	1	Sudan	OUTROS	2						
South Africa	OUTROS	1	Tanzania	OUTROS	2						
Swaziland	OUTROS	1	Togo	OUTROS	2						
Zambia	OUTROS	1	Uganda	OUTROS	2						



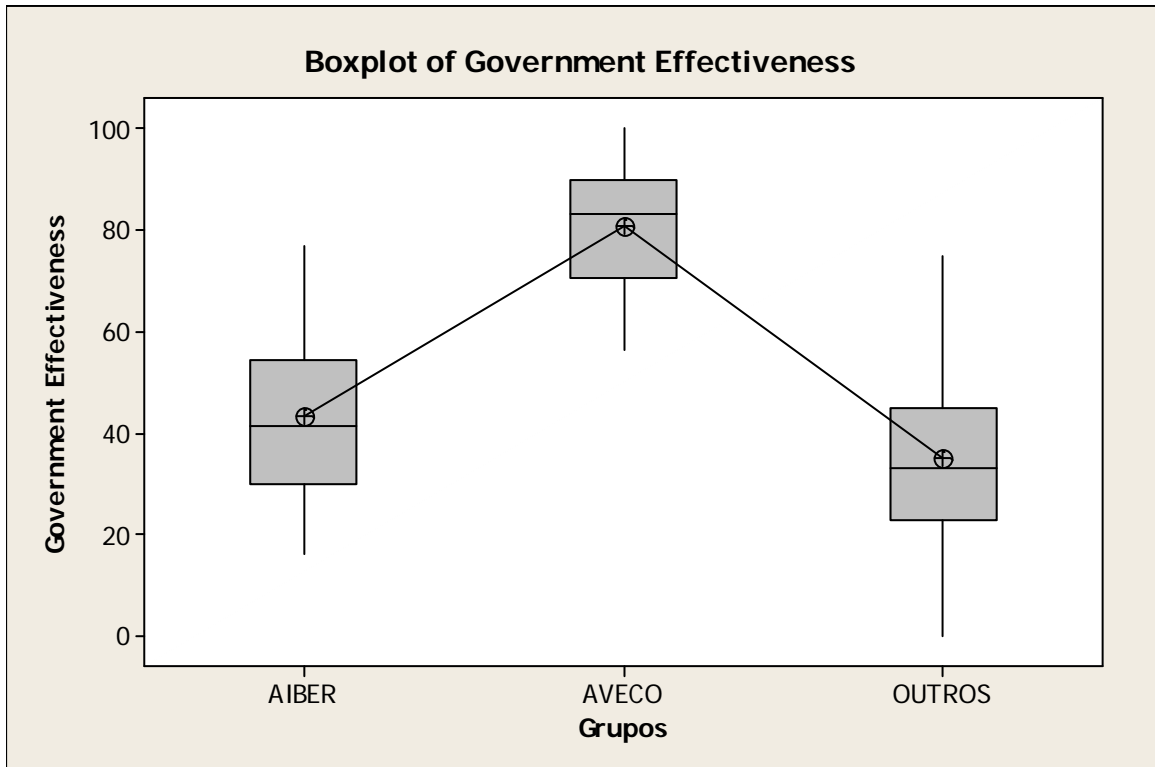
One-way ANOVA: Political Stability versus Grupos

Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	22176	11088	33,24	0,000
Error	129	43032	334		
Total	131	65208			

S = 18,26 R-Sq = 34,01% R-Sq(adj) = 32,99%



Pooled StDev = 18,26



One-way ANOVA: Government Effectiveness versus Grupos

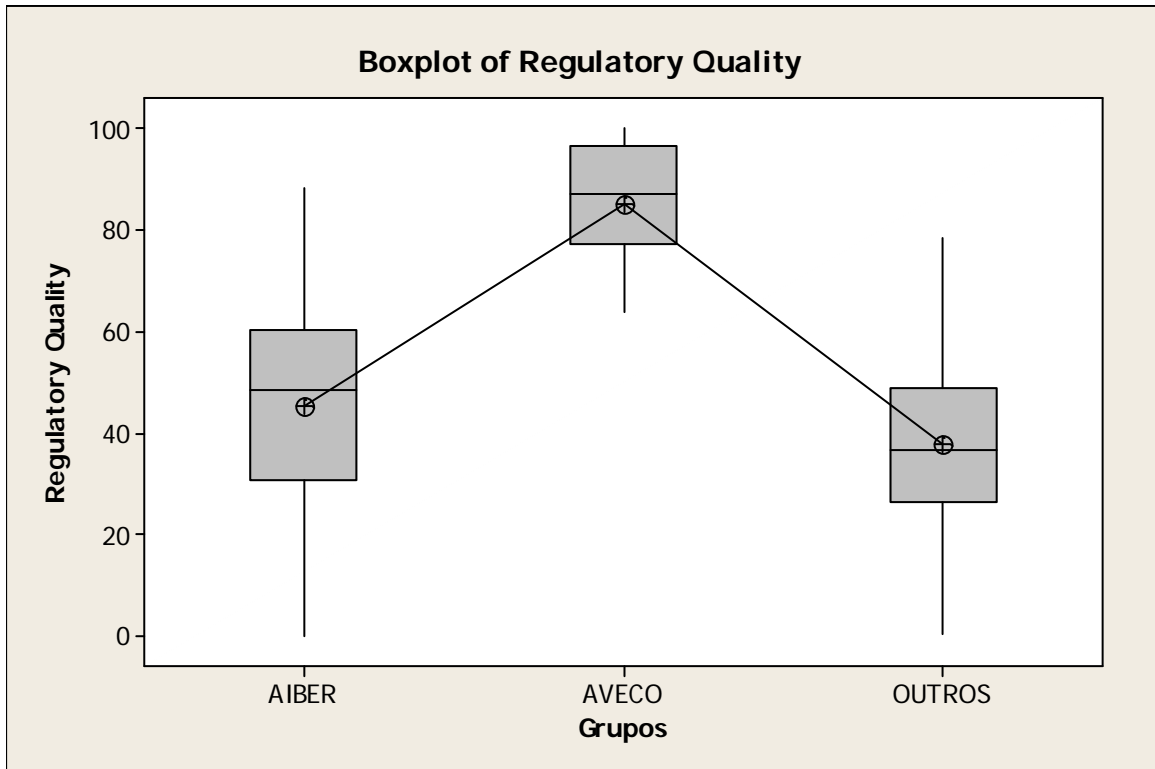
Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	43149	21574	90,32	0,000
Error	129	30813	239		
Total	131	73962			

S = 15,46 R-Sq = 58,34% R-Sq(adj) = 57,69%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
AIBER	21	43,17	17,57	25,60	60,74
AVECO	27	80,71	11,43	69,28	92,14
OUTROS	84	34,83	16,00	18,83	50,83

Pooled StDev = 15,46



One-way ANOVA: Regulatory Quality versus Grupos

Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	45657	22828	74,74	0,000
Error	129	39402	305		
Total	131	85058			

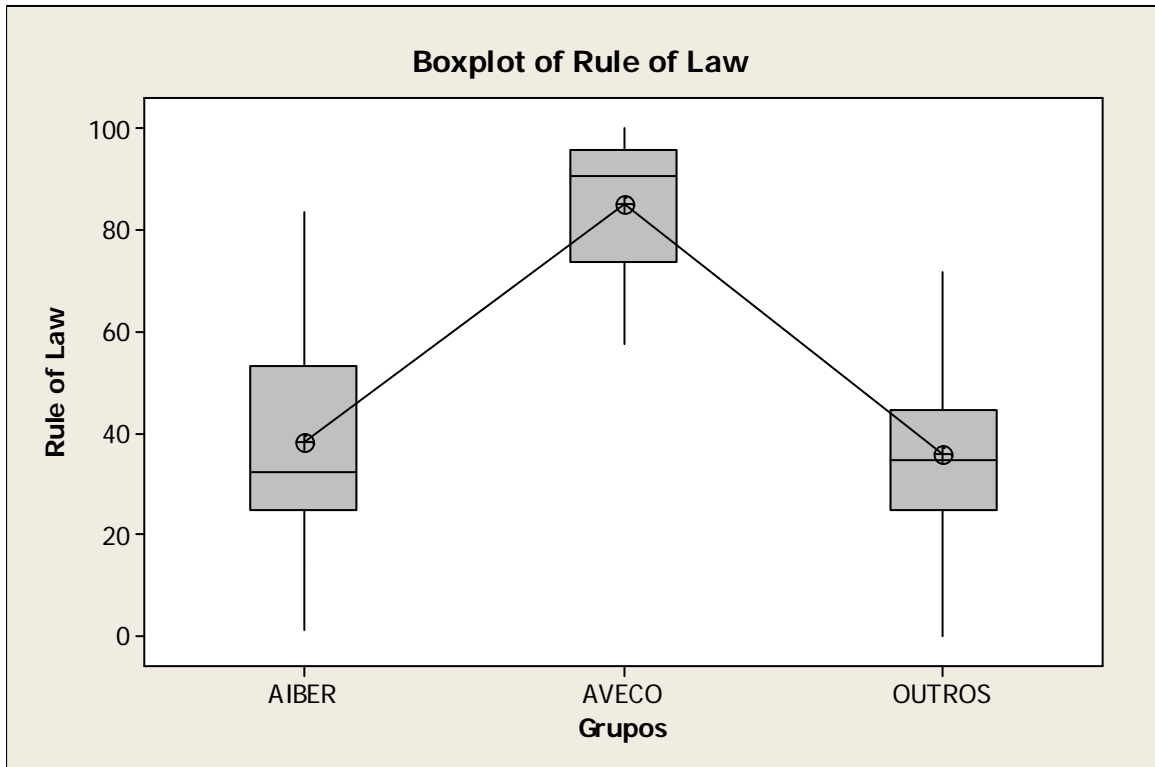
S = 17,48 R-Sq = 53,68% R-Sq(adj) = 52,96%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
AIBER	21	45,42	22,97	(---*---)	
AVECO	27	85,04	11,18		(---*---)
OUTROS	84	37,91	17,56	(-*--)	

45 60 75 90

Pooled StDev = 17,48



One-way ANOVA: Rule of Law versus Grupos

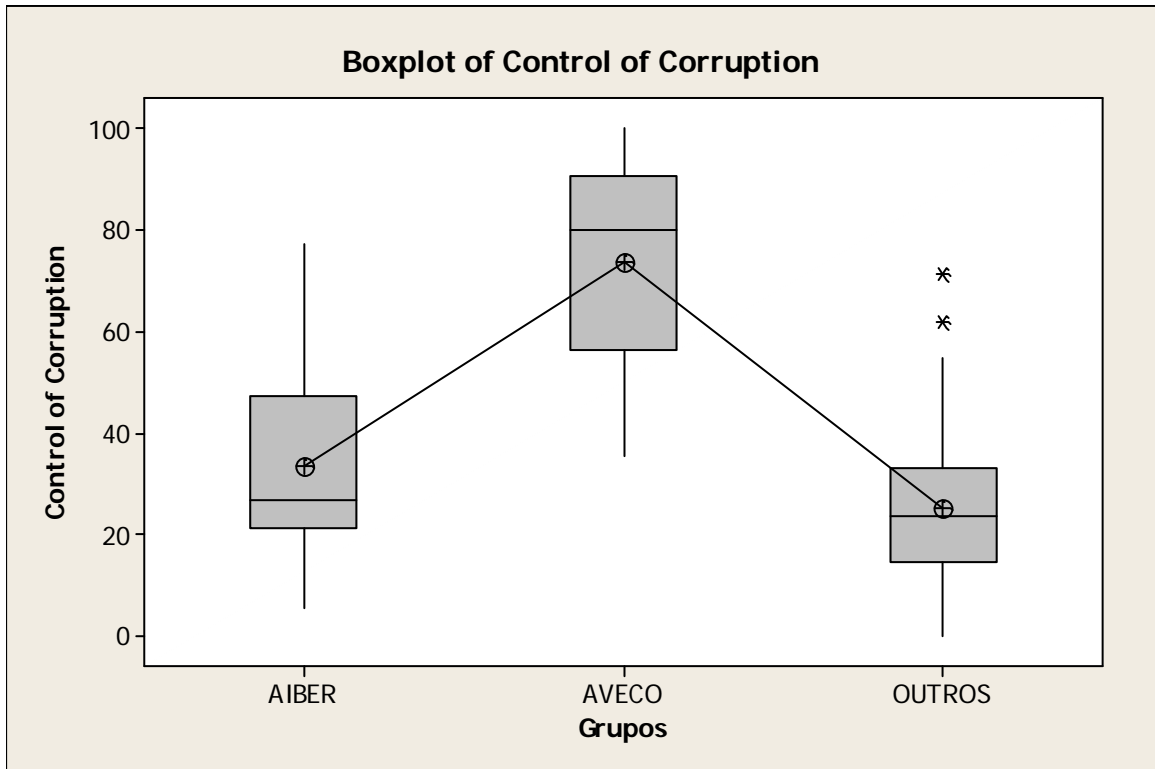
Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	51253	25626	100,41	0,000
Error	129	32922	255		
Total	131	84175			

S = 15,98 R-Sq = 60,89% R-Sq(adj) = 60,28%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
AIBER	21	38,36	21,37	10,00	66,72
AVECO	27	85,13	13,19	71,94	98,32
OUTROS	84	35,82	15,23	20,59	51,05

Pooled StDev = 15,98



One-way ANOVA: Control of Corruption versus Grupos

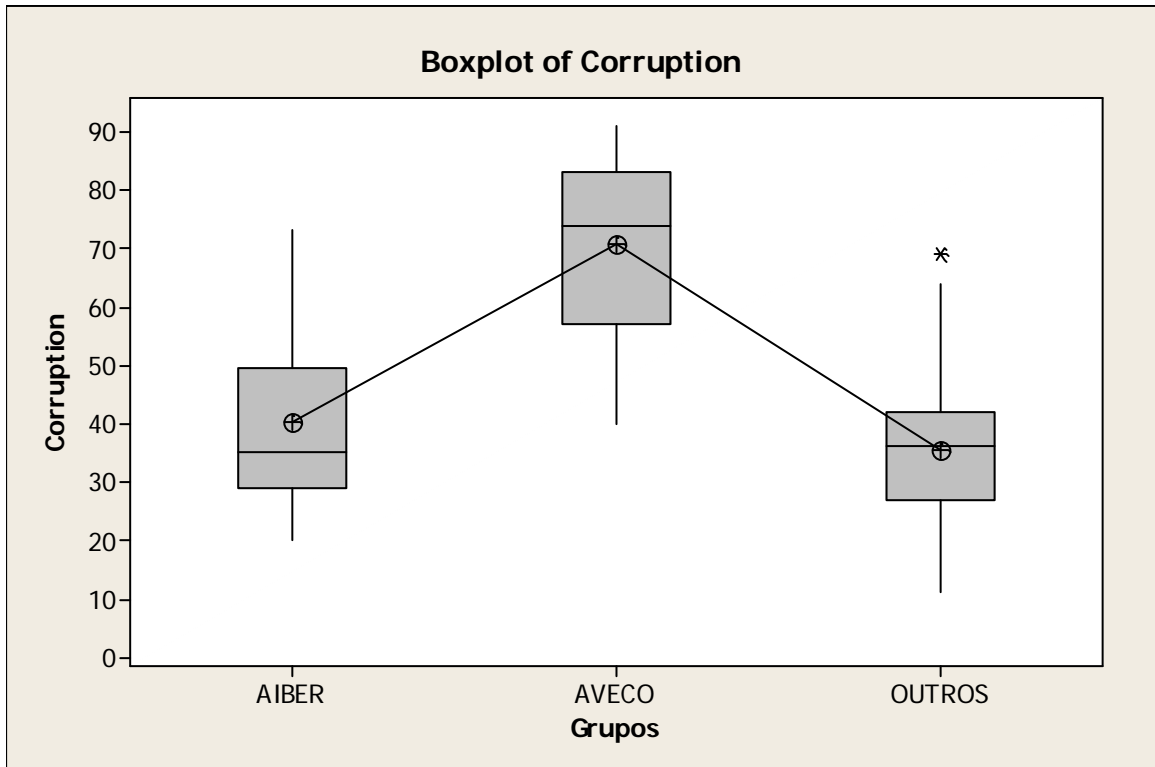
Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	47833	23917	85,44	0,000
Error	129	36109	280		
Total	131	83942			

