

**Universidade de São Paulo
Instituto de Matemática e Estatística**

Centro de Estatística Aplicada

Relatório de Análise Estatística

RAE-CEA-24P30

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O PROJETO:

“Classificação morfológica das cidades brasileiras”

Erick de Rossi Faria

Anatoli Iambartsev

São Paulo, novembro de 2024

TÍTULO: Relatório de Análise Estatística sobre o Projeto: “Classificação morfológica das cidades brasileiras”.

PESQUISADOR(A): Profa. Dra. Ângela Luppi Barbon

Prof. Dr. Ângelo Salvador Filardo Jr.

Prof. Dr. João Fernando Pires Meyer

INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo

FINALIDADE DO PROJETO: Acadêmica

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Erick de Rossi Faria

Anatoli Iambartsev

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO: Faria, E. R. e Yambartsev, A.(2024). **Relatório de análise estatística sobre o projeto: “Classificação morfológica das cidades”**. São Paulo, IME-USP. (RAE–CEA24P30)

FICHA TÉCNICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Proposta metodológica para classificação dos espaços do rural, do urbano e da natureza no Brasil / IBGE, Coordenação de Geografia.** Disponível em:

< <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-atálogo?view=detalhes&id=2102019> > Acesso em: 25 de setembro de 2024.

Venables W. N., Smith D. M. and the R Core Team. **An Introduction to R Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics, Version 4.3.0 (2023-04-21).**

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS UTILIZADOS:

R for Windows (versão 4.4.2)

RStudio for Windows (versão 2022.12.0+353)

Microsoft Word for Windows (versão 2013)

Microsoft Excel for Windows (versão 2013)

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS

Análise Descritiva Unidimensional (03:010)

Análise Descritiva Multidimensional (03:020)

Análise de Dados Categorizados (06:030)

Outros (03:990)

ÁREA DE APLICAÇÃO

Arquitetura (14:990)

Resumo

O estudo utilizou base de dados proveniente de diversas fontes, incluindo o IBGE, Banco Central, IPEA e Mapbiomas, que contém as variáveis características e morfológicas de municípios brasileiros dos anos 2000 e 2010. O objetivo foi compreender as dinâmicas urbanas no Brasil nesse período e identificar padrões e características relacionados à evolução urbana dos municípios. Para isso, considerou-se a formação de grupos de municípios com características semelhantes e as mudanças em variáveis como verticalização dos municípios e outros indicadores sociais e econômicos. A metodologia de Agrupamento Hierárquico foi empregada para classificar os municípios em 13 grupos com base em variáveis morfológicas, seguida de uma análise aprofundada das variáveis de interesse. Os resultados indicaram que o agrupamento proporcionou maior detalhamento e relevância na interpretação das variáveis selecionadas.

Sumário

1. Introdução.....	7
2. Objetivos	9
3. Descrição do estudo	9
4. Descrição das variáveis	10
5. Análise descritiva	14
6. Análise inferencial	19
6.1 Análise dos grupos	21
6.2 Classificação dos grupos	23
7. Conclusão	35
APÊNDICE A	36
APÊNDICE B	39

1. Introdução

A formulação de políticas públicas urbanas e habitacionais é um desafio complexo que requer uma compreensão profunda dos processos de transformação das cidades. Historicamente, essa compreensão tem sido desenvolvida em centros de pesquisa situados principalmente em grandes e médias cidades, que servem como referência para a elaboração de leis e planos urbanos. Contudo, o Brasil é composto por 5.570 municípios, cada um com características e dinâmicas urbanas distintas.

Como exemplos de diversidade de construção dos espaços urbanos temos os edifícios altos que são predominantemente desenvolvidos por incorporadores, enquanto os loteamentos são geridos por agentes especializados nessa atividade. As moradias unifamiliares podem ser construídas pelas próprias famílias, pequenos construtores ou pelo poder público. As favelas, por sua vez, são erguidas pelos próprios moradores. Já os galpões e grandes estruturas horizontais são criados por investidores ou empresas dos setores de logística, indústria, shoppings, mercados, atacadistas e universidades, entre outros.

A lógica da produção do espaço construído abrange não apenas a tipologia dessas construções, mas também sua distribuição no território e as disputas em torno dessas localizações entre os diversos agentes envolvidos.

Diante dessa diversidade, é fundamental que as políticas urbanas reflitam e acompanhem as realidades locais, em vez de se basearem apenas nas experiências das grandes cidades.

A proposta deste estudo é investigar as cidades por meio da expressão física e material de suas transformações, reconhecendo como diferentes tipologias construtivas — que vão desde prédios altos até favelas — são moldadas pelos diversos agentes envolvidos na produção do espaço. Essa abordagem não só revela a complexidade da

urbanização brasileira, mas também busca oferecer um caminho para a classificação das cidades em função de suas dinâmicas urbanas específicas.

2. Objetivos

Neste projeto, tem-se como principais objetivos:

- Agrupar as unidades territoriais brasileiras segundos as variáveis morfológicas.
- Observar descritivamente o comportamento dos agrupamentos de unidades territoriais encontrados nas variáveis de interesse.

3. Descrição do estudo

O estudo foi realizado com variáveis coletadas de fontes secundárias, como IBGE, Banco Central, IPEA e Mapbiomas, para os anos de 2000 e 2010; organizadas, posteriormente, em um conjunto único com identificação de variáveis de agrupamento, usadas na categorização, e variáveis de caracterização, usadas após a formação dos grupos. As variáveis originais são convertidas em indicadores relevantes para análise; por exemplo, os dados dos censos de 2000 e 2010 sobre o número de apartamentos e domicílios serão utilizados para avaliar a verticalização das cidades.

Em 2010, foram recenseados 5.565 municípios, mas 58 novos municípios foram criados desde 2000. Assim, a variação das variáveis entre 2000 e 2010 será analisada nos 5.507 municípios originais do censo de 2000. Além disso, a divisão político-administrativa dos municípios não reflete a lógica funcional das cidades. Assim, 912 municípios foram agrupados em 294 arranjos populacionais, conforme definido pelo IBGE, para identificar concentrações urbanas interdependentes.

Dessa forma, serão analisadas um total de 4.824 unidades territoriais (UTs). As variáveis são calculadas para cada uma dessas unidades com base nos dados dos municípios que as compõem originalmente.

4. Descrição das variáveis

As seguintes 17 variáveis compõem a base dos dados como variáveis de agrupamento:

- Domicílios Particulares Permanentes Urbanos (2010):
número de domicílios construídos para servir exclusivamente à habitação e que, na data de referência, tinham a finalidade de servirem de moradia a uma ou mais pessoas.
- Incremento Relativo de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos (2000-2010):
diferença absoluta entre os domicílios permanentes dividido pelo valor em 2000.
- Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos (2010):
número de apartamentos construídos para servirem exclusivamente à habitação e que, na data de referência, tinham a finalidade de servirem de moradia a uma ou mais pessoas.
- Incremento Relativo de Apartamentos por Domicílios (2000-2010):
diferença absoluta entre os apartamentos dividida pelo valor em 2000.
- Razão de Apartamentos em relação a Domicílios (2010)
- Razão entre incremento de apartamentos e de domicílios:
diferença absoluta entre 2000 e 2010 de apartamentos dividida pela diferença absoluta de domicílios entre 2000 e 2010
- Área Urbanizada (2010) (Em hectares)
- Proporção de Acréscimo da Área Urbanizada (2000-2010):
diferença absoluta da área urbanizada dividida pela área urbanizada em 2000
- Compacidade (2000):
duas vezes a raiz da área urbanizada multiplicada por π e dividido pelo perímetro urbano.
- Compacidade (2010)
- Densidade (2000):
razão de domicílios particulares permanentes e área urbanizada.
- Densidade (2010)
- Acréscimo da Densidade (2000-2010):
diferença absoluta da densidade dividida pela densidade em 2000
- Diferença de Compacidade (2000-2010):
diferença absoluta da compacidade dividida pela compacidade em 2000
- Atividade Econômica com Maior Participação de Empregos Formais:
categórica com apenas a atividade com maior valor na UT em relação ao total de empregos formais na UT, nas seguintes categorias:
 - Extrativismo Mineral
 - Indústria de Transformação
 - Serviços Industriais de Utilidade Pública

- Construção Civil
- Comércio
- Serviços
- Administração Pública
- Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca
- Atividade Econômica com Maior Índice de Localização:
categórica com apenas a atividade com maior valor na UT da razão entre o percentual da atividade na UT e o percentual médio em todo país, nas seguintes categorias:
 - Extrativismo Mineral
 - Indústria de Transformação
 - Serviços Industriais de Utilidade Pública
 - Construção Civil
 - Comércio
 - Serviços
 - Administração Pública
 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca
- Domicílios em Setores Subnormais por 1.000 Domicílios Particulares Urbanos (2010):
número de domicílios em favelas, denominação adotada atualmente pelo IBGE

As seguintes 51 variáveis compõem a base dos dados como variáveis de caracterização:

- Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos (2010):
número de moradores
- Incremento Relativo de Moradores (2000-2010)
- Proporção de população Não Natural (2010):
população de migrantes dividida pela população
- Proporção de Jovens (2010)
- Proporção de Idosos (2010)
- Razão de Dependência (2010):
razão entre jovens e idosos
- Proporção de Renda Mensal, nas seguintes variáveis:
 - Classe 1: 0 a 3 salários mínimos
 - Classe 2: 3 a 10 salários mínimos
 - Classe 3: 10 a 20 salários mínimos
 - Classe 4: Mais de 20 salários mínimos
- Proporção de Empregos, nas seguintes variáveis:
 - Extrativismo Mineral (2010)
 - Indústria de Transformação (2010)
 - Serviços Industriais de Utilidade Pública (2010)

- Construção Civil (2010)
 - Comércio (2010)
 - Serviços (2010)
 - Administração Pública (2010)
 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca (2010)
 - Índice de Localização, nas seguintes variáveis:
 - Extrativismo Mineral (2010)
 - Indústria de Transformação (2010)
 - Serviços Industriais de Utilidade Pública (2010)
 - Construção Civil (2010)
 - Comércio (2010)
 - Serviços (2010)
 - Administração Pública (2010)
 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca (2010)
 - Transformação do Índice de Localização (2000-2010), nas seguintes variáveis:
 - Extrativismo Mineral
 - Indústria de Transformação
 - Serviços Industriais de Utilidade Pública
 - Construção Civil
 - Comércio
 - Serviços
 - Administração Pública
 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca
 - Taxa de Empregabilidade (2010)
 - Transformação da Taxa de Empregabilidade (2000-2010)
 - Regiões de Influência das Cidades:

categorizada, nas seguintes categorias:

 - Grande Metrópole Nacional
 - Metrópole Nacional
 - Metrópole
 - Capital Regional A
 - Capital Regional B
 - Capital Regional C
 - Centro Subregional A
 - Centro Subregional B
 - Centro da Zona A
 - Centro da Zona B
 - Centro Local
 - Razão de Incremento da PEA Urbana (2000-2010):
- Incremento entre o período da População Economicamente Ativa Urbana
- Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)

- Acréscimo Relativo de Empregos (2000-2010)
- Variação de transporte (2001-2010), nas seguintes variáveis:
 - Automóveis
 - Motocicletas
 - Ônibus
- Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por transporte, nas seguintes variáveis:
 - Automóvel (2010)
 - Motocicleta (2010)
 - Ônibus (2010)
- Percentual de deslocamento até o trabalho, nas seguintes variáveis:
 - Até 5 minutos
 - 6 minutos a 30 minutos
 - Mais de 30 minutos a 1 hora
 - Mais de 1 hora
- Regiões Federativas:
categórica, nas seguintes categorias:
 - S
 - SE
 - N
 - NE
 - CO

As variáveis de caracterização em subitens, quando não informadas como categorias, são composicionais.

5. Análise descritiva

Nesta seção, é apresentada a análise descritiva dos dados, que permite uma visão inicial dos resultados. Todos os gráficos foram feitos no R (Venables, Smith and R Core Team, 2023).

Primeiramente, é importante ressaltar que as variáveis de agrupamento são, praticamente, todas derivadas de 3 variáveis principais em valores absolutos (Domicílios Particulares Permanentes Urbanos 2010, Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos 2010 e Área Urbanizada 2010). As variáveis derivadas estão em valores relativos de incremento ou razões entre as três variáveis citadas, o que torna os valores muito menores do que as variáveis das quais foram derivadas. Portanto, essas três variáveis possuem a maior variância e devem ser transformadas de alguma forma para as demais poderem expressar-se durante o agrupamento.

As variáveis de Densidade e Compacidades em 2000 foram desconsideradas, pois elas já são consideradas para verificar a variação entre os anos e o interesse do agrupamento recai sobre ano mais recente, 2010.

As Figuras B.1 e B.2 apresentam um panorama inicial das variáveis de agrupamento através de box plots para UTs com domicílios particulares permanentes urbanos menores a 10.000 e superiores a 10.000. Nota-se que as demais variáveis não irão se expressar de forma significativa na métrica se não transformarmos as que possuem valores muito elevados. Portanto, utilizou-se a transformação logarítmica para controlar o impacto dos valores aberrantes e não se perder muita informação, como aconteceria se optássemos pela categorização das variáveis contínuas.

As Figuras B.5 até B.19 apresentam mapas coropléticos para uma melhor visualização das variáveis referentes aos municípios brasileiros. Notou-se que a mudança com as transformações logarítmicas possibilitou a visualização das informações da escala sem a necessidade de categorização e trouxe mais distinção visual.

Além disso, foi aplicada a transformação logarítmica em algumas variáveis do estudo quando isso ajudava a evitar distorções nos dados. Isso ocorreu em casos em que valores extremos poderiam comprimir os demais ao ajustar os dados para o intervalo de zero a um ou quando a transformação tornava a variável mais fácil de interpretar. As variáveis transformadas foram: “Densidade em 2010” e “Razão entre o incremento de apartamentos e domicílios”.

Os histogramas das Figuras B.20 a B.27 demonstram a modificação da densidade nas três variáveis que derivam as demais e na densidade. Podemos notar que a transformação trouxe mais peso para as diferenças menores e retirou o peso das diferenças muito aberrantes, preservando a relação das distâncias de forma geral.

Os gráficos de dispersão das Figuras B.28 a B.30 demonstram que, por uma inspeção visual dos pares de variáveis, não temos nenhum agrupamento bem definido e isso se reflete e se intensifica quando as variáveis são tomadas conjuntamente.

Na sequência da análise, os dados foram alocados para o intervalo de 0 a 1. Ou seja, o menor valor de cada variável foi realocado para 0 e o maior para 1, com os demais valores alocados entre esse intervalo de forma proporcional à distância original. Procedeu-se dessa forma para que todas variáveis de agrupamento tivessem o mesmo impacto sobre a métrica utilizada, dado que alguns variáveis estão exclusivamente em escalas menores, como a compacidade.

As variáveis após a aplicação das transformações logarítmicas estão representadas pelos box plots da Figura B.3. As variáveis após a aplicação das transformações logarítmicas e alocadas no intervalo 0 a 1 estão na Figura B.4. Podemos ver um ganho de informação olhando para os box plots finais e comparando com os valores originais (Figuras B.1 e B.2).

A Tabela A.1 apresenta os valores de contagem de ambas as variáveis categóricas de agrupamento (Atividade Econômica com Maior Participação de Empregos Formais e Atividade Econômica com Maior Índice de Localização) consideradas conjuntamente, podemos ver que a maioria das UTs se concentram nos grupos 7 e 7 (ambas em

Administração Pública) e 7 e 8 (Administração Pública e “Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca”).

Partindo para as variáveis de caracterização, será feita uma comparação da variável com a classificação em Região Federal. Ressalta-se que foi a forma mais informativa de observar-se os presentes dados antes da formação dos agrupamentos de interesse.

Primeiramente, foram construídos os gráficos de box plots com as medidas-resumo (mediana, média e desvio padrão), o teste não paramétrico Kruskal-Wallis em relação a cada variável, de agrupamento e caracterização, e o teste Dunn pareado apenas para os pares significativos a 5%. O teste não paramétrico Kruskal-Wallis foi utilizado devido ao fato das variáveis não apresentarem comportamento normal, rejeitado pelo teste Shapiro e o gráfico QQ-plot (Figuras B.31 a B.92).

O teste de Kruskal-Wallis testa a hipótese nula de que as distribuições das populações de onde as amostras foram retiradas são idênticas, ou seja, que os grupos comparados têm a mesma mediana. Esse teste é uma extensão do teste de Mann-Whitney para mais de dois grupos e é usado quando os dados não atendem aos pressupostos do teste ANOVA, como normalidade ou igualdade de variâncias.

O teste Dunn é uma técnica estatística usada para realizar comparações múltiplas após um teste de Kruskal-Wallis. Quando o teste de Kruskal-Wallis indica que há diferenças significativas entre os grupos, o teste de Dunn é aplicado para identificar quais grupos específicos são significativamente diferentes entre si. O teste de Dunn ajusta os valores-p para múltiplas comparações, utilizando correções para controlar o erro do Tipo I (falso positivo). O ajuste utilizado foi pelo método de Holm–Bonferroni. Ele seria um paralelo com o teste t pareado. O teste Dunn testa a hipótese nula de que as medianas dos dois grupos são iguais.