S = 16,73 R-Sq = 56,98% R-Sq(adj) = 56,32%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
AIBER	21	33,35	20,06	13,35	53,35
AVECO	27	73,51	20,47	53,04	93,98
OUTROS	84	25,25	14,38	10,87	39,63

Pooled StDev = 16,73



One-way ANOVA: Corruption versus Grupos

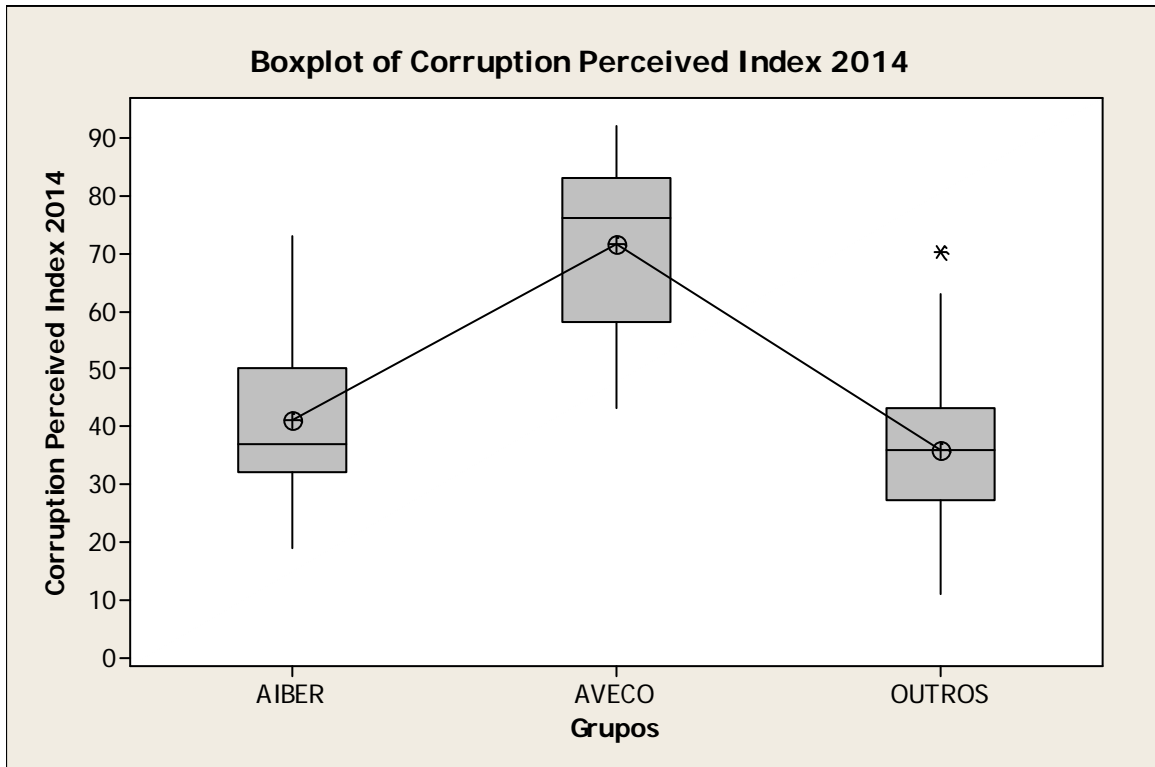
Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	26088	13044	79,24	0,000
Error	129	21235	165		
Total	131	47323			

S = 12,83 R-Sq = 55,13% R-Sq(adj) = 54,43%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
AIBER	21	40,29	15,04	25,25	55,33
AVECO	27	70,89	15,32	55,55	86,23
OUTROS	84	35,32	11,31	24,01	46,63

Pooled StDev = 12,83



One-way ANOVA: Corruption Perceived Index 2014 versus Grupos

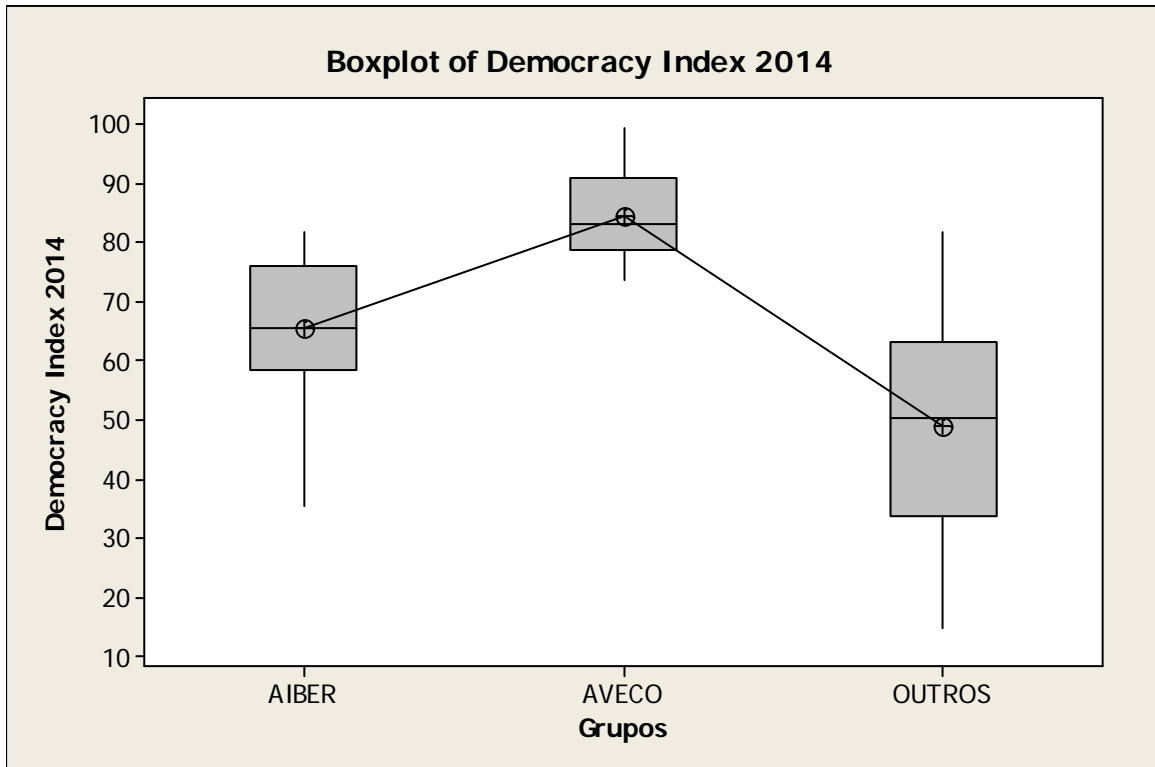
Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	26447	13224	81,65	0,000
Error	129	20892	162		
Total	131	47339			

S = 12,73 R-Sq = 55,87% R-Sq(adj) = 55,18%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
AIBER	21	41,14	15,11	25,93	56,35
AVECO	27	71,70	14,74	56,96	86,44
OUTROS	84	35,87	11,34	24,53	47,21

Pooled StDev = 12,73



One-way ANOVA: Democracy Index 2014 versus Grupos

Source	DF	SS	MS	F	P
Grupos	2	27282	13641	61,19	0,000
Error	129	28759	223		
Total	131	56041			

S = 14,93 R-Sq = 48,68% R-Sq(adj) = 47,89%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
AIBER	21	65,52	11,47
AVECO	27	84,51	7,49
OUTROS	84	48,75	17,24

---+-----+-----+-----+-----+-----
 (-----*-----) (-----*-----)
 (---*---)
 ---+-----+-----+-----+-----+-----
 48 60 72 84

Pooled StDev = 14,93

Tabela - Estatísticas Descritivas das Regiões AIBER, AVECO e OUTROS

	Média			Desvio Padrão		
	AIBER	AVECO	OUTROS	AIBER	AVECO	OUTROS
Voice and Accountability	55,06	86,23	39,22	18,38	9,34	19,24
Political Stability	59,72	84,61	51,66	14,32	13,47	20,30
Government Effectiveness	43,17	80,71	34,83	17,57	11,43	16,00
Regulatory Quality	45,42	85,04	37,91	22,97	11,18	17,56
Rule of Law	38,36	85,13	35,82	21,37	13,19	15,23
Control of Corruption	33,35	73,51	25,25	20,06	20,47	14,38
Corruption	40,29	70,89	35,32	15,04	15,32	11,31
Corruption Perceived	41,14	71,70	35,87	15,11	14,74	11,34
Democracy Index	65,52	84,51	48,75	11,47	7,49	17,24

Fonte: Elaborado pelo Autor

9.3 Análise Discriminante

Análise discriminante é um procedimento de classificação supervisionada que consiste em construir modelos que permitem determinar a classe à qual pertence, considerando a similaridade, cada uma das observações que fazem parte de um banco de dados, no qual se especificam as características destas observações em relação a variáveis de interesse.

Tabela de Dados dos Indicadores Seleccionados

9.3.1 Análise Discriminante Linear

Results for: Tabela Dados 3 grupos trab13

Discriminant Analysis: Novos Grupos versus Corruption; Corruption P; ...

Linear Method for Response: Novos Grupos

Predictors: Corruption; Corruption Perceived Index 2014;
Voice and Accountability; Political Stability;
Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law;
Control of Corruption; Democracy Index 2014

Group	1	2	3	4
Count	48	48	22	14

Summary of classification

Put into Group	True Group			
	1	2	3	4
1	47	0	0	0
2	0	48	0	0
3	1	0	19	0
4	0	0	3	14
Total N	48	48	22	14
N correct	47	48	19	14
Proportion	0,979	1,000	0,864	1,000

N = 132

N Correct = 128

Proportion Correct = 0,970

Squared Distance Between Groups

	1	2	3	4
1	0,000	9,868	17,349	58,386
2	9,868	0,000	51,212	111,096
3	17,349	51,212	0,000	13,581
4	58,386	111,096	13,581	0,000

Linear Discriminant Function for Groups

	1	2	3	4
Constant	-69,78	-47,88	-105,66	-145,67
Corruption	1,05	1,27	0,87	0,62
Corruption Perceived Index 2014	3,04	2,60	3,38	3,57
Voice and Accountability	-1,13	-1,05	-1,01	-1,03
Political Stability	0,17	0,11	0,22	0,23
Government Effectiveness	0,42	0,27	0,50	0,43
Regulatory Quality	-0,00	-0,04	0,02	0,06
Rule of Law	0,11	0,04	0,30	0,43
Control of Corruption	-2,53	-2,49	-2,44	-2,05
Democracy Index 2014	1,29	1,17	1,22	1,31

Summary of Misclassified Observations

Observation	True Group	Pred Group	Group	Squared Distance	Probability
11**	3	4	1	45,537	0,000
			2	90,136	0,000
			3	9,246	0,219
			4	6,708	0,781
25**	3	4	1	38,737	0,000
			2	79,432	0,000
			3	8,352	0,241
			4	6,061	0,759
60**	3	4	1	43,291	0,000
			2	89,597	0,000
			3	8,447	0,144
			4	4,886	0,856
76**	1	3	1	19,47	0,481
			2	48,83	0,000
			3	19,32	0,519
			4	44,99	0,000

9.3.2 Análise Discriminante Quadrática

Discriminant Analysis: Novos Grupos versus Corruption; Corruption P; ...

Corruption Perceived Index 2014 is highly correlated with other predictors in group 3.

Corruption is highly correlated with other predictors in group 4.

Corruption Perceived Index 2014 is highly correlated with other predictors in group 4.

Control of Corruption is highly correlated with other predictors in group 4.

Quadratic Method for Response: Novos Grupos

Predictors: Corruption; Corruption Perceived Index 2014;
Voice and Accountability; Political Stability;
Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law;
Control of Corruption; Democracy Index 2014

Group	1	2	3	4
Count	48	48	22	14

Summary of classification

Put into Group	True Group			
	1	2	3	4
1	47	0	0	0
2	0	48	0	0
3	1	0	22	0
4	0	0	0	14
Total N	48	48	22	14
N correct	47	48	22	14
Proportion	0,979	1,000	1,000	1,000

N = 132

N Correct = 131

Proportion Correct = 0,992

From Generalized Squared Distance to Group

Group	1	2	3	4
1	31,84	41,54	62,28	825,01
2	44,61	31,97	180,17	1732,97
3	53,86	88,01	27,81	138,38
4	108,14	166,99	50,14	12,33

Summary of Misclassified Observations

Observation	True Group	Pred Group	Group	Squared Distance	Probability
30**	1	3	1	40,41	0,469
			2	60,53	0,000
			3	40,16	0,531
			4	621,88	0,000

9.3.3 Considerações sobre as Análises Discriminantes

A análise discriminante pelo modelo linear apresentou um percentual de 97,0%, desprezando apenas 4 países (Benin, Chile, Japão e Malásia), com acerto de 128 países.

O método quadrático mostra-se ainda mais adequado, com um percentual de acerto de 99,2%, sendo desprezado apenas 1 países (Croácia), consumando 131 países corretos.

Dessa forma, conclui-se que o modelo mais eficiente foi o método quadrático.

9.4 Regressão Logística

A regressão logística será efetuada com base nos dados das 9 variáveis (Apêndice X) dos 132 países divididos em 3 três regiões: AIBER, AVECO e OUTROS.

Inicialmente, no item 8.2, para entender melhor os dados e definir o modelo adequado de regressão logística efetuamos uma análise (ANOVA) de cada uma das 9 variáveis.

Os dados das ANOVAs demonstraram que as médias, de cada variável, dos 3 grupos são diferentes e sendo ordenadas apresentarão uma sequência crescente, dessa forma, o modelo inicialmente indicado é o de regressão logística do tipo ordinal.

9.4.1 Regressão Logística Ordinal - Primeiro Modelo

Ordinal Logistic Regression: Grupos versus Corruption; Voice and Ac; ...

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count
Grupos	AIBER	21
	AVECO	27
	OUTROS	84
	Total	132

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio
Const(1)	-5,77201	2,39632	-2,41	0,016	
Const(2)	-4,07134	2,36757	-1,72	0,085	
Corruption	-0,201098	0,159867	-1,26	0,208	0,82
Voice and Accountability	0,0377266	0,0482980	0,78	0,435	1,04
Political Stability	0,0102309	0,0187568	0,55	0,585	1,01
Government Effectiveness	0,0816598	0,0420063	1,94	0,052	1,09
Regulatory Quality	0,0089728	0,0285046	0,31	0,753	1,01
Rule of Law	-0,189082	0,0457866	-4,13	0,000	0,83
Control of Corruption	0,192796	0,0823109	2,34	0,019	1,21
Democracy Index 2014	0,103957	0,0496660	2,09	0,036	1,11
Corruption Perceived Index 2014	0,0082313	0,180012	0,05	0,964	1,01

Predictor	95% CI	
	Lower	Upper
Const(1)		
Const(2)		
Corruption	0,60	1,12

Voice and Accountability	0,94	1,14
Political Stability	0,97	1,05
Government Effectiveness	1,00	1,18
Regulatory Quality	0,95	1,07
Rule of Law	0,76	0,91
Control of Corruption	1,03	1,42
Democracy Index 2014	1,01	1,22
Corruption Perceived Index 2014	0,71	1,43

Log-Likelihood = -83,595

Test that all slopes are zero: G = 71,648, DF = 9, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	313,699	253	0,006
Deviance	167,190	253	1,000

Measures of Association:

(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures	
Concordant	3954	86,0	Somers' D	0,72
Discordant	633	13,8	Goodman-Kruskal Gamma	0,72
Ties	12	0,3	Kendall's Tau-a	0,38
Total	4599	100,0		

Os pares concordantes (acertos) compõem de 86,0% e os pares discordantes (erros) de 13,8%, significando a medida de associação entre a variável Grupos e as probabilidades preditas pelo modelo.

Com base nos resultados, verifica-se que é possível reduzir o número de variáveis de 9 para apenas 4, com significância de 10%, que são: Government Effectiveness, Rule of Law, Control of Corruption e Democracy Index.

9.4.2 Regressão Logística Nominal - Segundo Modelo

Nominal Logistic Regression: Grupos versus Corruption; Corruption P; ...