As variáveis de agrupamento:

- "Proporção de Acréscimo da Área Urbanizada de 2000 p/ 2010"
- "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010"

- "Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010"
- "DIFERENÇA Compacidade 2000-2010"
- "Compacidade em 2010"
- "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010"
- "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010"
- "Acréscimo da Densidade de 2000 p/ 2010"

não distinguem os grupos, dada a não rejeição da hipótese nula do teste Kruskal-Wallis.

Para as variáveis de caracterização, todas rejeitaram a hipótese nula do teste de Kruskal-Wallis. Os valores de Regiões Federais significativos foram colocados acima dos box plots utilizando o teste não paramétrico Dunn par a par como post hoc (Figuras B.31 a B.92).

Observando as variáveis categóricas, vemos que, em todas as Regiões, a "Atividade Econômica com Maior Índice de Localização " está nas categorias 7 e 8 (Administração Pública e Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca"). E, também em todas as Regiões, a "Atividade Econômica com Maior Participação de Empregos Formais" está na categoria 7 (Administração Pública) (Figuras B.112 a B.113).

Pelos histogramas, vemos nas Regiões Norte e Nordeste uma tendência de maior proporção de empregos em administração pública; uma proporção maior de jovens e, conseqüentemente, menor de idosos e uma proporção de renda mensal entre 0 a 3 salários mínimos. Comportamento um pouco distinto das demais Regiões do país (Figuras B.93 a B.98).

Por fim, temos gráficos de frequência considerando onde se alocam, em relação as Regiões Federais, as 400 Unidades Territoriais com maiores valores para cada variável de agrupamento (Figuras B.99 a B.111).

Podemos observar que, para todos os gráficos, a Região Nordeste sempre se destaca.

Um ponto interessante para se considerar é o de que a frequência de UTs com maiores valores em alguma variável na Região Federal não significar que a Região

Federal terá uma diferença nessa variável quando se considera o total. A critério de exemplo, podemos olhar para a Capacidade em 2010, que não possui diferença entre regiões ao olharmos para os testes não paramétricos e o box plot (Figura B.35).

6. Análise Estatística

Partindo dos valores transformados da Figura B.4, foi ajustado o Agrupamento Hierárquico.

Para as variáveis contínuas foi calculada a matriz de distância euclidiana e para as variáveis categóricas, todas nominais, foi calculada a matriz de distância Hamming, que mede o número de diferenças de elementos entre duas sequências categóricas de mesmo comprimento. A distância Hamming foi transformada para o intervalo 0 a 1. Como temos 2 variáveis categóricas, a distância ficou com os valores 0 para nenhuma diferença; 0,5 para uma diferença e 1 para 2 diferenças.

Os valores das matrizes da distância euclidiana e da distância Hamming foram então combinados de forma ponderada em relação ao número de variáveis de cada tipo: 13 vezes a matriz de distância euclidiana mais 2 vezes a matriz de distância Hamming sobre 15.

O método de Ward foi então utilizado, pois é conhecido por minimizar a variabilidade interna dos grupos ao reduzir a soma dos quadrados das diferenças dentro de cada grupo. Esse método busca formar grupos mais homogêneos e compactos, apresentando as melhores formas de agrupamento. Além disso, os outros métodos testados não geraram grupos de tamanhos razoáveis para serem considerados na análise.

Utilizando o método de cotovelos e a o gráfico de silhuetas, foi observado que o número de grupos formado dado como mais adequado era apenas 2. Não foi de interesse para o estudo considerar um número de grupos abaixo de 10 e nenhuma validação interna expressaria corretamente um agrupamento, dado a natureza idiossincrática das variáveis em questão. Portanto, ficou a critério do pesquisador validar o agrupamento que melhor se adequasse.

Foi então escolhido 13 como o número de grupos adequado. Pois, foram avaliados visualmente os box plots dos agrupamentos a partir de 10 grupos e pré selecionados os agrupamentos em que foram observados maior número de variáveis com capacidade discriminante: 12, 13, 16, 17 e 19 grupos. Por outro lado, observando os mapas por grupo

foi observado que nos agrupamentos maiores (16, 17 e 19) há pouca relação entre os grupos gerados e as observações do mapeamento prévio do conjunto de todas as variáveis, antes de tratamento estatístico. Entre os agrupamentos com 12 e 13 grupos, foi selecionado o último por apresentar maior número de variáveis com capacidade discriminante.

6.1 Análise dos grupos

Primeiramente, foram construídos os gráficos box plots com as medidas-resumo (mediana, média e desvio padrão) e o teste não paramétrico Kruskal-Wallis em relação a cada variável, de agrupamento e caracterização, considerada no estudo. O teste não paramétrico Kruskal-Wallis foi utilizado devido ao fato das variáveis não apresentarem comportamento normal, rejeitado pelo teste Shapiro e o gráfico QQ-plot.

Podemos ver que todas as variáveis de agrupamento distinguem os grupos, dada a rejeição da hipótese nula do teste Kruskal-Wallis. Para as variáveis de caracterização, apenas a “Razão de Incremento da PEA Urbana (2000-2010)” não foi apontada como significativa pelo teste.

Observando os box plots das variáveis de agrupamento (Figuras B.114 a B.126), temos os seguintes destaques:

- "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010": grupo 9 apresenta maiores valores.
- "Área Urbanizada em 2010": grupo 4 apresenta maiores valores.
- "Compacidade em 2010": grupo 2 apresenta maiores valores.
- "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010": grupo 4 apresenta maiores valores.
- "Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010": grupos 4 e 7 apresentam maiores valores.
- "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010": grupos 4, 10 e 11 apresentam os maiores valores.

Considerando os box plots das variáveis de caracterização (Figuras B.127 a B.175), temos os seguintes destaques:

- “Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)”: grupo 4 apresenta maiores valores.
- “Índice de Localização em Administração Pública anos 2010”: grupos 6 e 7 apresentam maiores valores.
- “Índice de Localização em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010”: grupos 1 e 2 apresentam maiores valores.
- “Índice de Localização em Comércio anos 2010”: grupo 12 apresenta maiores valores.

- "Índice de Localização em Construção Civil anos 2010": grupo 4 apresenta maiores valores.
- "Índice de Localização em Indústria de Transformação - Transformação entre 2000 e 2010": grupo 13 apresenta os maiores valores.
- "Índice de Localização em Indústria de Transformação anos 2010": grupo 13 apresenta os maiores valores.
- "Proporção de Empregos em Serviços anos 2010": grupo 4 apresenta os maiores valores.
- "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010": grupo 4 apresenta os maiores valores.
- "Percentual de pessoas que gastam até cinco minutos de deslocamento até o trabalho": grupos 2 e 6 apresentam os maiores valores.
- "Percentual de pessoas que gastam de mais de meia a uma hora de deslocamento até o trabalho": grupo 4 apresenta os maiores valores.
- "Percentual de pessoas que gastam de seis minutos a meia hora de deslocamento até o trabalho": grupos 11 e 12 apresentam os maiores valores.
- "Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010": grupos 5 e 6 apresentam os maiores valores.
- "Proporção de Empregos em Serviços anos 2010": grupo 4 apresenta os maiores valores.

6.2 Classificação dos grupos formados

Os 13 grupos formados serão explorados nesta seção. Foi feita uma análise para cada um dos grupos formados utilizando o algoritmo de Árvore de Decisão em relação às variáveis de agrupamento e às variáveis de caracterização e um gráfico de barras por grupos em relação às variáveis categóricas (Figuras B.176 a B.179). Foram destacados, em ordem de importância nos nós das árvores, as variáveis mais relevantes para a classificação do grupo.

Todos os valores de corte nas respectivas variáveis podem ser comparados com a média geral da variável destacada na Tabela A.2.

Grupo 1:

Agrupamento:

68% das UTs apresentam valor menor que 22 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", "Atividade Econômica com Maior Índice de Localização" igual a 8, "Compacidade em 2010" menor que 0,381 e "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010" menor do que 3,42.

27% das UTs apresentam valor menor que 22 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e "Atividade Econômica com Maior Índice de Localização" entre 1 a 5.

Caracterização:

75% das UTs apresentam valor maior que 0,0932 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010" e "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" menor que 20.274.

8% das UTs apresentam valor menor que 0,0932 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010", valor em "Proporção de empregos em Extrativismo Mineral anos 2010" maior que 0,0168 e valor em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" menor do 15.936.

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta “Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010” em Administração Pública. Mais de 90% das Regiões de Influência são Centro Local. Mais de 20% das UTs na Região Nordeste e mais de 30% na Região Sudeste. A “Atividade econômica com maior índice de localização em 2010” em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca.

Grupo 2:

Agrupamento:

62% das UTs apresentam valor maior que 0,419 em "Compacidade em 2010".

31% das UTs apresentam valor maior que 0,316 e menor que 0,419 em "Compacidade em 2010", valor igual a 8 na variável “Atividade Econômica com Maior Índice de Localização” e valor menor que 0,772 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010".

Caracterização:

67% das UTs apresentam valor menor que 5.506 na variável "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e valor maior que 0,085 na variável "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010".

19% das UTs desse agrupamento apresentam valor menor que 5.506 na variável "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 0,085 na variável "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010", valor maior que 0,293 na variável "Percentual de pessoas que gastam até cinco minutos de deslocamento até o trabalho", valor menor que 0,115 na variável "Proporção de Empregos em Serviços anos 2010" e menor que 1,05 em "Variação de ônibus de 2001 p/2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta “Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010” em Administração Pública. Mais de 95% das Regiões de Influência são Centro Local. Mais de 18% das UTs na Região Nordeste e mais de 35% na Região Sudeste. A “Atividade econômica com maior índice de localização em 2010” em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca.

Grupo 3:

Agrupamento:

86% das UTs apresentam valor maior que 2 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", maior que 0,174 em "Compacidade em 2010", maior que 0,0926 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010" e menor que 5.147 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

10% das UTs apresentam valor maior que 2 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", maior que 0,174 em "Compacidade em 2010", menor que 0,0926 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010", maior que 6 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e igual a 8 em “Atividade Econômica com Maior Índice de Localização”.

Caracterização:

85% das UTs apresentam valor menor que 19.729 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", maior que 0,0576 em "Proporção de Empregos em Comércio anos 2010", menor que 1.536 em “Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)” e menor que 0,297 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010".

12% das UTs apresentam valor menor que 19.729 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e menor que 0,0576 em "Proporção de Empregos em Comércio anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Administração Pública. Mais de 90% das Regiões de Influência são Centro Local. Mais de 90% das UTs estão distribuídas de forma proporcional (aproximadamente 30% em cada) nas Regiões Nordeste, Sul e Sudeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Administração Pública.

Grupo 4:

Agrupamento:

Todas as UTs desse grupo apresentam valor maior que 7,78 em "Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010" e valor maior que 13.900 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

Caracterização:

87% das UTs apresentam valor maior que 128.571 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

13% das UTs apresentam valor maior que 46.450 e menor que 128.571 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor maior que 0,0818 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010" e valor maior que 0,0284 em "Proporção de Empregos em Construção Civil anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta “Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010” em Serviços. A Região de Influência que mais se destaca é Capital Regional C. Mais de 40% das UTs estão na Região Sudeste. A “Atividade econômica com maior índice de localização em 2010” em Comércio e Construção Civil.

Grupo 5:

Agrupamento:

98% das UTs apresentam valor igual a 7 em “Atividade Econômica com Maior Índice de Localização”, valor menor que 0,359 em "Compacidade em 2010" e valor menor que 1,03 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010".

Caracterização:

97% das UTs apresentam valor maior que 0,456 em "Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010" e valor menor que 0,125 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta “Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010” em Administração Pública. Mais de 90% das Regiões de Influência são Centro Local. Mais de 70% das UTs na Região Nordeste. A “Atividade econômica com maior índice de localização em 2010” em Administração Pública.

Grupo 6:

Agrupamento:

84% das UTs apresentam valor menor que 99 em "Área Urbanizada em 2010", valor igual a 7 em “Atividade Econômica com Maior Índice de Localização”, valor maior

que 0,269 em "Compacidade em 2010" e menor que 1,83 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010".

Caracterização:

90% das UTs apresentam valor maior que 0,467 em "Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010", valor menor que 5.598 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e valor menor que 0,126 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Administração Pública. Quase 100% das Regiões de Influência são Centro Local. Mais de 60% das UTs na Região Nordeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Administração Pública.

Grupo 7:

Agrupamento:

Todas as UTs apresentam valor maior que 2,29 em "Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010".

Caracterização:

34% apresentam valor maior que 31.484 e menor que 239.369 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 0,319 em "Proporção de Jovens anos 2010", valor menor que 0,202 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010", valor maior que 0,134 em "Taxa de Empregabilidade anos 2010", valor menor que 0,534 em "Proporção de população Não Natural anos 2010" e valor maior que -3,15 em "Índice de Localização em Extrativismo Mineral - Transformação entre 2000 e 2010".

24% apresentam valor maior que 9.394 e menor que 31.484 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 0,319 em

"Proporção de Jovens anos 2010", valor menor que 0,202 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010", valor maior que 0,134 em "Taxa de Empregabilidade anos 2010", valor menor que 0,534 em "Proporção de população Não Natural anos 2010", valor maior que -3,15 em "Índice de Localização em Extrativismo Mineral - Transformação entre 2000 e 2010" e valor maior que 0,129 em "Razão de Incremento da PEA Urbana (2000-2010)".

27% apresentam valor maior que 9.394 e menor que 31.484 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e valor maior que 0,319 em "Proporção de Jovens anos 2010".

Catagóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Administração Pública. Mais de 60% das Regiões de Influência são Centro Local, com destaque para Centro Subregional B. Mais de 30% das UTs na Região Norte e mais de 30% na Sudeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Administração Pública.

Grupo 8:

Agrupamento:

91% apresentam valor maior que 4 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 0,281 em "Compacidade em 2010", valor menor que 660 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor maior que 1.962 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e menor que 0,0757 em "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

Caracterização:

81% apresentam valor maior que 9.718 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 6.769 em "Acréscimo Absoluto de

Empregos (2000-2010)" e valor menor que 0,494 em "Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010".

10% apresentam valor maior que 5.896 e menor que 9.718 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 6.769 em "Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)", valor menor que 3,03 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Automóvel em 2010" e menor que 0,328 em "Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Administração Pública. Mais de 60% das Regiões de Influência são Centro Local, com destaque para Centro da Zona B. Mais de 30% das UTs na Região Nordeste e mais de 30% na Sudeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca.

Grupo 9:

Agrupamento:

99% das UTs apresentam valor acima de 3,32 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010".

Caracterização:

43% das UTs apresentam valor maior que 3.022 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor maior que 0,64 em "Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 1: De 0 a 3 salários mínimos" e valor menor que 2,41 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Motocicleta em 2010".

40% das UTs apresentam valor maior que 3.022 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor maior que 0,64 em "Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 1: De 0 a 3 salários mínimos", valor maior que 2,41 em

"Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Motocicleta em 2010" e valor maior que 0,0022 em "Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Administração Pública. Mais de 80% das Regiões de Influência são Centro Local, com destaque para Centro da Zona B. Mais de 30% das UTs na Região Nordeste e mais de 30% na Sudeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca.

Grupo 10:

Agrupamento:

82% das UTs apresentam valor maior que 0,0413 em "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 14.527 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e valor maior que 0,0734 em "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

16% das UTs apresentam valor maior que 0,0413 em "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 14.527 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor menor que 0,0734 em "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e valor maior que 143 em "Área Urbanizada em 2010".

Caracterização:

70% das UTs apresentam valor menor que 2,51 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Automóvel em 2010", valor maior que 469 em "Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)", valor menor que 0,0334 em "Percentual de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento até o trabalho" e valor menor do que 44.226 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

12% das UTs apresentam valor menor que 2,51 em "Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Automóvel em 2010", valor maior que 469 e menor que 4.439 em "Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)" e valor maior que 0,0334 em "Percentual de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento até o trabalho".

Catagóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Indústria de Transformação. Mais de 80% das Regiões de Influência são Centro Local, com destaque para Centro da Zona A. Mais de 40% das UTs na Região Sul e mais de 40% na Sudeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Indústria de Transformação.

Grupo 11:

Agrupamento:

Todas as UTs apresentam valor maior que 1.059 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e menor que 11,2 em "Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010".

Caracterização:

85% das UTs apresentam valor maior que 7.208 em "Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)".

14% das UTs apresentam valor maior que 3.315 e menor que 7.208 em "Acréscimo Absoluto de Empregos (2000-2010)" e valor menor que 0,15 em "Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010".

Catagóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Serviços. Mais de 30% das Regiões de Influência são Centro Subregional A. Mais de 38% das UTs na Região Sul e mais de 40% na Sudeste.

A “Atividade econômica com maior índice de localização em 2010” em Indústria de Transformação.

Grupo 12:

Agrupamento:

95% das UTs apresentam valor acima de 68 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010", valor acima de 330 em "Área Urbanizada em 2010", valor menor que 2,29 em "Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010" e valor menor que 0,128 em "Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

Caracterização:

97% das UTs apresentam valor maior que 13.713 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010" e menor que 0,28 em "Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta “Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010” em Comércio. Mais de 30% das Regiões de Influência são Centro Subregional B. Mais de 20% das UTs na Região Sul e mais de 40% na Sudeste. A “Atividade econômica com maior índice de localização em 2010” em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca.

Grupo 13:

Agrupamento:

95% das UTs apresentam valor menor que 5 em “Atividade Econômica com Maior Índice de Localização”, valor menor que 3 em "ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR

PARTICIPAÇÃO DE EMPREGOS FORMAIS" e valor maior que 2 menor que 235 em "Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

Caracterização:

96% das UTs apresentam valor maior que 0,273 em "Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010", valor menor que 0.0972 em "Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010" e valor menor que 31.907 em "Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010".