Response Information

Variable	Value	Count	
Grupos	OUTROS	84	(Reference Event)
	AVECO	27	
	AIBER	21	
	Total	132	

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio
Logit 1: (AVECO/OUTROS)					
Constant	-24,8502	14,0819	-1,76	0,078	

Corruption	-0,145160	0,555387	-0,26	0,794	0,86
Corruption Perceived Index 2014	-0,438773	0,701215	-0,63	0,531	0,64
Voice and Accountability	0,151015	0,209864	0,72	0,472	1,16
Political Stability	0,0121291	0,0764146	0,16	0,874	1,01
Government Effectiveness	0,199686	0,170649	1,17	0,242	1,22
Regulatory Quality	0,151769	0,129955	1,17	0,243	1,16
Rule of Law	0,0828750	0,210107	0,39	0,693	1,09
Control of Corruption	0,195557	0,255648	0,76	0,444	1,22
Democracy Index 2014	0,0698018	0,183649	0,38	0,704	1,07
Logit 2: (AIBER/OUTROS)					
Constant	-3,61066	3,21178	-1,12	0,261	
Corruption	-0,228745	0,248358	-0,92	0,357	0,80
Corruption Perceived Index 2014	-0,0464194	0,268594	-0,17	0,863	0,95
Voice and Accountability	0,0236339	0,0650364	0,36	0,716	1,02
Political Stability	0,0143859	0,0276739	0,52	0,603	1,01
Government Effectiveness	0,0600668	0,0574729	1,05	0,296	1,06
Regulatory Quality	-0,0012415	0,0375546	-0,03	0,974	1,00
Rule of Law	-0,256158	0,0718871	-3,56	0,000	0,77
Control of Corruption	0,344388	0,143883	2,39	0,017	1,41
Democracy Index 2014	0,132165	0,0719299	1,84	0,066	1,14

		95% CI	
Predictor		Lower	Upper
Logit 1: (AVECO/OUTROS)			
Constant			
Corruption		0,29	2,57
Corruption Perceived Index 2014		0,16	2,55
Voice and Accountability		0,77	1,75
Political Stability		0,87	1,18
Government Effectiveness		0,87	1,71
Regulatory Quality		0,90	1,50
Rule of Law		0,72	1,64
Control of Corruption		0,74	2,01
Democracy Index 2014		0,75	1,54
Logit 2: (AIBER/OUTROS)			
Constant			
Corruption		0,49	1,29
Corruption Perceived Index 2014		0,56	1,62
Voice and Accountability		0,90	1,16
Political Stability		0,96	1,07
Government Effectiveness		0,95	1,19
Regulatory Quality		0,93	1,08
Rule of Law		0,67	0,89
Control of Corruption		1,06	1,87
Democracy Index 2014		0,99	1,31

Log-Likelihood = -41,508

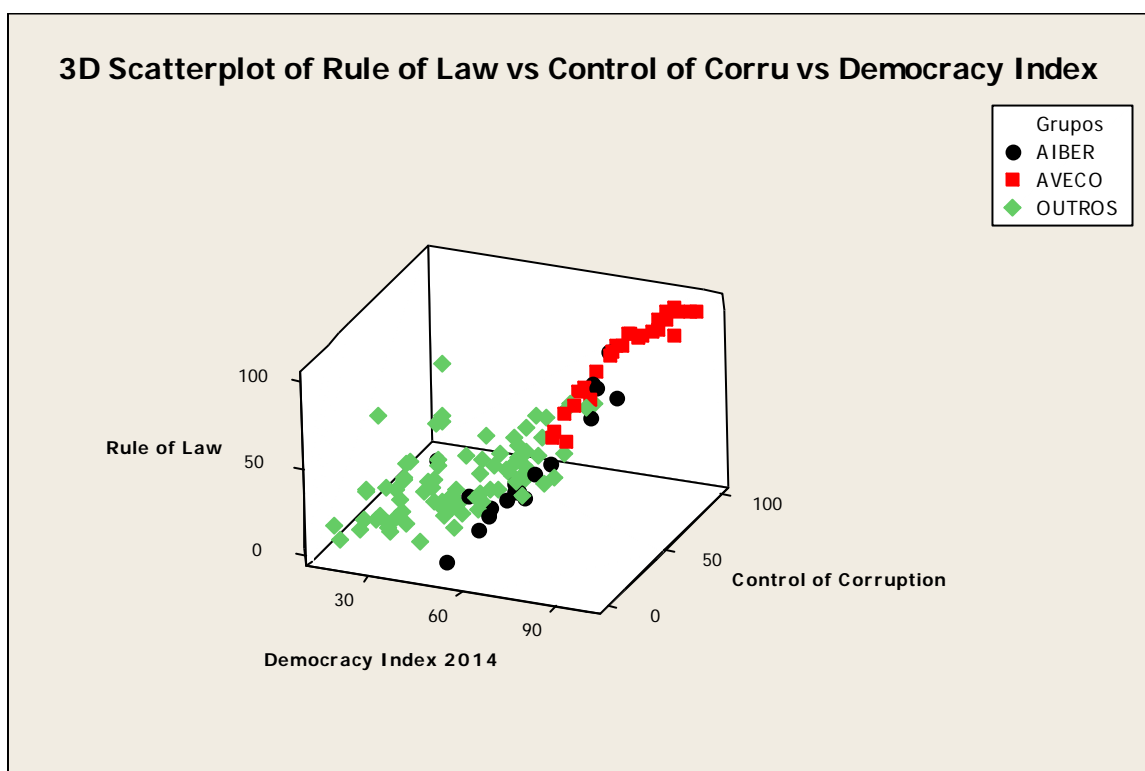
Test that all slopes are zero: G = 155,821, DF = 18, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	111,274	244	1,000
Deviance	83,016	244	1,000

Os dados do segundo modelo (Regressão Logística Nominal), nos dá apenas 3 variáveis ao nível de significância de 10%. Por este modelo seriam as utilizadas as variáveis Rule of Law, Control of Corruption e Democracy Index.

A seguir, mediante visualização do gráfico construído com as variáveis com nível de significância até 10%, pode-se verificar a concentração ou dispersão de cada região.



9.4.3 Considerações sobre as Análises das Regressões Logística

Os dados da ANOVA demonstram que as médias das regiões são diferentes e sendo ordenadas apresentarão uma sequência crescente, dessa forma, o modelo a ser utilizado é o de regressão logística do tipo ordinal. Na construção do modelo foram utilizadas as 9 variáveis versus os 3 Grupos em que estão distribuídos os 132 países. Os pares concordantes (acertos) e de 86,0% e os pares discordantes (erros) de 13,8%, significando a medida de associação entre a variável Grupos e as probabilidades preditas pelo modelo de Regressão Logística Ordinal. O referido modelo indicou a possibilidade da redução do número de variáveis de 9 para apenas

4, confirmado essa hipótese com o teste de regressão nominal. Com base nos resultados, verifica-se que é possível reduzir o número de variáveis de 9 para apenas 4, com significância de 10%, que são: Rule of Law, Government Effectiveness, Control of Corruption e Democracy.

9.5 ÁRVORES DE CLASSIFICAÇÃO

A árvore classificação foi construída com base nos 6 indicadores do índice de Governança. A variável dependente Grupos é composta pelas 3 regiões em que estão distribuídos os 132 países e as variáveis dependentes são: Corruption, Corruption Perceived, Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law e Control of Corruption.

Model Summary

Specifications	Growing Method	CHAID		
	Dependent Variable	Grupos		
	Independent Variables	Corruption, Corruption Perceived, Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, Control of Corruption, Democracy Index		
	Validation	None		
	Maximum Tree Depth		5	
	Minimum Cases in Parent Node		10	
	Minimum Cases in Child Node		5	
	Results	Independent Variables Included	Regulatory Quality, Democracy Index, Rule of Law	
		Number of Nodes		11
		Number of Terminal Nodes		7
Depth			3	

Risk

Estimate	Std. Error
----------	------------

,182	,034
------	------

Growing Method: CHAID

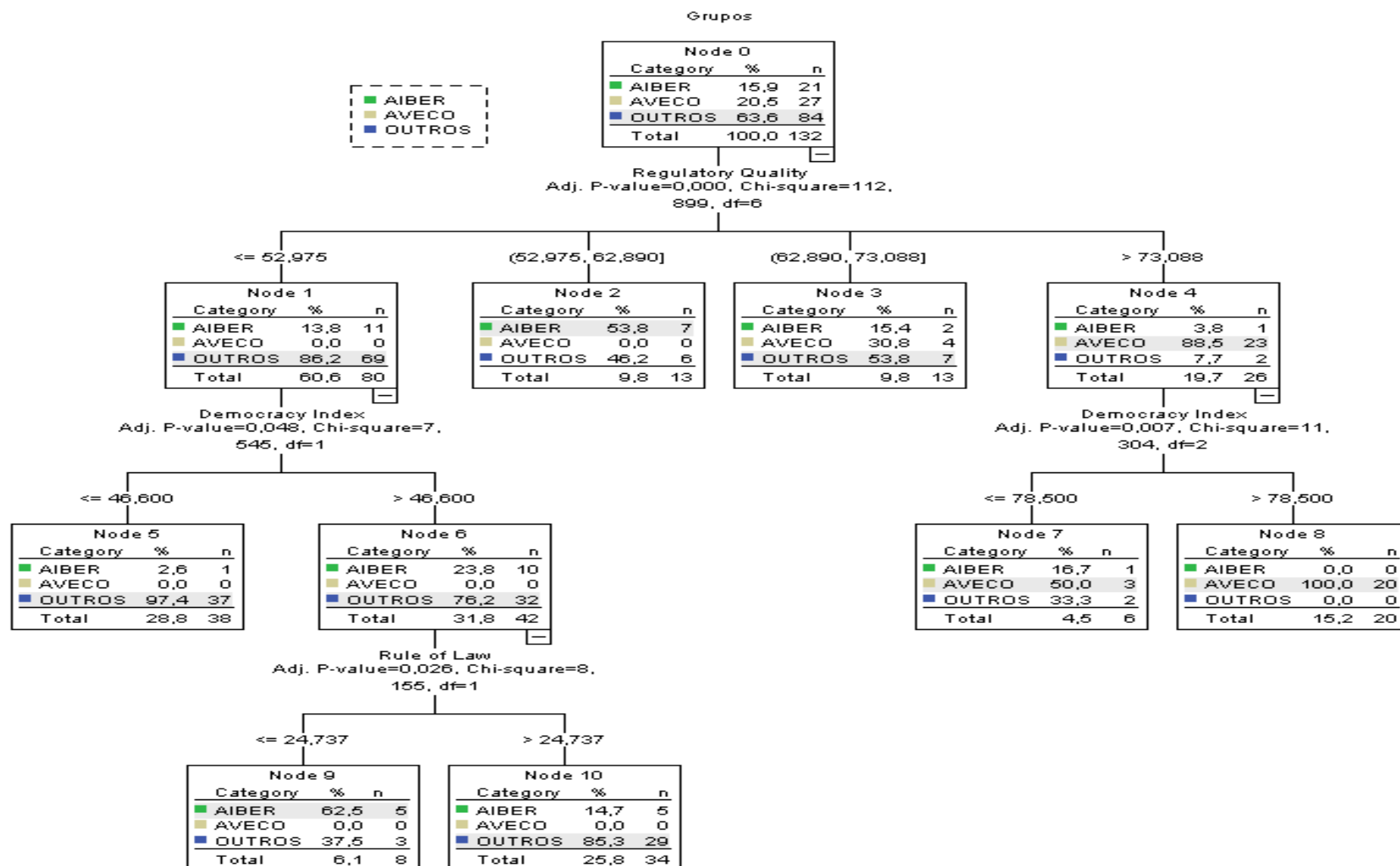
Dependent Variable: Grupos

Classification

Observed	Predicted			Percent Correct
	AIBER	AVECO	OUTROS	
AIBER	12	1	8	57,1%
AVECO	0	23	4	85,2%
OUTROS	9	2	73	86,9%
Overall Percentage	15,9%	19,7%	64,4%	81,8%

Growing Method: CHAID

Dependent Variable: Grupos



9.6 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA

A análise de correspondência é um método de análise fatorial para variáveis categóricas. Basicamente, converte uma tabela de dados não negativos de duas ou múltiplas entradas em um tipo de representação gráfica em que as linhas e as colunas são simultaneamente representadas em dimensão reduzida, isto é, por pontos no gráfico. Este método permite mostrar como as variáveis dispostas em linhas e colunas estão relacionadas e não somente se a relação existe.

A análises foram efetuadas para cruzamento e conhecer a correspondência, de média e desvio padrão, entre 9 variáveis selecionadas (Corruption, Corruption Perceived, Voice and Accountability, Political Stability, Regulatory Quality, Government Effectiveness, Rule of Law, Control of Corruption e Democracy) e os 3 clusters (AIBER, AVECO e OUTROS).

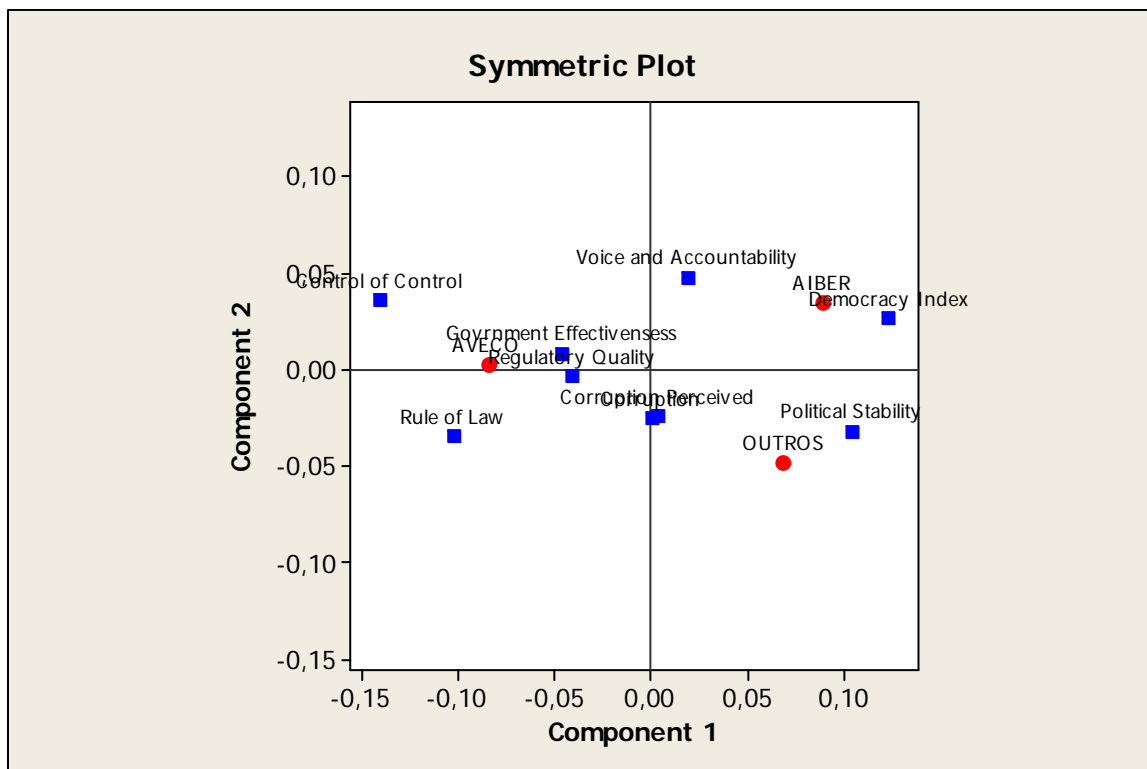
9.6.1 Análise de Correspondência das Médias

Abaixo a tabela de com dados para análise de correspondência.

Tabela de Dados – Variáveis, Clusters e Médias

	VC Mean	PS Mean	GE Mean	RQ Mean	RL Mean	CC Mean	CP Mean	CPer Mean	DEM Mean
AIBER	55,06	59,72	43,17	45,42	38,36	33,35	40,29	41,14	65,52
AVECO	86,23	84,61	80,71	85,04	85,13	73,51	70,89	71,70	84,51
OUTROS	39,22	51,66	34,83	37,91	35,82	25,25	35,32	35,87	48,75

O Gráfico abaixo demonstra a localização da média de cada variável é correspondente localização da média de cada cluster.