Categóricas:

Esse agrupamento apresenta "Atividade econômica com maior participação de empregos formais em 2010" em Indústria de Transformação. Mais de 80% das Regiões de Influência são Centro Local. Mais de 60% das UTs na Região Sul e perto de 20% na Sudeste. A "Atividade econômica com maior índice de localização em 2010" em Indústria de Transformação.

7. Conclusão

Em síntese, os resultados demonstraram que o agrupamento permitiu um nível mais aprofundado e relevante na interpretação das variáveis selecionadas para caracterizar as Unidades Territoriais. Esse avanço interpretativo torna-se evidente ao comparar com a classificação por Regiões Federais, evidenciando as vantagens do novo agrupamento em termos de precisão e detalhamento.

APÊNDICE A

Tabelas

Tabela A.1 Variáveis de agrupamento categóricas. Categorias: 1 - Extrativismo Mineral, 2 - Indústria de Transformação, 3 - Serviços Industriais de Utilidade Pública, 4 - Construção Civil, 5 – Comércio, 6 – Serviços, 7 - Administração Pública e 8 - Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca

ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR PARTICIPAÇÃO DE EMPREGOS FORMAIS	ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR ÍNDICE DE LOCALIZAÇÃO	TOTAL
1	1	15
2	1	65
2	2	426
2	4	10
2	8	276
4	1	3
4	4	13
4	8	3
5	1	29
5	2	3
5	4	15
5	5	125
5	8	167
6	1	44
6	2	16
6	4	22
6	5	30
6	6	31
6	7	11
6	8	93
7	1	240
7	2	14
7	4	53
7	5	6
7	7	1735
7	8	1007
8	1	8
8	8	357

Tabela A.2 Variáveis de caracterização contínuas.

Variável	Média
"Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010"	33,222
"Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo"	0,108
"Proporção de população Não Natural anos 2010"	0,337
"Proporção de Jovens anos 2010"	0,251
"Proporção de Idosos anos 2010"	0,087
"Razão de Dependência anos 2010"	0,515
"Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 1: De 0 a 3 salários mínimos"	0,728
"Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 2: De 3 a 10 salários mínimos"	0,243
"Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 3: De 10 a 20 salários mínimos"	0,023
"Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 4: Mais de 20 salários mínimos"	0,006
"Proporção de empregos em Extrativismo Mineral anos 2010"	0,008
"Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010"	0,133
"Proporção de Empregos em Serviços Industriais de Utilidade Pública anos 2010"	0,005
"Proporção de Empregos em Construção Civil anos 2010"	0,022
"Proporção de Empregos em Comércio anos 2010"	0,138
"Proporção de Empregos em Serviços anos 2010"	0,102
"Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010"	0,484
"Proporção de Empregos em Agropecuária"	0,109
"Índice de Localização em Extrativismo Mineral anos 2010"	1,675
"Índice de Localização em Indústria de Transformação anos 2010"	0,742
"Índice de Localização em Serviços Industriais de Utilidade Pública anos 2010"	0,516
"Índice de Localização em Construção Civil anos 2010"	0,381
"Índice de Localização em Comércio anos 2010"	0,725
"Índice de Localização em Serviços anos 2010"	0,313
"Índice de Localização em Administração Pública anos 2010"	2,389
"Índice de Localização em Agropecuária"	3,413
"Índice de Localização em Extrativismo Mineral - Transformação entre 2000 e 2010"	-0,285
"Índice de Localização em Indústria de Transformação - Transformação"	0,005
"Índice de Localização em Serviços Industriais de Utilidade Pública - Transformação"	-0,656
"Índice de Localização em Construção Civil - Transformação entre 2000 e 2010"	0,062
"Índice de Localização em Comércio - Transformação entre 2000 e 2010"	0,134
"Índice de Localização em Serviços - Transformação entre 2000 e 2010"	-0,078
"Índice de Localização em Administração Pública - Transformação entre 2000 e 2010"	0,221
"Índice de Localização em Agropecuária"	-1,007
"Taxa de Empregabilidade anos 2010"	0,298
"Taxa de Empregabilidade - Transformação entre 2000 e 2010"	0,099
"RAZÃO DE INCREMENTO DA PEA URBANA (2000-2010)"	0,313
"ACRÉSCIMO ABSOLUTO DE EMPREGOS (2000-2010)"	3,698
"ACRÉSCIMO RELATIVO DE EMPREGOS (2000-2010)"	7,208

Variável	Média
"Variação de automóveis de 2001 p/2010"	2,653
"Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Automóvel em 2010"	11,424
"Variação de motocicletas de 2001 p/2010"	7,721
"Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Motocicleta em 2010"	4,197
"Variação de ônibus de 2001 p/2010"	1,593
"Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Ônibus em 2010"	220
"Percentual de pessoas que gastam até cinco minutos de deslocamento até o trabalho"	0,264
"Percentual de pessoas que gastam de 6 min. a 1/2 hora de deslocamento ao trabalho"	0,573
"Perc. de pessoas que gastam de mais de 1/2 a 1 hora de deslocamento ao trabalho"	0,118
"Percentual de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento até o trabalho"	0,045

APÊNDICE B

Figuras

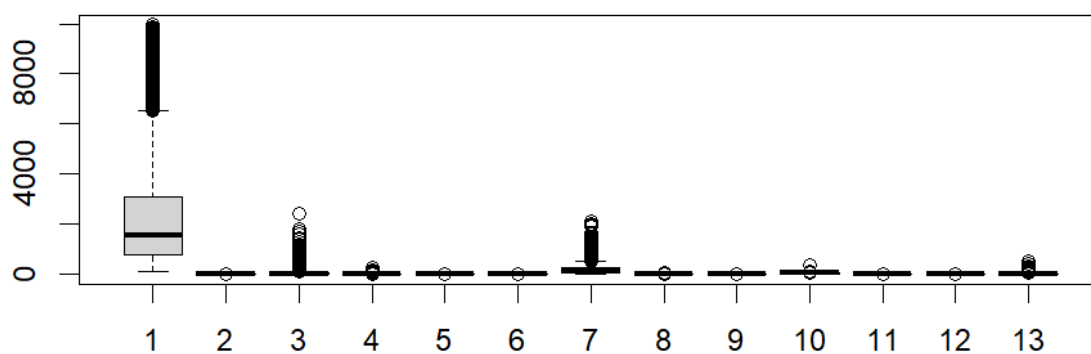


Figura B.1 Variáveis contínuas de agrupamento (menor que 10.000 domicílios particulares permanentes por UT)

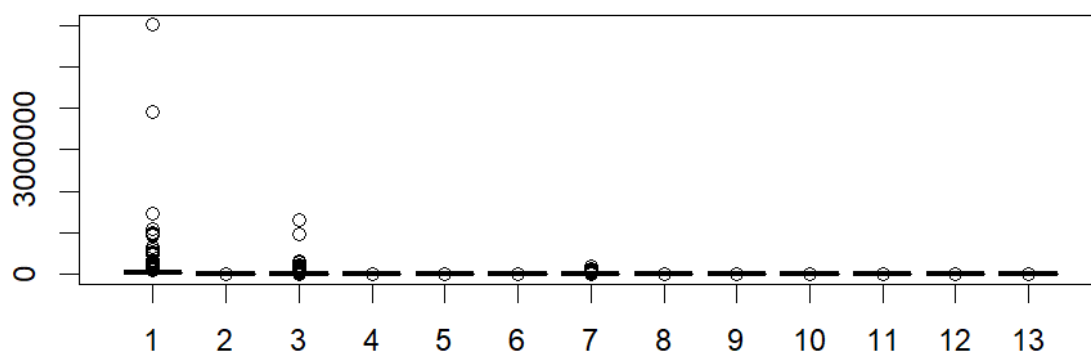


Figura B.2 Variáveis contínuas de agrupamento (maior que 10.000 domicílios particulares permanentes por UT)

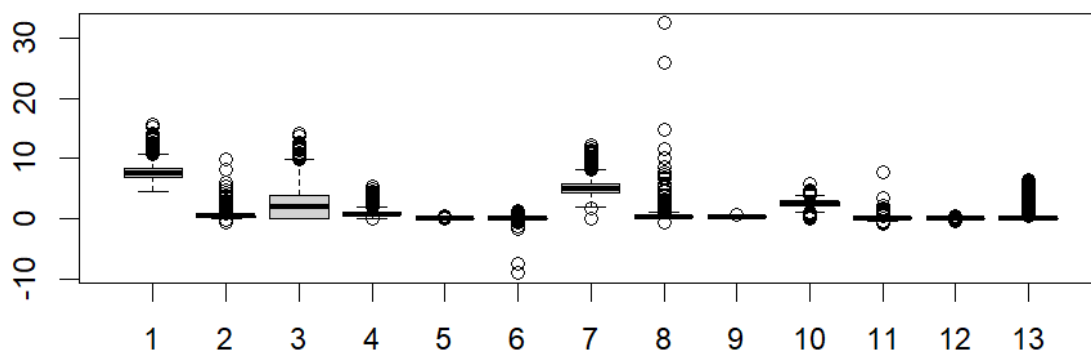


Figura B.3 Variáveis contínuas de agrupamento após transformações logarítmicas.