Simple Correspondence Analysis: VC Mean; PS Mean; GE Mean; RQ Mean; RL Mean; CC

Expected Frequencies

	Voice and Accountability	Political Stability	Govrnment Effectivensess	Regulatory Quality	Rule of Law
AIBER	51,163	55,550	44,984	47,722	45,154
AVECO	87,568	95,078	76,992	81,679	77,284
OUTROS	41,779	45,362	36,734	38,970	36,873

	Control of Control	Corruption	Corruption Perceived	Democracy Index
AIBER	37,444	41,523	42,149	56,341
AVECO	64,088	71,069	72,141	96,431
OUTROS	30,577	33,908	34,419	46,008

Analysis of Contingency Table

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative	Histogram
1	0,0068	0,8856	0,8856	*****
2	0,0009	0,1144	1,0000	***
Total	0,0076			

Row Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Coord	Contr	Component 1	Coord	Contr	Component 2	Coord	Contr
1	AIBER	1,000	0,283	0,336	0,089	0,868	0,329	0,035	0,132	0,387		
2	AVECO	1,000	0,485	0,453	-0,084	0,999	0,511	0,003	0,001	0,004		
3	OUTROS	1,000	0,231	0,211	0,068	0,670	0,160	-0,048	0,330	0,609		

Column Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1		
					Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	1,000	0,121	0,042	0,019	0,139	0,007
2	Political Stability	1,000	0,132	0,206	0,104	0,914	0,212
3	Govrnment Effectivensess	1,000	0,107	0,031	-0,046	0,969	0,034
4	Regulatory Quality	1,000	0,113	0,024	-0,040	0,991	0,027
5	Rule of Law	1,000	0,107	0,163	-0,102	0,897	0,165
6	Control of Control	1,000	0,089	0,243	-0,140	0,939	0,258
7	Corruption	1,000	0,098	0,008	0,000	0,000	0,000
8	Corruption Perceived	1,000	0,100	0,008	0,004	0,025	0,000
9	Democracy Index	1,000	0,133	0,276	0,123	0,957	0,298

ID	Name	Component 2		
		Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	0,048	0,861	0,314
2	Political Stability	-0,032	0,086	0,155
3	Govrnment Effectivensess	0,008	0,031	0,008
4	Regulatory Quality	-0,004	0,009	0,002
5	Rule of Law	-0,035	0,103	0,147
6	Control of Control	0,036	0,061	0,129
7	Corruption	-0,026	1,000	0,074
8	Corruption Perceived	-0,024	0,975	0,066
9	Democracy Index	0,026	0,043	0,104

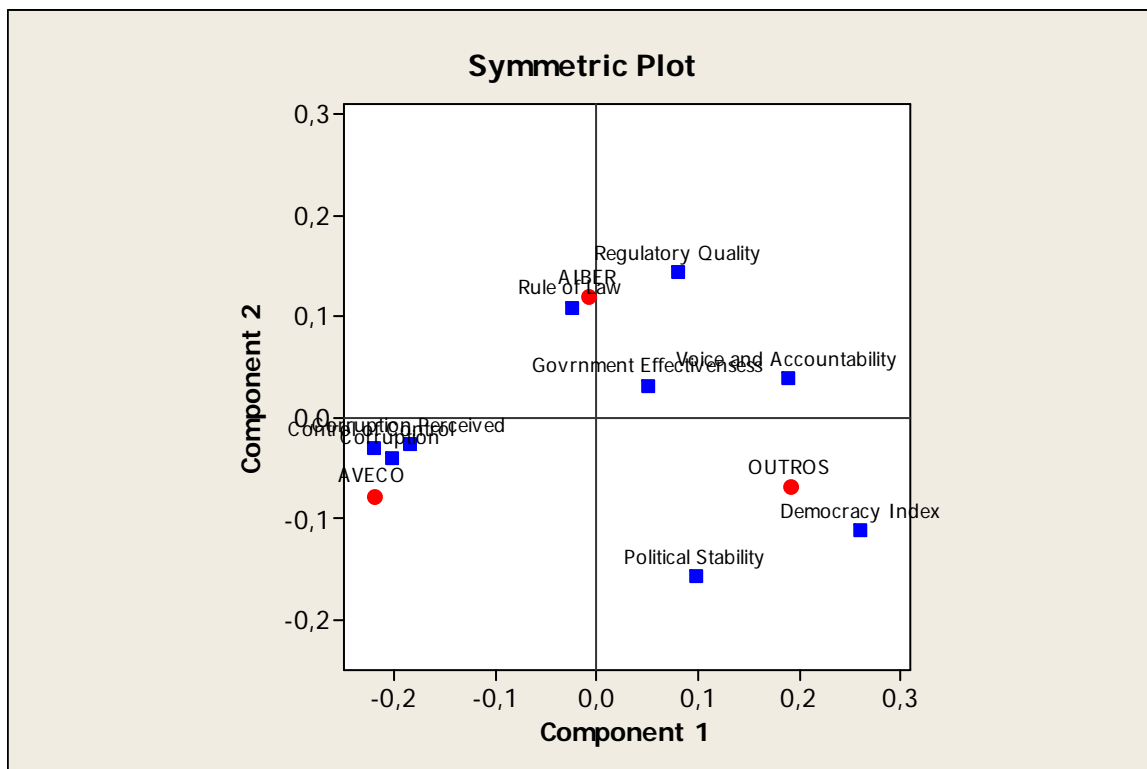
9.6.2 Análise de Correspondência dos Desvios Padrão

Abaixo a tabela de com dados para análise de correspondência.

Tabela de Dados – Variáveis, Clusters e Desvios Padrão

	VC StDev	PS StDev	GE StDev	RQ StDev	RL StDev	CC StDev	CP StDev	Cper StDev	DEM StDev
AIBER	18,38	14,32	17,57	22,97	21,37	20,06	15,04	15,11	11,47
AVECO	9,34	13,47	11,43	11,18	13,19	20,47	15,32	14,74	7,49
OUTROS	19,24	20,30	16,00	17,56	15,23	14,38	11,31	11,34	17,24

O Gráfico abaixo demonstra a localização do desvio padrão de cada variável é correspondente localização do desvio padrão de cada cluster.



Simple Correspondence Analysis: VC StDev; PS StDev; GE StDev; RQ StDev; RL StDe

Analysis of Contingency Table

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative	Histogram
1	0,0262	0,7524	0,7524	*****
2	0,0086	0,2476	1,0000	*****
Total	0,0348			

Row Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	AIBER	1,000	0,376	0,155	-0,008	0,005	0,001	0,119	0,995	0,623
2	AVECO	1,000	0,281	0,443	-0,221	0,891	0,525	-0,077	0,109	0,194
3	OUTROS	1,000	0,343	0,402	0,190	0,887	0,474	-0,068	0,113	0,183

Column Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1		
					Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	1,000	0,113	0,121	0,189	0,959	0,155
2	Political Stability	1,000	0,116	0,115	0,098	0,276	0,042
3	Govrnment Effectiveness	1,000	0,108	0,011	0,050	0,717	0,010
4	Regulatory Quality	1,000	0,124	0,097	0,080	0,238	0,031
5	Rule of Law	1,000	0,120	0,043	-0,025	0,050	0,003
6	Control of Control	1,000	0,132	0,189	-0,221	0,980	0,247
7	Corruption	1,000	0,100	0,123	-0,202	0,963	0,157
8	Corruption Perceived	1,000	0,099	0,099	-0,185	0,980	0,129
9	Democracy Index	1,000	0,087	0,201	0,260	0,844	0,226

ID	Name	Component 2		
		Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	0,039	0,041	0,020
2	Political Stability	-0,158	0,724	0,335

3	Govrnment Effectivensess	0,032	0,283	0,013
4	Regulatory Quality	0,144	0,762	0,299
5	Rule of Law	0,109	0,950	0,164
6	Control of Control	-0,031	0,020	0,015
7	Corruption	-0,040	0,037	0,018
8	Corruption Perceived	-0,027	0,020	0,008
9	Democracy Index	-0,112	0,156	0,127

9.6.3 Gráficos Radar

Gráfico Radar Média

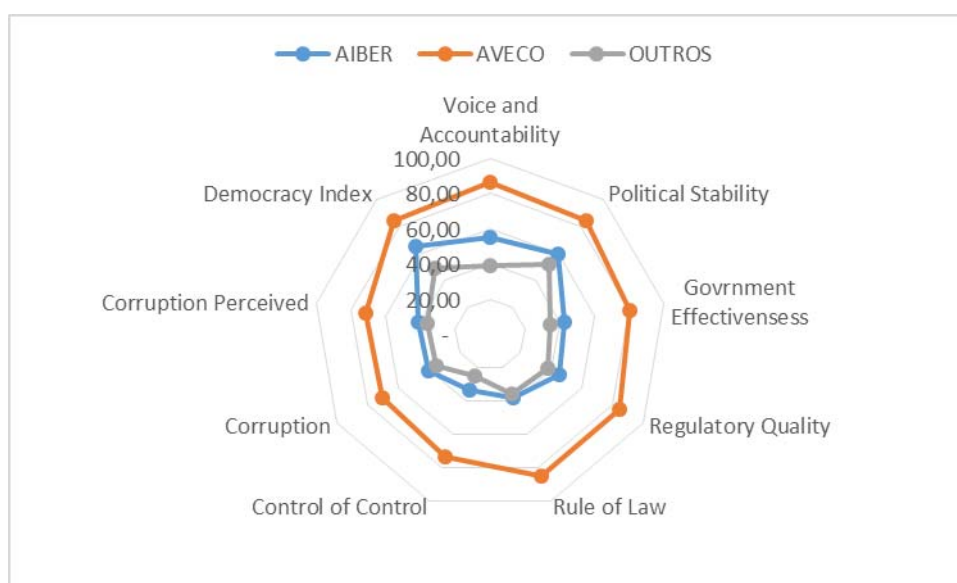
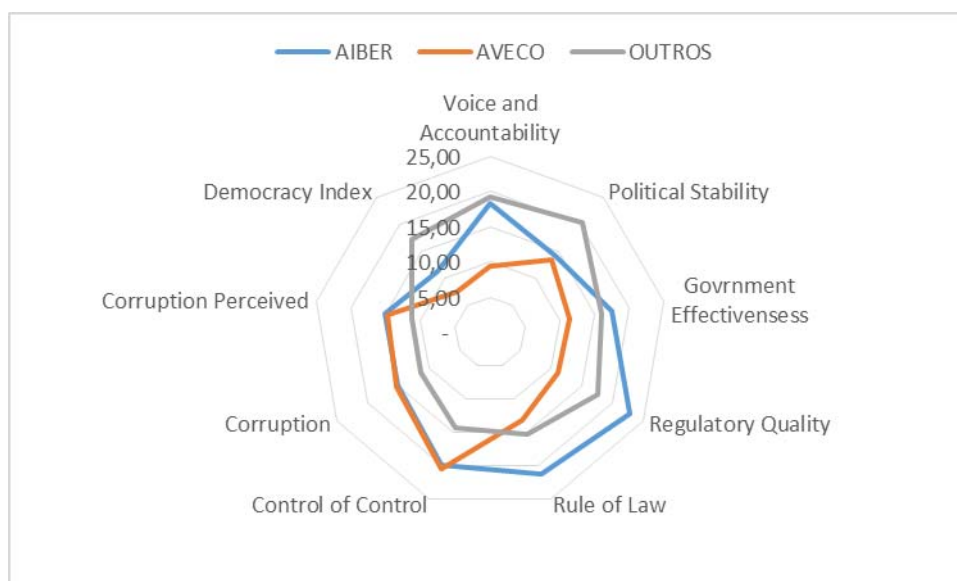


Gráfico Radar Desvio Padrão



9.6.4 Considerações sobre os Resultados da Análises por Correspondência

As análises das correspondências entre as médias demonstram que o Grupo 4 está próximo das variáveis Gov e COR e muito distante da variável OHI. O grupo 1 está mais próximo das variáveis SPI e IDH.

As análises doo desvio padrão, demonstram que os Grupos 1 e 2 estão muito próximos das variáveis DEM e OHI, distantes das variáveis GOV e COR. O Grupo 2 está próximo ao GOV e COR e distante das variáveis IDH e SPI. O Grupo 4, tem um desvio padrão bem inferior ás variáveis, as mais próximas são IDH e OHI, e as mais distantes DEM e SPI.

10 ANÁLISES DA REGIÃO AIBER

Neste item serão analisados os 21 países que compõem a Região Ibero-Americana, conforme os dados da tabela a seguir:

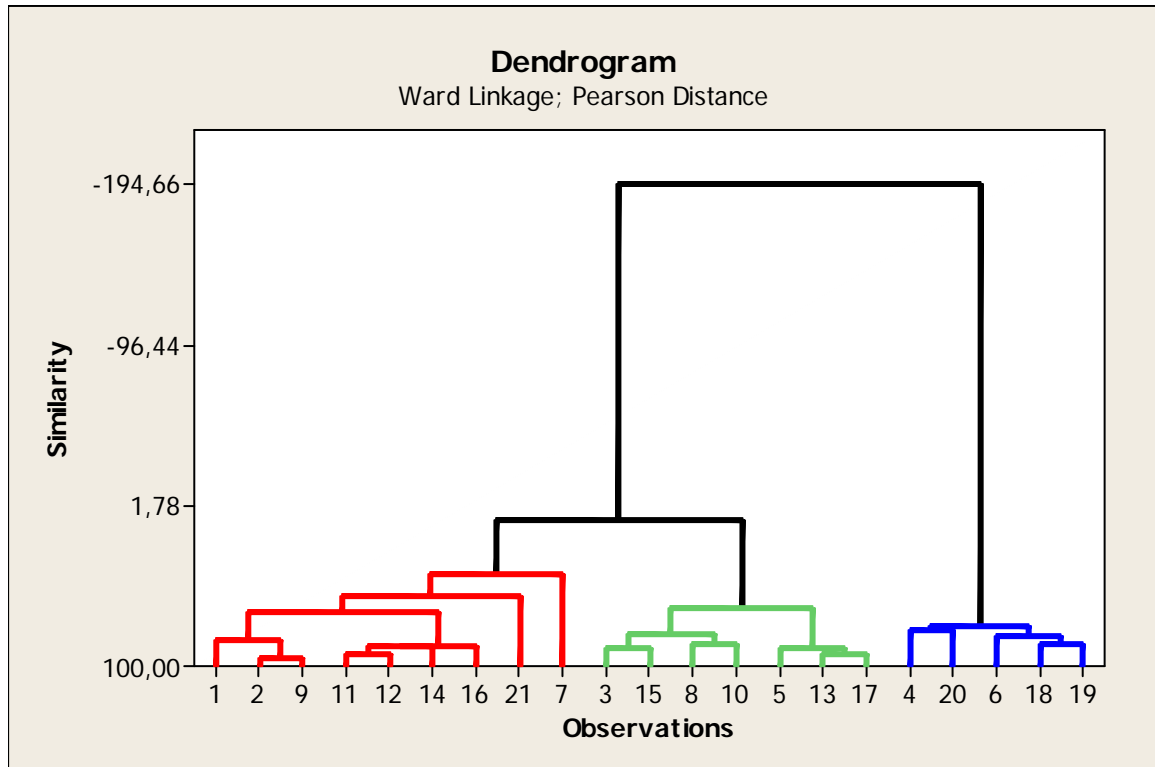
Tabela - Indicadores dos Países Ibero-Americanos

Iberos-Americanos	Corruption Corruption	Corruption Perceived	Voice and Accountability	Political Stability	Government Effectiveness	Regulatory Quality	Rule of Law	Control of Corruption	Democracy Index
1 Argentina	34,00	34,00	58,92	65,59	37,72	18,41	28,95	26,41	68,40
2 Bolivia	34,00	35,00	49,73	55,45	34,94	24,08	20,00	23,08	57,90
3 Brazil	42,00	43,00	62,43	57,18	43,04	48,44	45,00	35,13	73,80
4 Chile	71,00	73,00	81,89	73,27	76,71	88,39	83,42	77,18	78,00
5 Colombia	36,00	37,00	49,19	32,67	46,08	57,51	36,32	26,92	65,50
6 Costa Rica	53,00	54,00	80,81	80,69	56,96	62,89	61,32	53,33	80,30
7 Cuba	46,00	46,00	14,59	73,27	33,92	0,57	31,58	41,28	35,20
8 Dominican Republic	29,00	32,00	54,59	68,81	32,66	43,34	34,21	16,41	66,70
9 Ecuador	35,00	33,00	44,59	59,16	32,66	19,83	23,16	22,56	58,70
10 El Salvador	38,00	39,00	51,08	63,12	41,77	55,24	30,26	29,23	65,30
11 Guatemala	29,00	32,00	41,62	47,03	27,09	40,51	18,95	23,33	58,10
12 Honduras	26,00	29,00	38,65	52,48	26,33	40,79	15,79	13,85	58,40
13 Mexico	34,00	35,00	54,59	45,79	52,91	59,49	32,89	25,90	66,80
14 Nicaragua	28,00	28,00	40,27	57,92	24,30	37,96	31,05	19,49	53,20
15 Panama	35,00	37,00	63,51	60,89	53,16	56,94	41,84	28,97	70,80
16 Paraguay	24,00	24,00	48,92	47,52	22,78	37,39	26,58	11,54	62,60
17 Peru	38,00	38,00	53,51	45,05	41,52	59,21	32,11	26,92	65,40
18 Portugal	62,00	63,00	80,54	82,43	76,20	68,84	75,26	61,79	77,90
19 Spain	59,00	60,00	78,65	64,36	74,18	72,80	74,47	58,97	80,50
20 Uruguay	73,00	73,00	81,35	84,16	55,44	61,19	61,32	72,56	81,70
21 Venezuela	20,00	19,00	26,76	37,38	16,20	0,00	1,05	5,38	50,70

Fonte: Elaborada pelo autor

10.1 Análises de Agrupamento

Com base nas análises de similaridade do dendograma, considerando 9 variáveis: Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, Corruption, Corruption Perceived and Democracy Index, os 21 países Ibero-Americanos foram agrupados em 3 *clusters* (Tabela de classificação de *clusters*).



Cluster Analysis of Observations: Corruption; Corruption P; Voice and Ac; ...

Pearson Distance, Ward Linkage
Amalgamation Steps

Step	Number of clusters	Similarity level	Distance level	Clusters joined		New cluster	Number of obs. in new cluster
1	20	95,033	0,4956	2	9	2	2
2	19	92,926	0,7057	11	12	11	2
3	18	92,526	0,7456	13	17	13	2
4	17	89,495	1,0481	3	15	3	2
5	16	88,827	1,1147	5	13	5	3
6	15	88,256	1,1717	11	14	11	3
7	14	87,353	1,2618	11	16	11	4
8	13	86,695	1,3274	8	10	8	2
9	12	86,562	1,3407	18	19	18	2
10	11	83,695	1,6267	1	2	1	3
11	10	81,595	1,8362	6	18	6	3
12	9	79,907	2,0047	3	8	3	4
13	8	78,292	2,1658	4	20	4	2
14	7	75,038	2,4904	4	6	4	5
15	6	67,436	3,2488	1	11	1	7
16	5	64,890	3,5028	3	5	3	7
17	4	57,748	4,2154	1	21	1	8
18	3	43,307	5,6561	1	7	1	9
19	2	10,230	8,9562	1	3	1	16
20	1	-194,661	29,3978	1	4	1	21

Final Partition
Number of clusters: 3

Average Maximum

	Number of observations	Within cluster sum of squares	distance from centroid	distance from centroid
Cluster1	9	7955,42	26,0523	54,7452
Cluster2	7	2263,58	17,2750	26,3480
Cluster3	5	2534,45	21,6213	28,8786

Cluster Centroids

Variable	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Grand centroid
Corruption	30,6667	36,0000	63,6000	40,2857
Corruption Perceived Index 2014	31,1111	37,2857	64,6000	41,1429
Voice and Accountability	40,4505	55,5598	80,6486	55,0579
Political Stability	55,0880	53,3593	76,9802	59,7242
Government Effectiveness	28,4388	44,4485	67,8987	43,1706
Regulatory Quality	24,3941	54,3100	70,8215	45,4202
Rule of Law	21,9006	36,0902	71,1579	38,3584
Control of Corruption	20,7692	27,0696	64,7692	33,3455
Democracy Index 2014	55,9111	67,7571	79,6800	65,5190

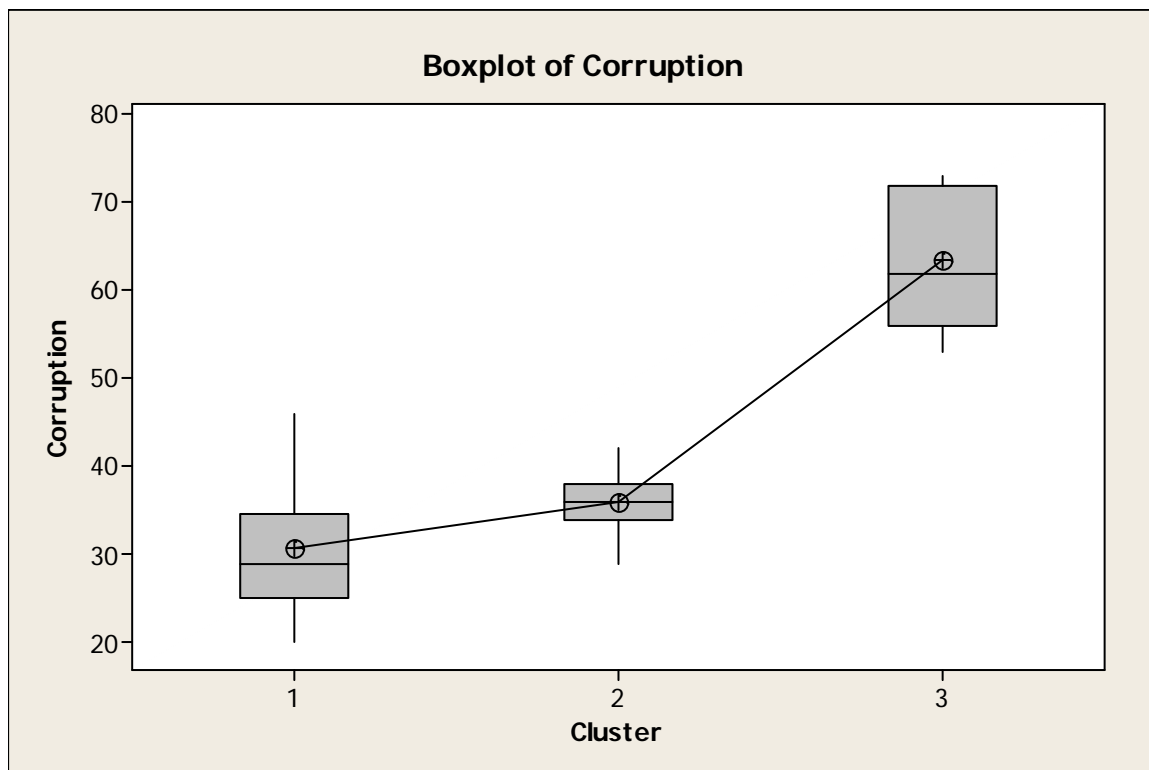
Distances Between Cluster Centroids

	Cluster1	Cluster2	Cluster3
Cluster1	0,000	42,7843	113,759
Cluster2	42,784	0,0000	79,441
Cluster3	113,759	79,4414	0,000

Tabela de classificação dos Grupos (Clusters)

País	Cluster
Argentina	1
Bolívia	1
Cuba	1
Equador	1
Guatemala	1
Honduras	1
Nicarágua	1
Paraguai	1
Venezuela	1
Brasil	2
Colômbia	2
República Dominicana	2
El Salvador	2
México	2
Panamá	2
Peru	2
Chile	3
Costa Rica	3
Portugal	3
Espanha	3
Uruguay	3

10.2 ANOVA e Boxplot

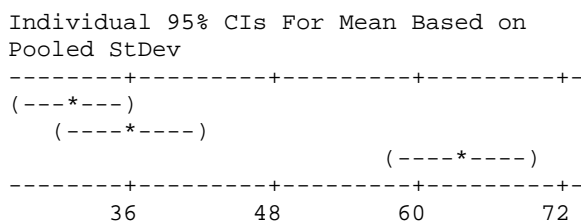


One-way ANOVA: Corruption versus Cluster

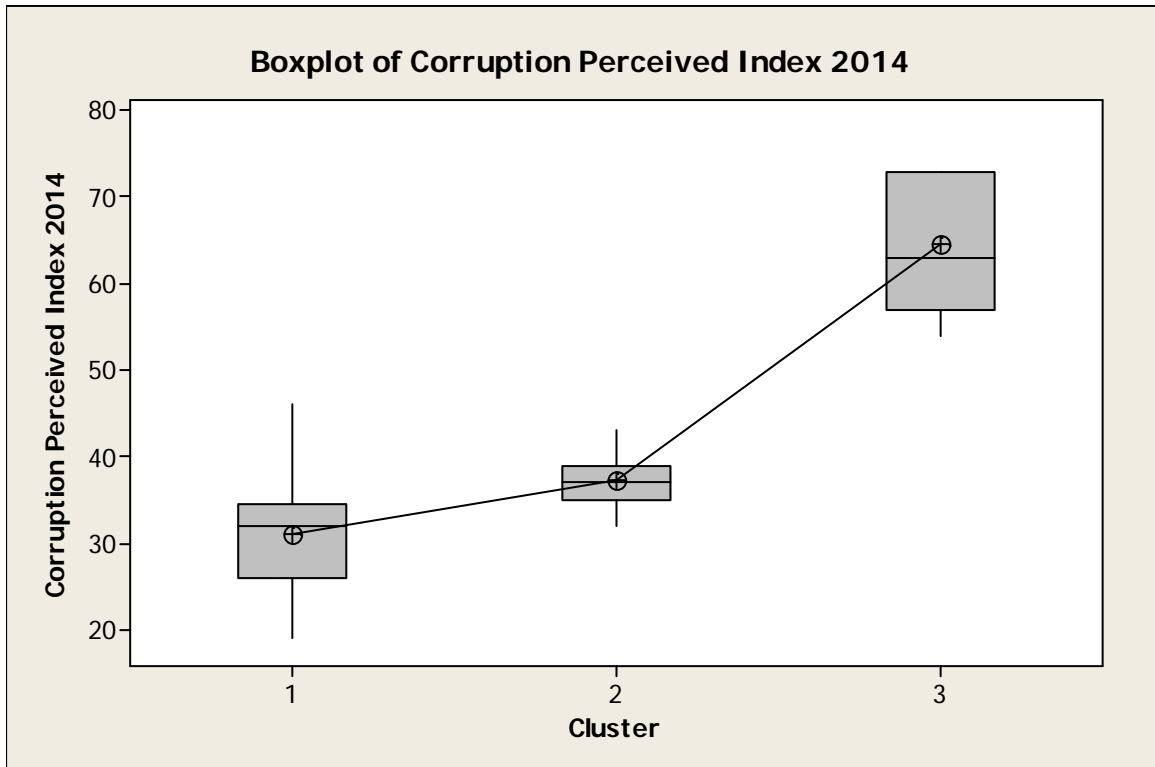
Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	3679,1	1839,5	39,27	0,000
Error	18	843,2	46,8		
Total	20	4522,3			

S = 6,844 R-Sq = 81,35% R-Sq(adj) = 79,28%

Level	N	Mean	StDev
1	9	30,667	7,632
2	7	36,000	4,041
3	5	63,600	8,355



Pooled StDev = 6,844



One-way ANOVA: Corruption Perceived Index 2014 versus Cluster

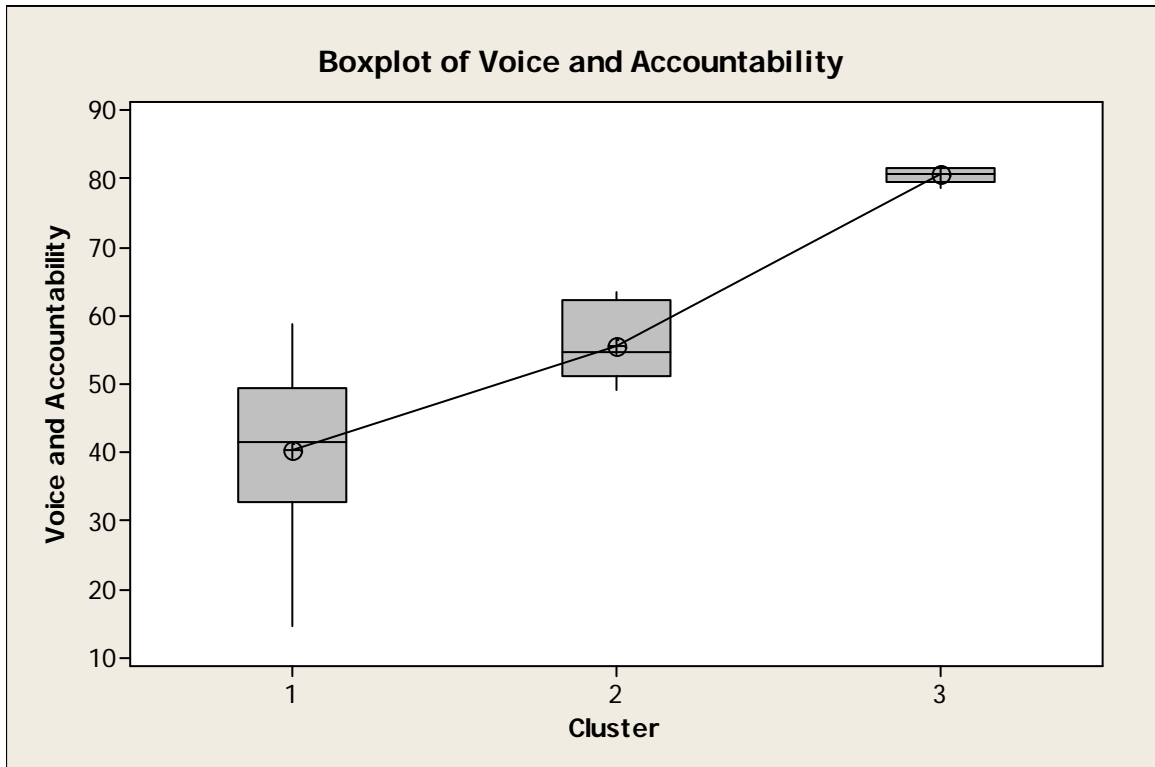
Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	3761,1	1880,5	41,92	0,000
Error	18	807,5	44,9		
Total	20	4568,6			

S = 6,698 R-Sq = 82,32% R-Sq(adj) = 80,36%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
1	9	31,111	7,590	23,521	38,701
2	7	37,286	3,402	33,884	40,688
3	5	64,600	8,325	56,275	72,925

Pooled StDev = 6,698



One-way ANOVA: Voice and Accountability versus Cluster

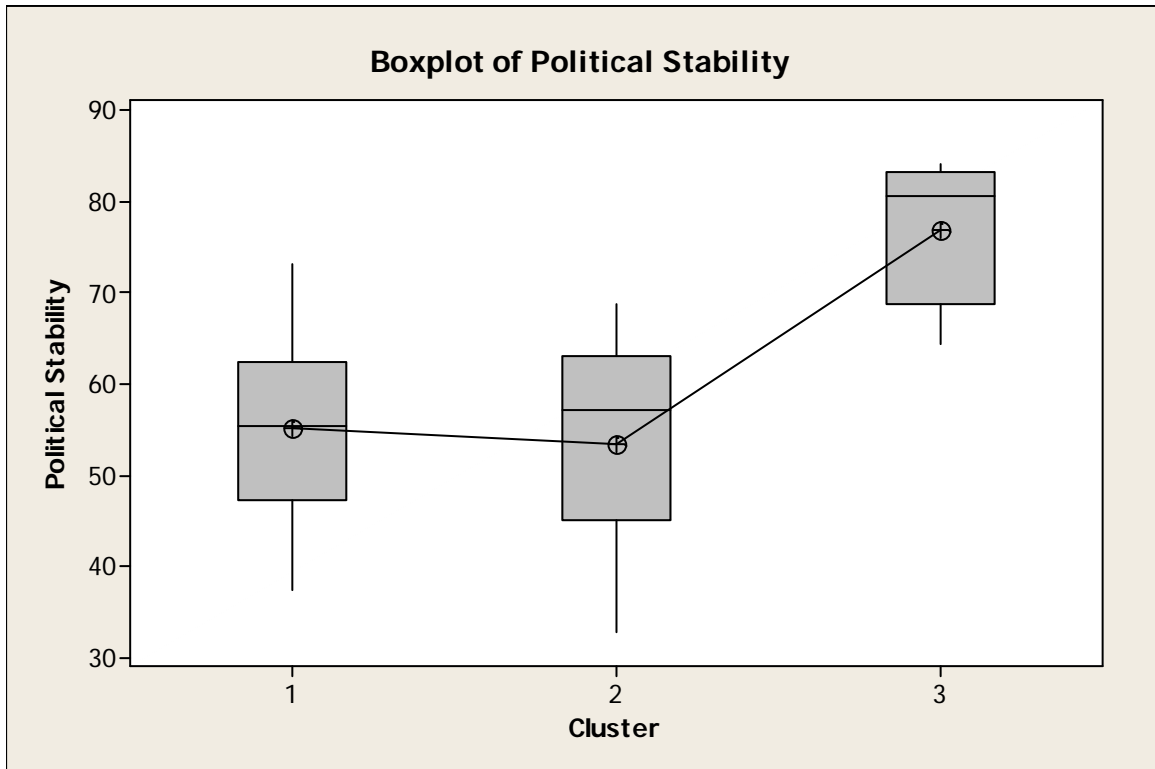
Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	5196,6	2598,3	29,98	0,000
Error	18	1560,0	86,7		
Total	20	6756,6			