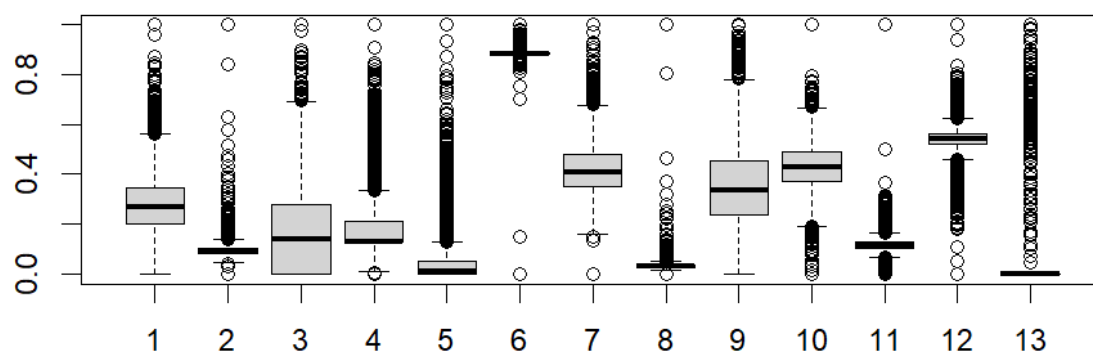


Figura B.4 Variáveis contínuas de agrupamento após transformações logarítmicas e minmax.