S = 9,310 R-Sq = 76,91% R-Sq(adj) = 74,35%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
1	9	40,450	13,119	27,331	53,569
2	7	55,560	5,434	50,126	61,000
3	5	80,649	1,233	79,416	81,882

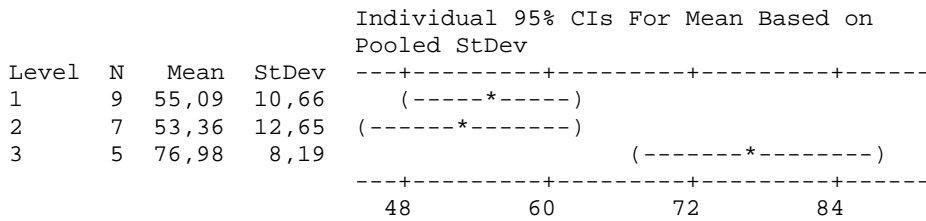
Pooled StDev = 9,310



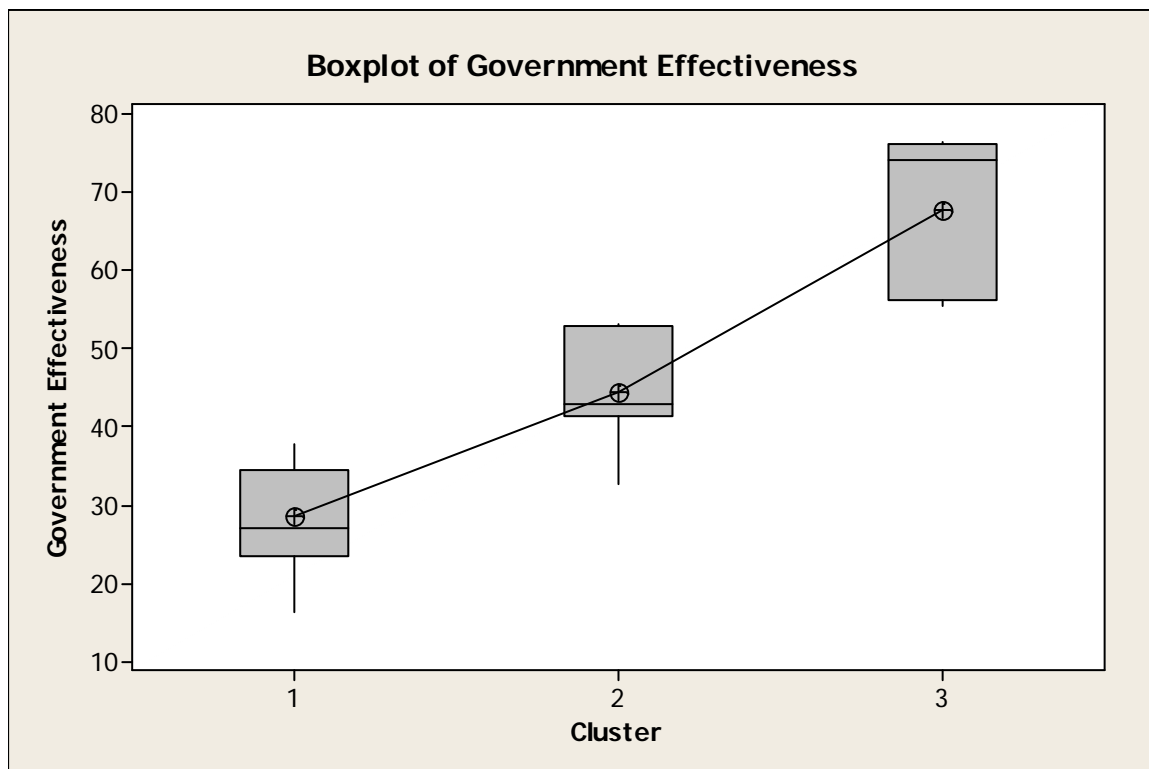
One-way ANOVA: Political Stability versus Cluster

Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	1966	983	8,28	0,003
Error	18	2136	119		
Total	20	4102			

S = 10,89 R-Sq = 47,93% R-Sq(adj) = 42,14%



Pooled StDev = 10,89



One-way ANOVA: Government Effectiveness versus Cluster

Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	5022,1	2511,0	39,33	0,000
Error	18	1149,1	63,8		
Total	20	6171,1			

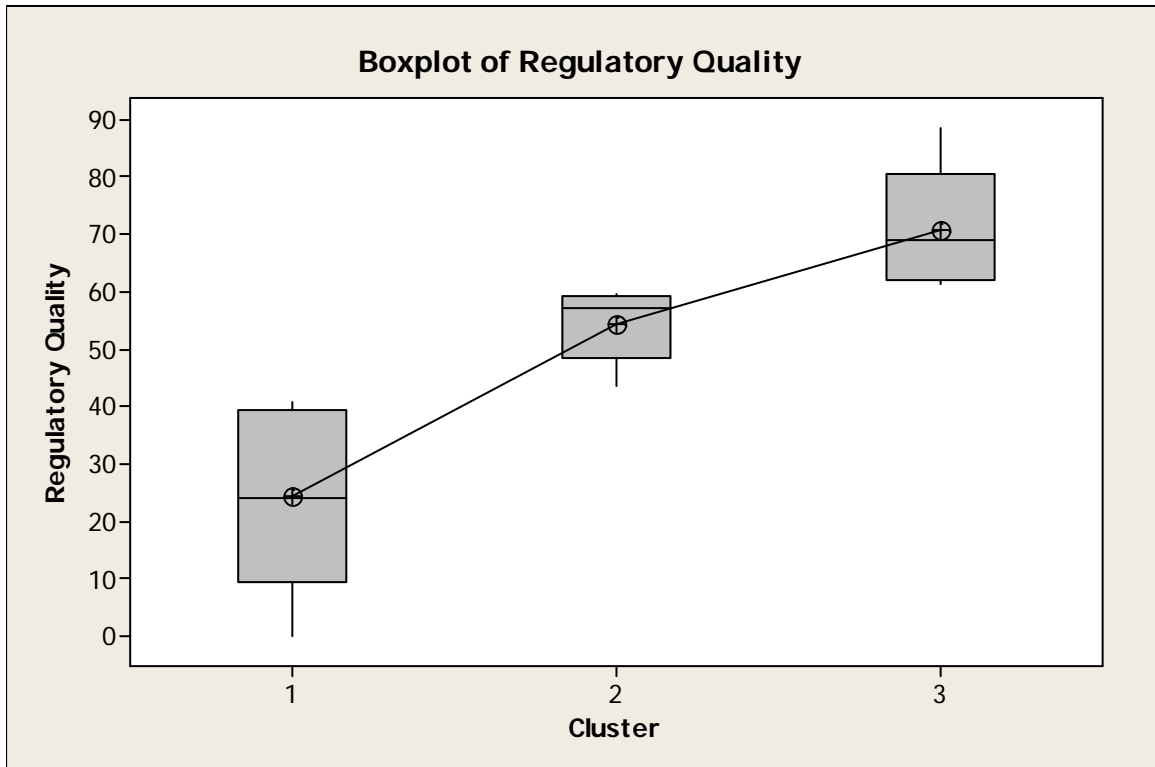
S = 7,990 R-Sq = 81,38% R-Sq(adj) = 79,31%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev
1	9	28,439	6,904
2	7	44,448	7,153
3	5	67,899	10,733

30 45 60 75

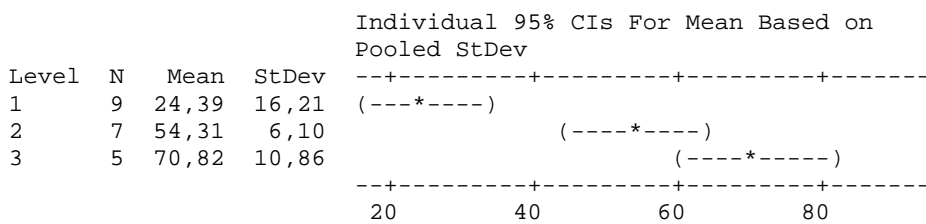
Pooled StDev = 7,990



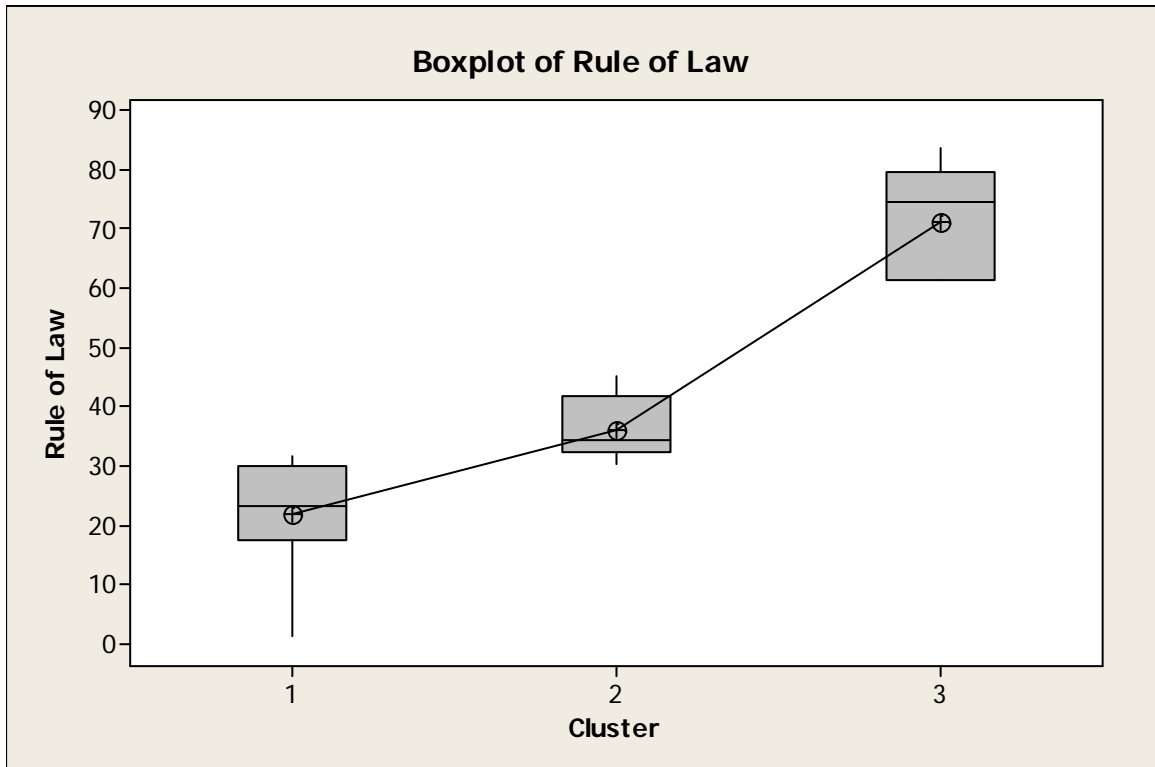
One-way ANOVA: Regulatory Quality versus Cluster

Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	7758	3879	24,97	0,000
Error	18	2797	155		
Total	20	10555			

S = 12,47 R-Sq = 73,50% R-Sq(adj) = 70,56%



Pooled StDev = 12,47



One-way ANOVA: Rule of Law versus Cluster

Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	7852,8	3926,4	55,09	0,000
Error	18	1282,9	71,3		
Total	20	9135,7			

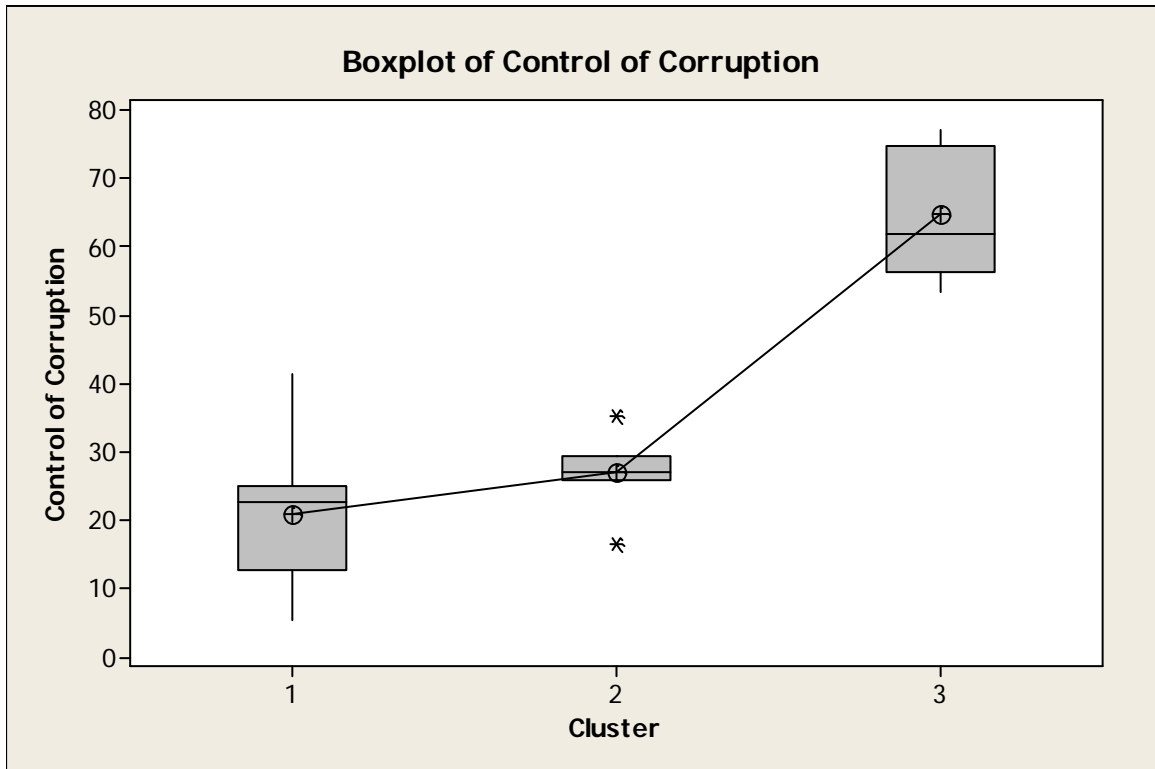
S = 8,442 R-Sq = 85,96% R-Sq(adj) = 84,40%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
1	9	21,901	9,584	12,317	31,485
2	7	36,090	5,418	30,672	41,508
3	5	71,158	9,643	61,515	80,801

16 32 48 64

Pooled StDev = 8,442



One-way ANOVA: Control of Corruption versus Cluster

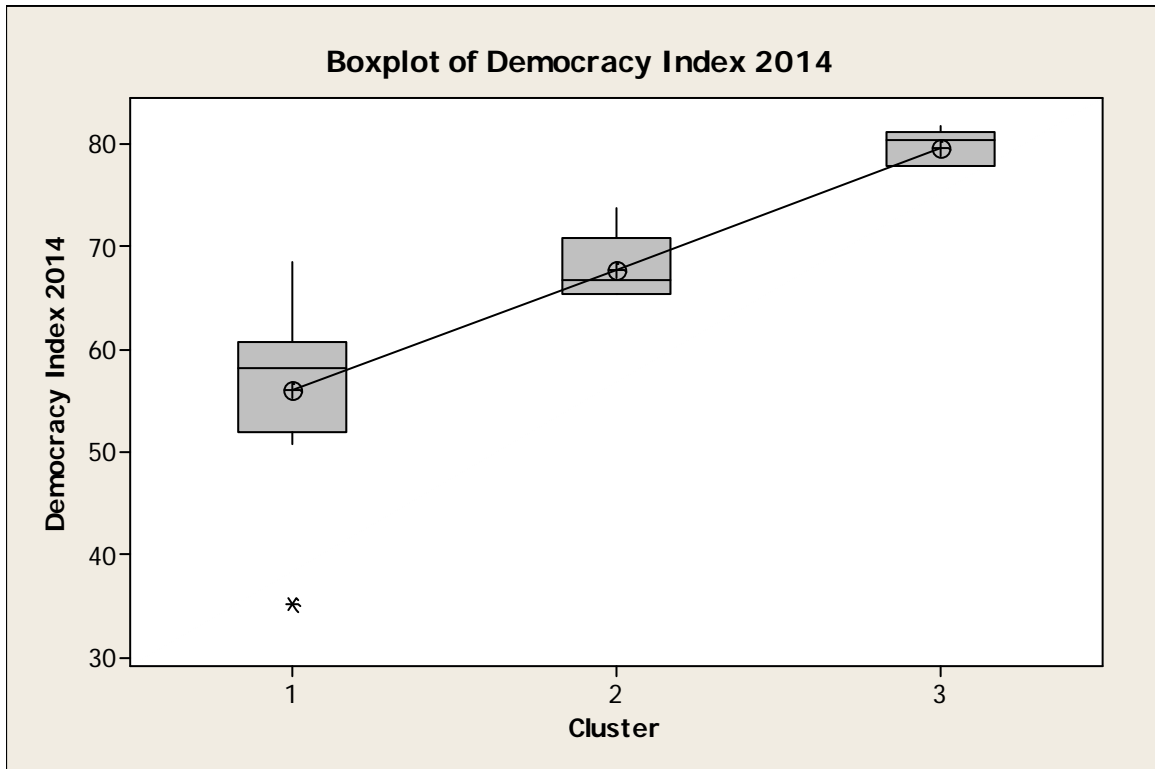
Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	6636,4	3318,2	42,20	0,000
Error	18	1415,4	78,6		
Total	20	8051,9			

S = 8,868 R-Sq = 82,42% R-Sq(adj) = 80,47%

Individual 95% CIs For Mean Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	CI Lower	CI Upper
1	9	20,769	10,242	10,242	31,296
2	7	27,070	5,602	20,866	33,274
3	5	64,769	9,849	54,970	74,568

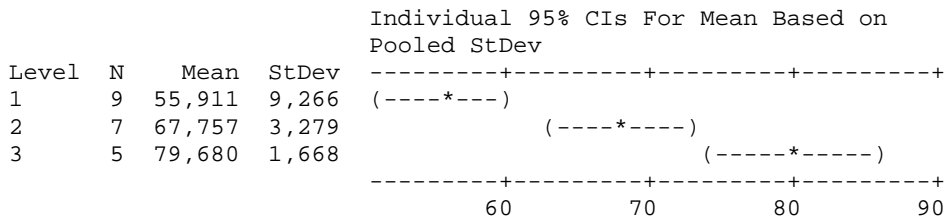
Pooled StDev = 8,868



One-way ANOVA: Democracy Index 2014 versus Cluster

Source	DF	SS	MS	F	P
Cluster	2	1868,5	934,3	22,05	0,000
Error	18	762,5	42,4		
Total	20	2631,1			

S = 6,509 R-Sq = 71,02% R-Sq(adj) = 67,80%



Pooled StDev = 6,509

Tabela – Estatísticas Descritivas dos Clusters dos Países Ibero-Americanos

	Média			Desvio Padrão		
	CLUSTER1	CLUSTER2	CLUSTER3	CLUSTER1	CLUSTER2	CLUSTER3
Voice and Accountability	40,45	55,56	80,65	13,12	5,43	1,23
Political Stability	55,09	53,36	76,98	10,66	12,65	8,19
Government Effectiveness	28,44	44,45	67,90	6,90	7,15	10,73
Regulatory Quality	24,39	54,31	70,82	16,21	6,10	10,86
Rule of Law	21,90	36,09	71,16	9,58	5,42	9,64
Control of Corruption	20,77	27,07	64,77	10,24	5,60	9,85
Corruption	30,67	36,00	63,60	7,63	4,04	8,36
Corruption Perceived	31,11	37,29	64,60	7,59	3,40	8,33
Democracy Index	55,91	67,76	76,68	9,27	3,28	1,67

Inicialmente a classificação indica que os países do cluster3, composto por 5 países, são os que apresentam as melhores médias para todas as variáveis. O cluster2, numa posição intermediária, considerando as médias, está muito mais próximo do cluster1. Finalmente, o cluster1 apresenta as piores médias.

10.3 Análise Discriminante

Análise discriminante é um procedimento da classificação supervisionada que consiste em construir modelos que permitem determinar a classe à qual pertence, considerando a similaridade, cada uma das observações que fazem parte de um banco de dados, no qual se especificam as características destas observações em relação a variáveis de interesse.

Tabela de Dados dos Indicadores Seleccionados

10.3.1 Análise Discriminante Linear

Discriminant Analysis: Cluster versus Corruption; Corruption Perce; ...

Linear Method for Response: Cluster

Predictors: Corruption; Corruption Perceived Index 2014;
Voice and Accountability; Political Stability;
Government Effectiveness; Regulatory Quality; Rule of Law;
Control of Corruption; Democracy Index 2014

Group	1	2	3
Count	9	7	5

Summary of classification

	True Group		
Put into Group	1	2	3
1	9	0	0
2	0	7	0
3	0	0	5
Total N	9	7	5
N correct	9	7	5
Proportion	1,000	1,000	1,000

N = 21 N Correct = 21 Proportion Correct = 1,000

Squared Distance Between Groups

	1	2	3
1	0,0000	17,0938	69,8935
2	17,0938	0,0000	30,0214
3	69,8935	30,0214	0,0000

Linear Discriminant Function for Groups

	1	2	3
Constant	-344,87	-440,14	-512,88
Corruption	7,88	9,10	9,60
Corruption Perceived Index 2014	-1,73	-1,95	-2,29
Voice and Accountability	-9,82	-10,86	-10,95
Political Stability	2,15	2,36	2,40
Government Effectiveness	2,13	2,50	2,47
Regulatory Quality	0,98	1,24	1,27
Rule of Law	0,59	0,71	0,94
Control of Corruption	-4,83	-5,63	-5,31
Democracy Index 2014	14,02	15,52	16,08

10.3.2 Análise Discriminante Quadrática

Discriminant Analysis: Cluster versus Corruption; Corruption Perce; ...

* ERROR *

Democracy Index 2014 is highly correlated with other predictors in group 1.

* ERROR * Calculations for discriminant analysis cannot be done.

10.3.3 Considerações sobre as Análises Discriminantes

A análise discriminante pelo modelo linear apresentou um percentual de 100,0%, com correção de dos 21 países. O método quadrático foi testado, mas não poder calculado.

10.4 Regressão Logística

A regressão logística será efetuada com base nos dados das 9 variáveis (Apêndice X) com nos dados dos 21 países Ibero-Americanos.

Inicialmente, no item 9.2, para entender melhor os dados e definir o modelo adequado de regressão logística efetuamos uma análise (ANOVA) de cada uma das 9 variáveis.

Os dados das ANOVAs demonstraram que as médias, de cada variável, dos 3 *clusters* são diferentes e sendo ordenadas apresentarão uma sequência crescente, dessa forma, o modelo inicialmente indicado é o de regressão logística do tipo ordinal.

10.4.1 Regressão Logística Ordinal - Primeiro Modelo

Ordinal Logistic Regression: Cluster versus Corruption; Voice and Ac; ...

```
* WARNING * Algorithm has not converged after 20 iterations.
* WARNING * Convergence has not been reached for the parameter estimates
            criterion.
* WARNING * The results may not be reliable.
* WARNING * Try increasing the maximum number of iterations.
```

Link Function: Logit

Response Information

Variable	Value	Count
Cluster	1	9
	2	7
	3	5
	Total	21

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio
Const(1)	186,639	77962,8	0,00	0,998	
Const(2)	234,003	79332,3	0,00	0,998	
Corruption	-2,67538	5655,78	-0,00	1,000	0,07
Voice and Accountability	-0,0111428	2094,11	-0,00	1,000	0,99
Political Stability	-0,385976	560,183	-0,00	0,999	0,68
Government Effectiveness	-0,461315	667,093	-0,00	0,999	0,63
Regulatory Quality	-0,841501	804,695	-0,00	0,999	0,43

Rule of Law	-1,02657	799,985	-0,00	0,999	0,36
Control of Corruption	3,18811	2845,71	0,00	0,999	24,24
Democracy Index 2014	-0,159929	2680,66	-0,00	1,000	0,85
Corruption Perceived Index 2014	-1,72392	4276,14	-0,00	1,000	0,18

Predictor	95% CI	
	Lower	Upper
Const(1)		
Const(2)		
Corruption	0,00	*
Voice and Accountability	0,00	*
Political Stability	0,00	*
Government Effectiveness	0,00	*
Regulatory Quality	0,00	*
Rule of Law	0,00	*
Control of Corruption	0,00	*
Democracy Index 2014	0,00	*
Corruption Perceived Index 2014	0,00	*

Log-Likelihood = -0,000

Test that all slopes are zero: G = 44,983, DF = 9, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	0,0000001	31	1,000
Deviance	0,0000002	31	1,000

Measures of Association:

(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	143	100,0	Somers' D 1,00
Discordant	0	0,0	Goodman-Kruskal Gamma 1,00
Ties	0	0,0	Kendall's Tau-a 0,68
Total	143	100,0	

A regressão não pode ser aplicada em decorrência do pequeno tamanho da amostra.

10.4.2 Regressão Logística Nominal - Segundo Modelo

Nominal Logistic Regression: Cluster versus Corruption; Corruption P; ...

* WARNING * Algorithm has not converged after 20 iterations.
 * WARNING * Convergence has not been reached for the parameter estimates criterion.
 * WARNING * The results may not be reliable.
 * WARNING * Try increasing the maximum number of iterations.

Response Information

Variable	Value	Count
Cluster	3	5 (Reference Event)
	2	7

1 9
Total 21

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio
Logit 1: (2/3)					
Constant	-372,634	581763	-0,00	0,999	
Corruption	0,939522	23947,7	0,00	1,000	2,56
Corruption Perceived Index 2014	3,80045	25564,5	0,00	1,000	44,72
Voice and Accountability	-5,64187	8498,56	-0,00	0,999	0,00
Political Stability	1,75420	2841,46	0,00	1,000	5,78
Government Effectiveness	0,767825	3145,81	0,00	1,000	2,16
Regulatory Quality	1,12177	2073,17	0,00	1,000	3,07
Rule of Law	-0,481023	4246,50	-0,00	1,000	0,62
Control of Corruption	-5,40678	8018,76	-0,00	0,999	0,00
Democracy Index 2014	7,66317	11981,1	0,00	0,999	2128,49
Logit 2: (1/3)					
Constant	-44,4285	333030	-0,00	1,000	
Corruption	-6,40532	14273,8	-0,00	1,000	0,00
Corruption Perceived Index 2014	6,01669	19215,6	0,00	1,000	410,22
Voice and Accountability	-2,87335	7892,08	-0,00	1,000	0,06
Political Stability	1,00102	2634,42	0,00	1,000	2,72
Government Effectiveness	-0,655815	2158,42	-0,00	1,000	0,52
Regulatory Quality	0,197966	1817,81	0,00	1,000	1,22
Rule of Law	-1,79553	2903,44	-0,00	1,000	0,17
Control of Corruption	0,0001467	8954,98	0,00	1,000	1,00
Democracy Index 2014	3,73688	9721,72	0,00	1,000	41,97

Predictor	95% CI	
	Lower	Upper
Logit 1: (2/3)		
Constant		
Corruption	0,00	*
Corruption Perceived Index 2014	0,00	*
Voice and Accountability	0,00	*
Political Stability	0,00	*
Government Effectiveness	0,00	*
Regulatory Quality	0,00	*
Rule of Law	0,00	*
Control of Corruption	0,00	*
Democracy Index 2014	0,00	*
Logit 2: (1/3)		
Constant		
Corruption	0,00	*
Corruption Perceived Index 2014	0,00	*
Voice and Accountability	0,00	*
Political Stability	0,00	*
Government Effectiveness	0,00	*
Regulatory Quality	0,00	*
Rule of Law	0,00	*
Control of Corruption	0,00	*
Democracy Index 2014	0,00	*

Log-Likelihood = -0,000

Test that all slopes are zero: G = 44,983, DF = 18, P-Value = 0,000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	0,0000000	22	1,000
Deviance	0,0000001	22	1,000

A regressão não pode ser aplicada em decorrência do pequeno tamanho da amostra.

10.5 ÁRVORES DE CLASSIFICAÇÃO

A árvore classificação foi construída com base nos 9 variáveis. A variável dependente Grupos é composta pelas 3 regiões em que estão distribuídos os 21 países e as variáveis dependentes são: Corruption, Corruption Perceived, Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law e Control of Corruption.

Model Summary

Specifications	Growing Method	EXHAUSTIVE CHAID		
	Dependent Variable	Cluster		
	Independent Variables	Corruption, Corruption Perceived, Voice and Accountability, Political Stability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, Control of Corruption, Democracy Index		
	Validation	None		
	Maximum Tree Depth		4	
	Minimum Cases in Parent Node		10	
	Minimum Cases in Child Node		5	
	Results	Independent Variables Included	Regulatory Quality	
		Number of Nodes		4
		Number of Terminal Nodes		3
Depth			1	

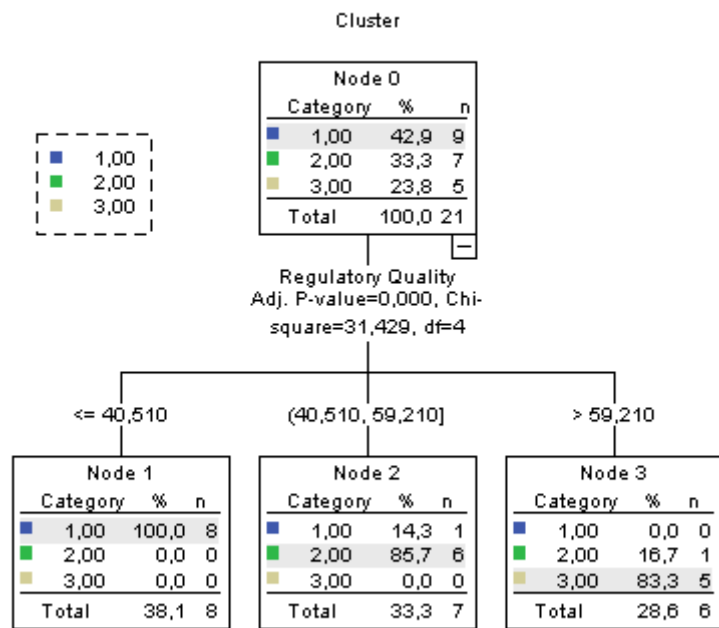
Risk

Estimate	Std. Error
,095	,064

Growing Method:

EXHAUSTIVE CHAID

Dependent Variable: Cluster



Classification

Observed	Predicted			
	1,00	2,00	3,00	Percent Correct
1,00	8	1	0	88,9%
2,00	0	6	1	85,7%
3,00	0	0	5	100,0%
Overall Percentage	38,1%	33,3%	28,6%	90,5%

Growing Method: EXHAUSTIVE CHAID

Dependent Variable: Cluster

10.6 Análise de Correspondência

A análise de correspondência é um método de análise fatorial para variáveis categóricas. Basicamente, converte uma tabela de dados não negativos de duas ou múltiplas entradas em um tipo de representação gráfica em que as linhas e as colunas são simultaneamente representadas em dimensão reduzida, isto é, por pontos no gráfico. Este método permite mostrar como as variáveis dispostas em linhas e colunas estão relacionadas e não somente se a relação existe.

A análises foram efetuadas para cruzamento e conhecer a correspondência, de média e desvio padrão, entre 6 variáveis selecionadas (SPI, Governança, IDH, Corruption, OHI e Democracy) e as 4 clusters.