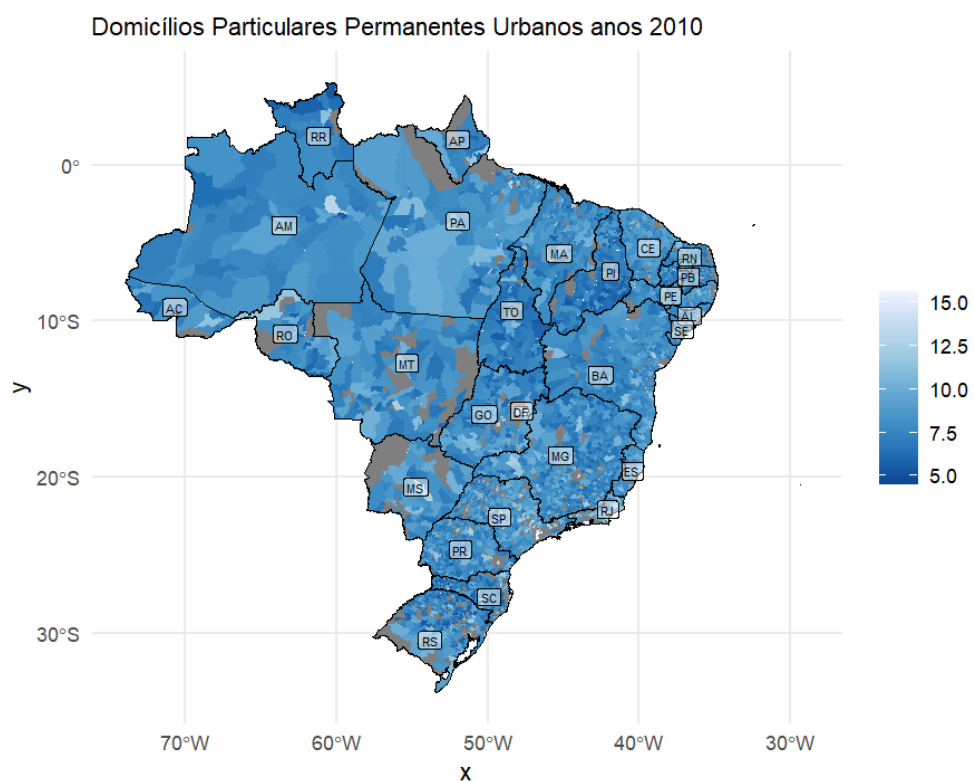


Figura B.5 Mapa de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

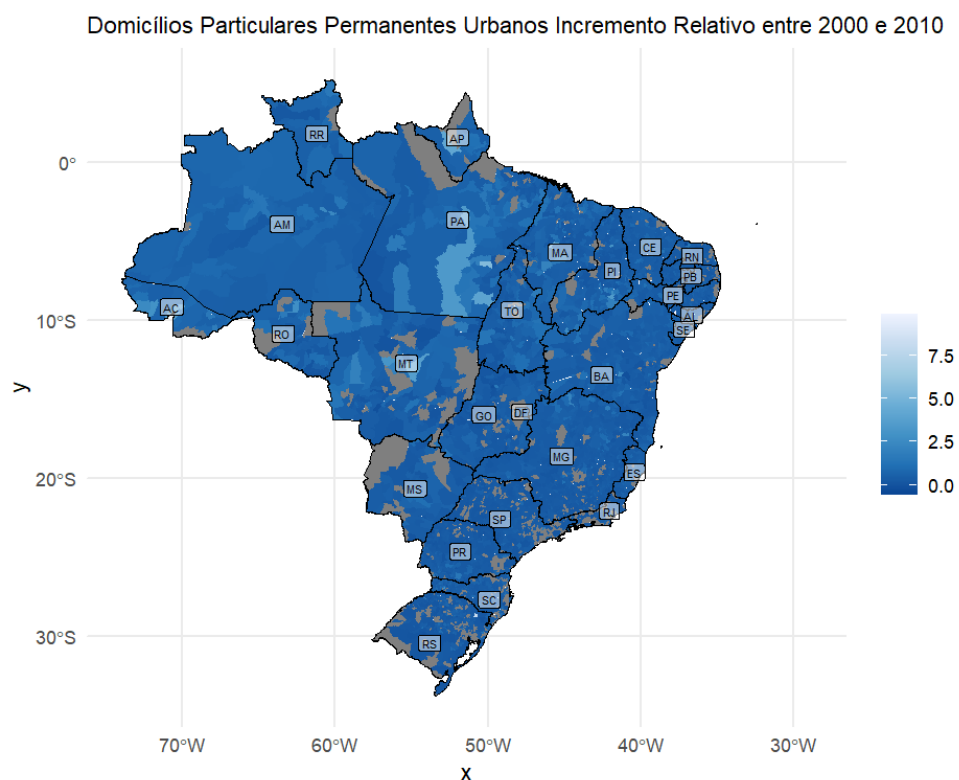


Figura B.6 Mapa de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

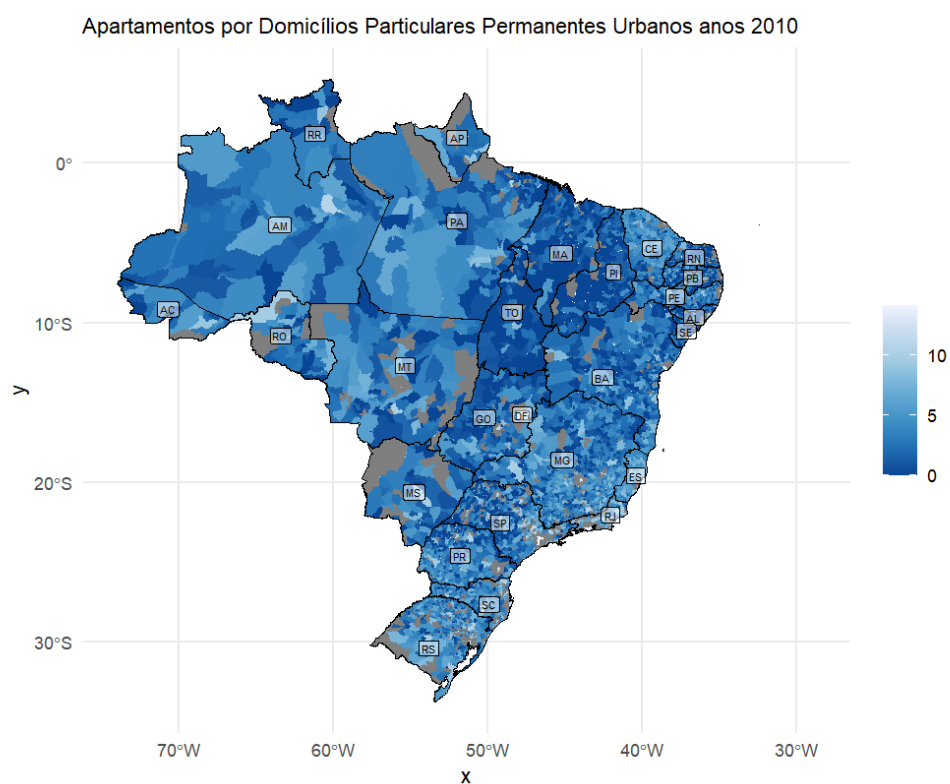


Figura B.7 Mapa de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

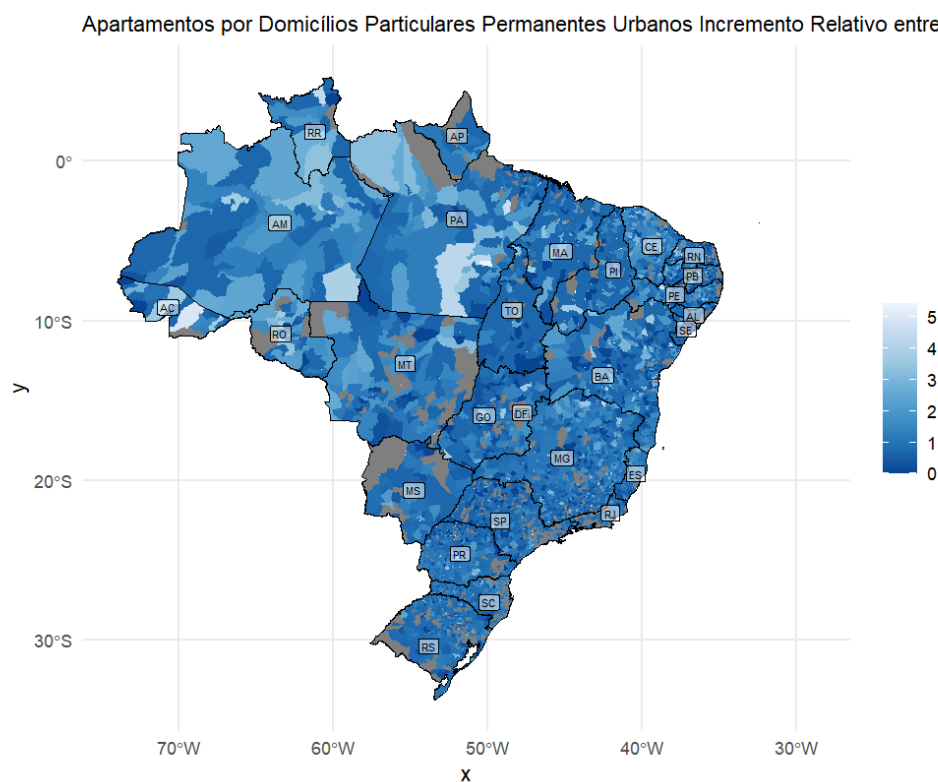


Figura B.8 Mapa de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos
Incremento Relativo entre 2000 e 2010

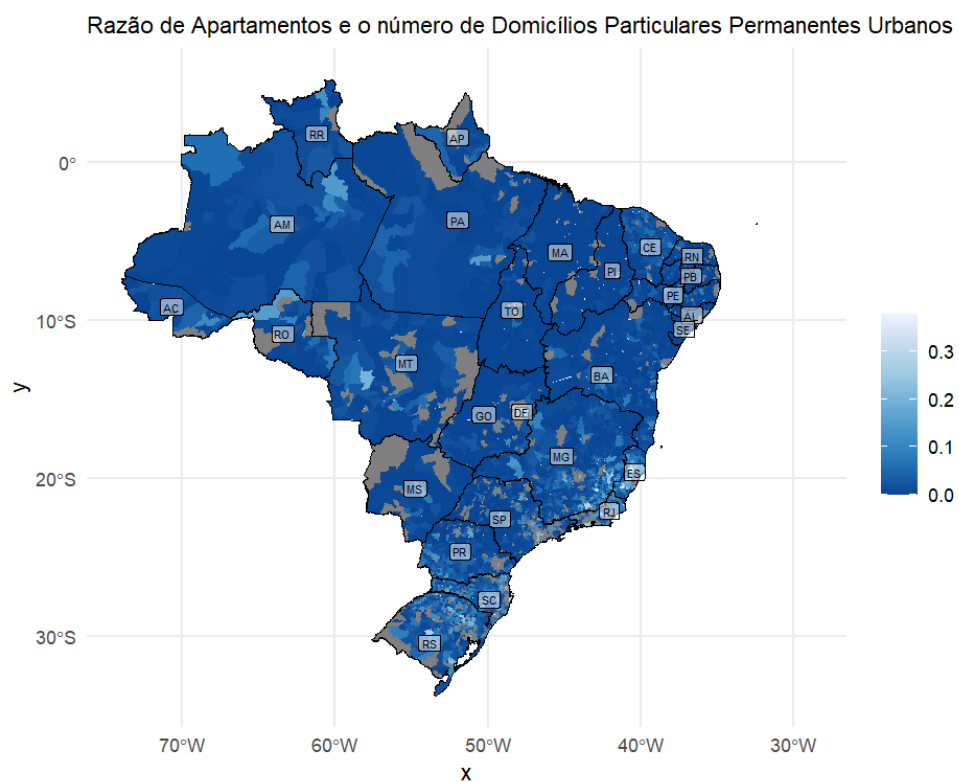


Figura B.9 Mapa de Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

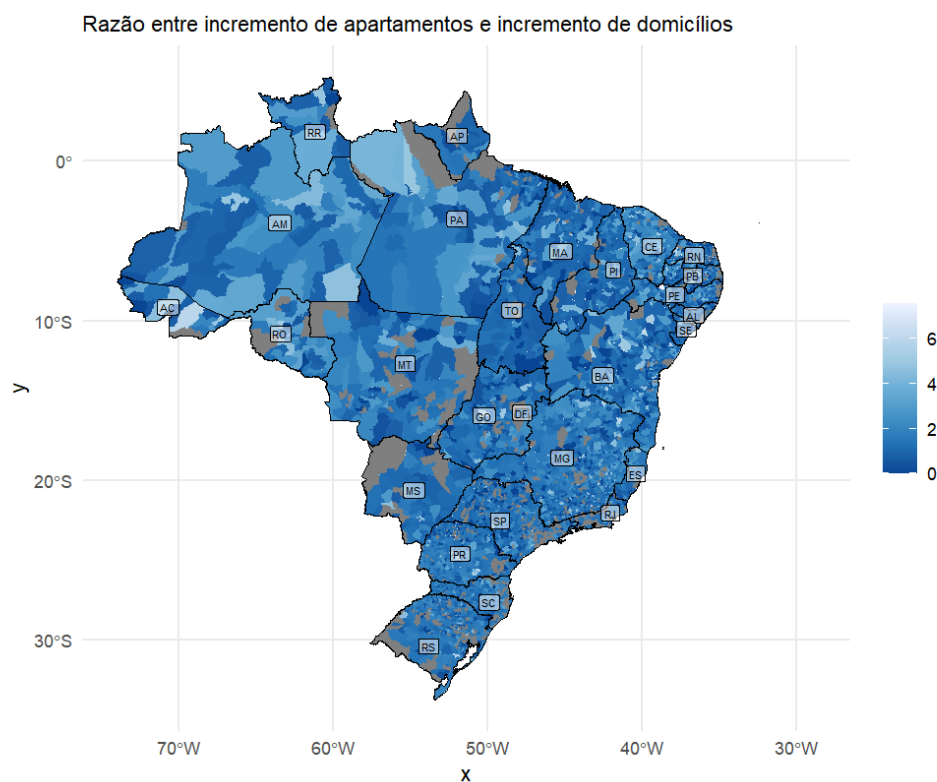


Figura B.10 Mapa de Razão entre incremento de apartamentos e incremento de domicílios