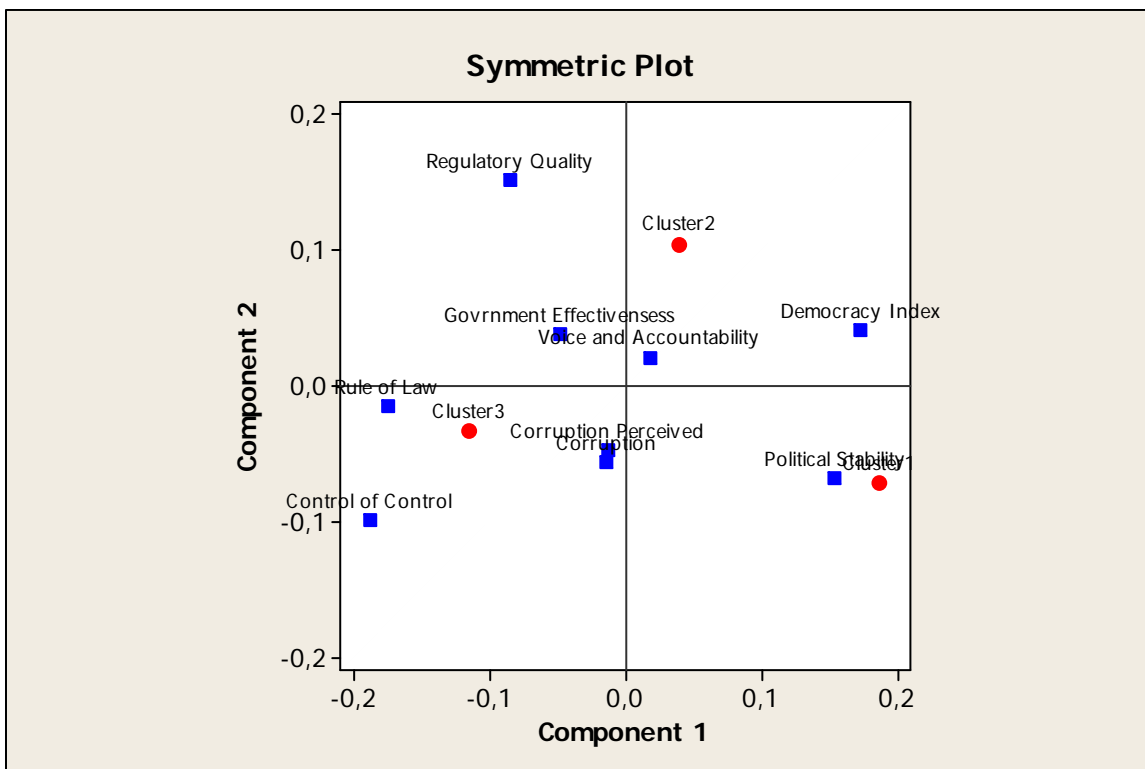
10.6.1 Análise de Correspondência das Médias

Abaixo a tabela de com dados para análise de correspondência.

Tabela de Dados – Variáveis, Clusters e Médias

	VC Mean	PS Mean	GE Mean	RQ Mean	RL Mean	CC Mean	CP Mean	CPer Mean	DEM Mean
Cluster1	40,45	55,09	28,44	24,39	21,90	20,77	30,67	31,11	55,91
Cluster2	55,56	53,36	44,45	54,31	36,09	27,07	36,00	37,29	67,76
Cluster3	80,65	76,98	67,90	70,82	71,16	64,77	63,60	64,60	76,68

O Gráfico abaixo demonstra a localização da média de cada variável é correspondente localização da média de cada cluster.



Simple Correspondence Analysis: VC Mean; PS Mean; GE Mean; RQ Mean; RL Mean; CC

Expected Frequencies

	Voice and Accountability	Political Stability	Govrnment Effectiveness	Regulatory Quality	Rule of Law
Cluster1	40,169	42,163	32,013	33,998	29,366
Cluster2	53,591	56,251	42,709	45,358	39,178
Cluster3	82,901	87,016	66,068	70,165	60,606

	Control of Corruption	Corruption Perceived	Democracy Index
Cluster1	25,605	29,621	30,241
Cluster2	34,161	39,518	40,346
Cluster3	52,844	61,131	62,412

Analysis of Contingency Table

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative	Histogram
1	0,0146	0,7456	0,7456	*****
2	0,0050	0,2544	1,0000	*****
Total	0,0196			

Row Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Contr	Corr	Coord	Contr	Corr
1	Cluster1	1,000	0,227	0,463	0,187	0,873	0,542	-0,071	0,127	0,231
2	Cluster2	1,000	0,303	0,192	0,039	0,120	0,031	0,105	0,880	0,666
3	Cluster3	1,000	0,469	0,345	-0,115	0,924	0,427	-0,033	0,076	0,103

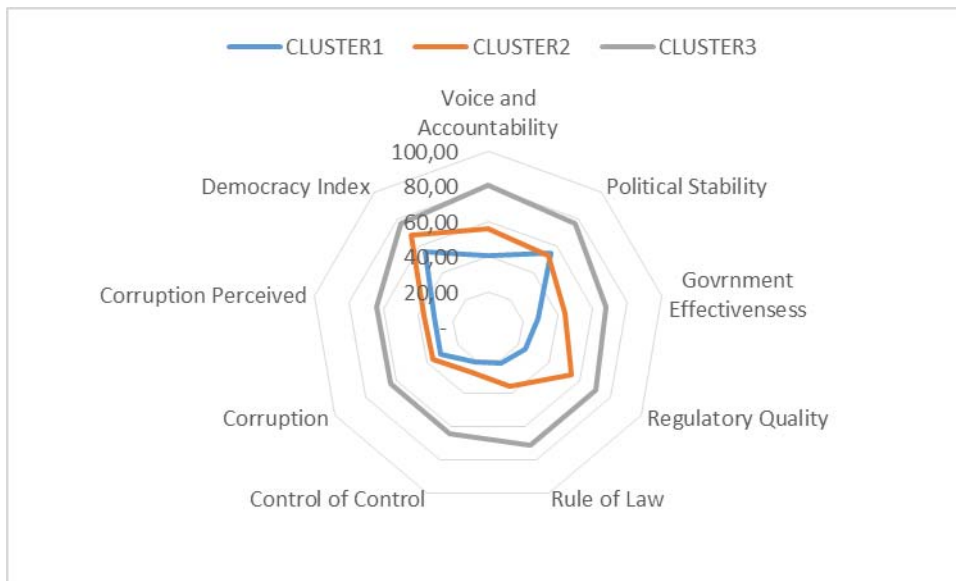
Column Contributions

Component 1

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	1,000	0,130	0,005	0,018	0,431	0,003
2	Political Stability	1,000	0,137	0,198	0,154	0,837	0,222
3	Govrnment Effectivensess	1,000	0,104	0,020	-0,048	0,614	0,016
4	Regulatory Quality	1,000	0,110	0,169	-0,084	0,236	0,053
5	Rule of Law	1,000	0,095	0,150	-0,175	0,992	0,199
6	Control of Control	1,000	0,083	0,191	-0,187	0,780	0,200
7	Corruption	1,000	0,096	0,017	-0,014	0,059	0,001
8	Corruption Perceived	1,000	0,098	0,013	-0,013	0,067	0,001
9	Democracy Index	1,000	0,148	0,239	0,173	0,949	0,304

ID	Name	Component 2		
		Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	0,021	0,569	0,011
2	Political Stability	-0,068	0,163	0,127
3	Govrnment Effectivensess	0,038	0,386	0,030
4	Regulatory Quality	0,151	0,764	0,506
5	Rule of Law	-0,015	0,008	0,005
6	Control of Control	-0,100	0,220	0,165
7	Corruption	-0,057	0,941	0,063
8	Corruption Perceived	-0,048	0,933	0,046
9	Democracy Index	0,040	0,051	0,048

Gráfico Radar da Média



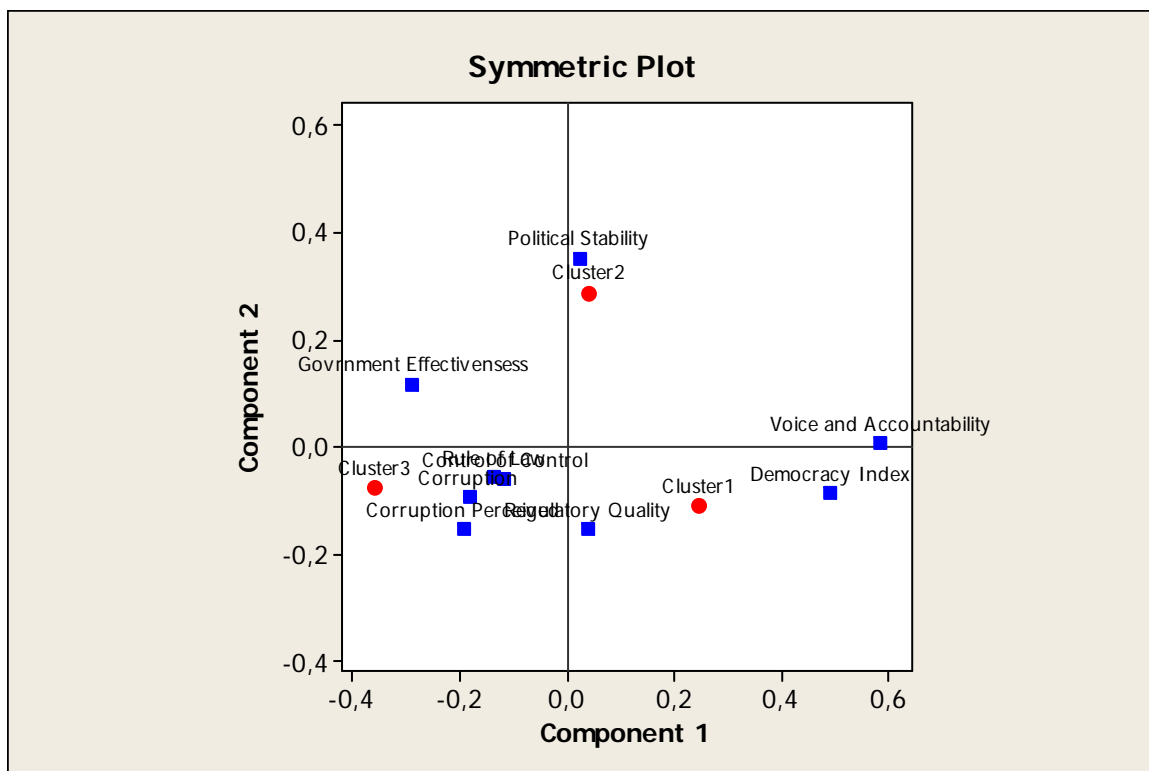
10.6.2 Análise de Correspondência dos Desvios Padrão

Abaixo a tabela de com dados para análise de correspondência.

Tabela de Dados – Variáveis, Clusters e Desvios Padrão

	VC StDev	PS StDev	GE StDev	RQ StDev	RL StDev	CC StDev	CP StDev	Cper StDev	DEM StDev
Cluster1	13,12	10,66	6,90	16,21	9,58	10,24	7,63	7,59	9,27
Cluster2	5,43	12,65	7,15	6,10	5,42	5,60	4,04	3,40	3,28
Cluster3	1,23	8,19	10,73	10,86	9,64	9,85	8,36	8,33	1,67

O Gráfico abaixo demonstra a localização do desvio padrão de cada variável é correspondente localização do desvio padrão de cada cluster.



Simple Correspondence Analysis: VC StDev; PS StDev; GE StDev; RQ StDev; RL StDe

Expected Frequencies

	Voice and Accountability	Political Stability	Govrnment Effectiveness	Regulatory Quality	Rule of Law
Cluster1	8,464	13,479	10,604	14,194	10,544
Cluster2	4,925	7,844	6,170	8,260	6,136
Cluster3	6,390	10,177	8,006	10,716	7,961

Control of Corruption Democracy

	Control	Corruption	Perceived	Index
Cluster1	10,991	8,571	8,267	6,085
Cluster2	6,396	4,988	4,811	3,541
Cluster3	8,298	6,471	6,242	4,594

Analysis of Contingency Table

Axis	Inertia	Proportion	Cumulative	Histogram
1	0,0680	0,7093	0,7093	*****
2	0,0279	0,2907	1,0000	*****
Total	0,0959			

Row Contributions

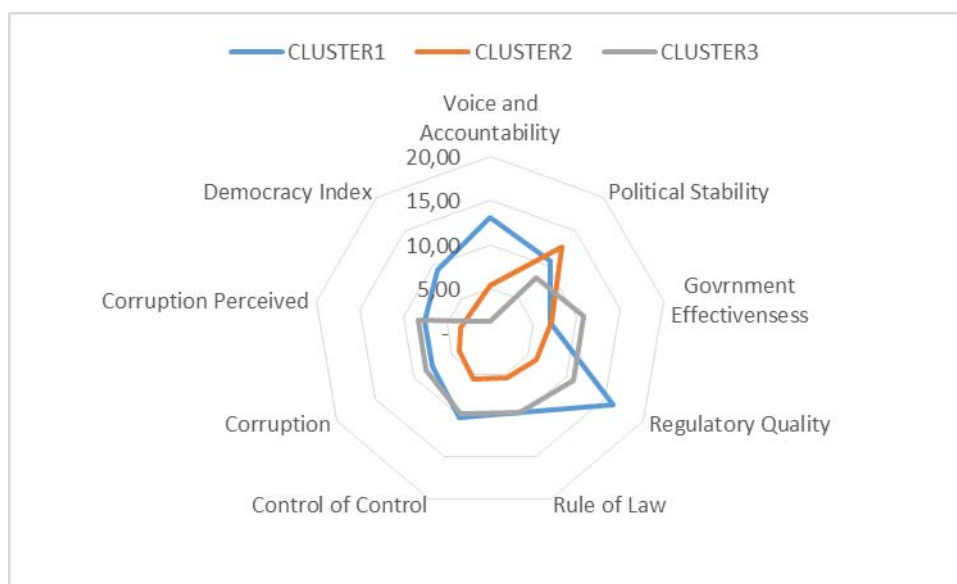
ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1			Component 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	Cluster1	1,000	0,428	0,327	0,247	0,834	0,385	-0,110	0,166	0,187
2	Cluster2	1,000	0,249	0,221	0,040	0,018	0,006	0,289	0,982	0,745
3	Cluster3	1,000	0,323	0,452	-0,358	0,956	0,609	-0,076	0,044	0,068

Column Contributions

ID	Name	Qual	Mass	Inert	Component 1		
					Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	1,000	0,093	0,332	0,585	1,000	0,467
2	Political Stability	1,000	0,148	0,192	0,025	0,005	0,001
3	Govrnment Effectivensess	1,000	0,116	0,116	-0,287	0,858	0,141
4	Regulatory Quality	1,000	0,156	0,042	0,042	0,068	0,004
5	Rule of Law	1,000	0,116	0,026	-0,135	0,855	0,031
6	Control of Control	1,000	0,121	0,021	-0,115	0,776	0,023
7	Corruption	1,000	0,094	0,041	-0,181	0,788	0,045
8	Corruption Perceived	1,000	0,091	0,057	-0,193	0,615	0,049
9	Democracy Index	1,000	0,067	0,174	0,492	0,971	0,237

ID	Name	Component 2		
		Coord	Corr	Contr
1	Voice and Accountability	0,008	0,000	0,000
2	Political Stability	0,352	0,995	0,657
3	Govrnment Effectivensess	0,117	0,142	0,057
4	Regulatory Quality	-0,155	0,932	0,134
5	Rule of Law	-0,056	0,145	0,013
6	Control of Control	-0,062	0,224	0,017
7	Corruption	-0,094	0,212	0,030
8	Corruption Perceived	-0,153	0,385	0,076
9	Democracy Index	-0,086	0,029	0,018

Gráfico Radar do Desvio Padrão



10.6.3 Mapa da América

A similaridade dos países Ibero-Americanos, conforme o comportamento diante das 9 variáveis, permitiram a classificação em 3 clusters, para os quais foram determinados 3 níveis de performance: Alto (melhores pontuações / países cluster3); Médio (pontuações intermediárias / países cluster2) e Baixo (piores pontuações / países cluster1).