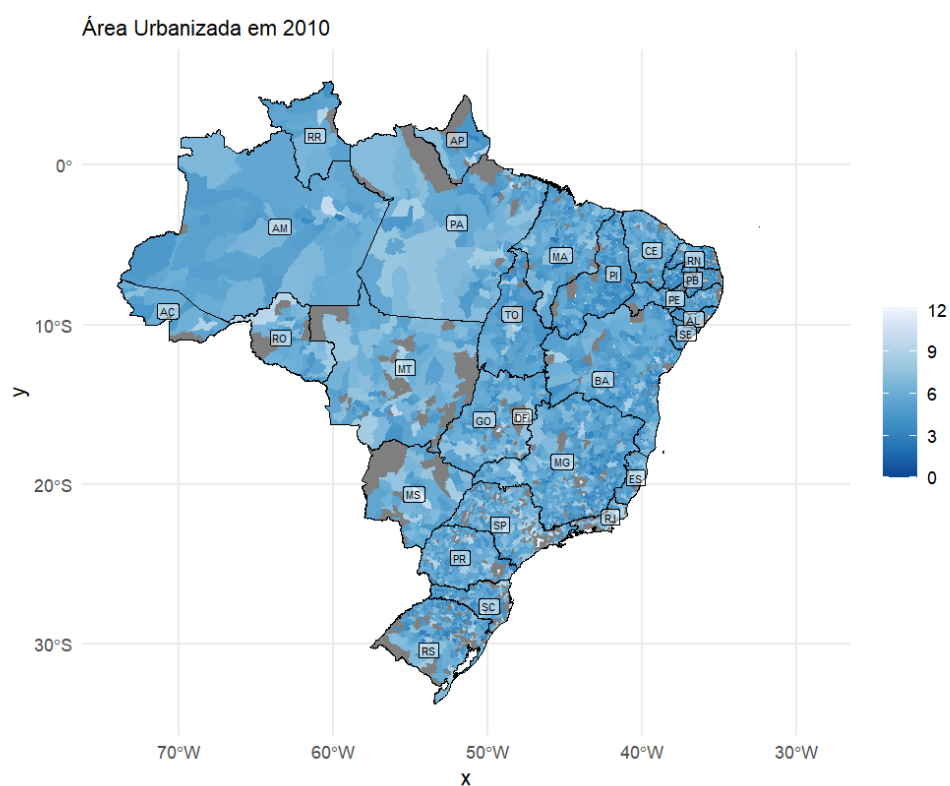


Figura B.11 Mapa de Área Urbanizada em 2010

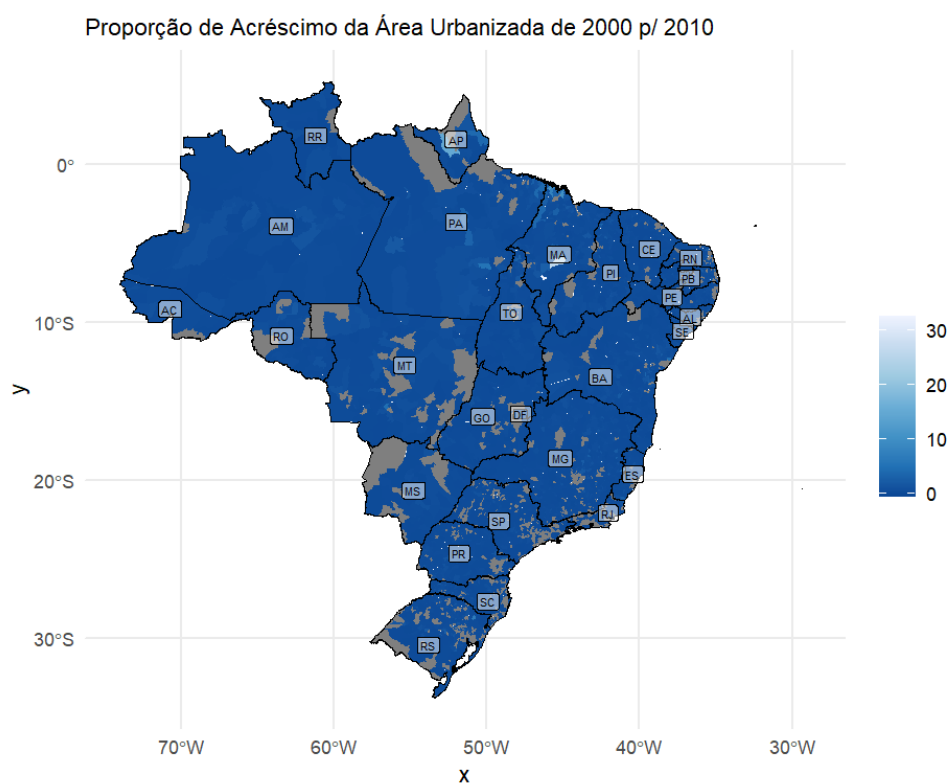


Figura B.12 Mapa de Proporção de Acréscimo da Área Urbanizada de 2000 p/ 2010

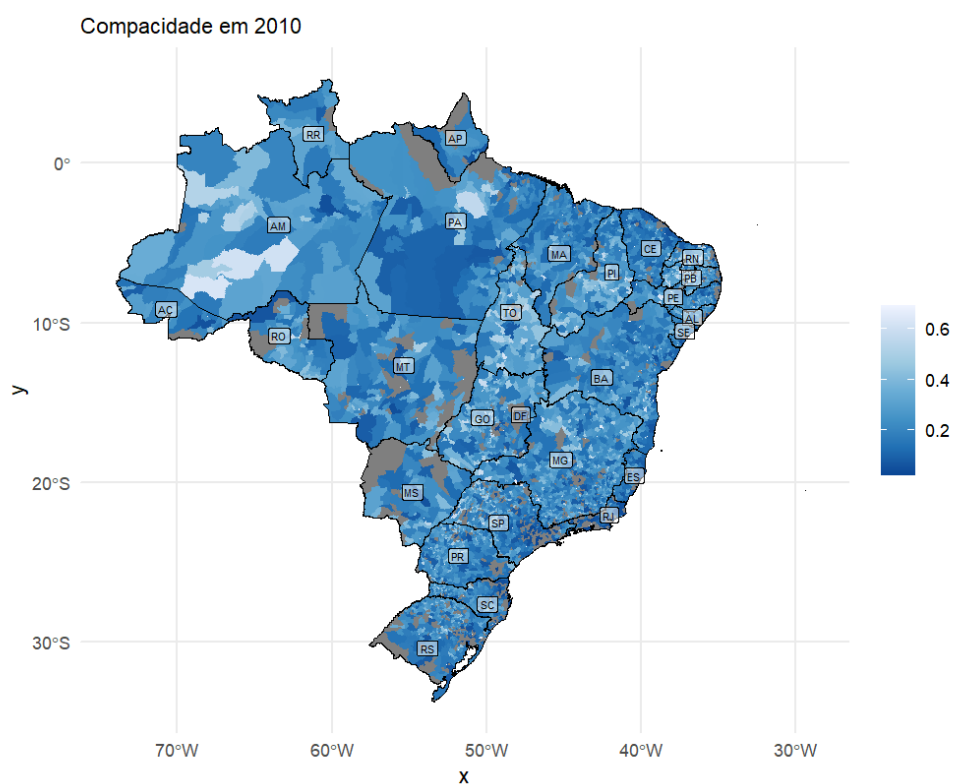


Figura B.13 Mapa de Compacidade em 2010

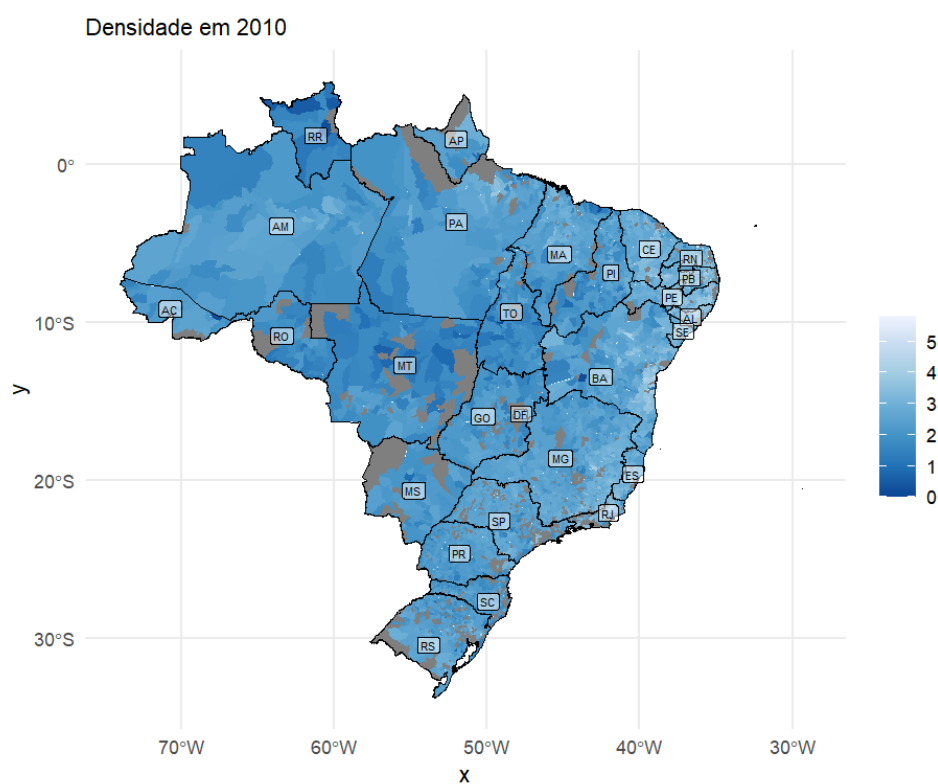


Figura B.14 Mapa de Densidade em 2010

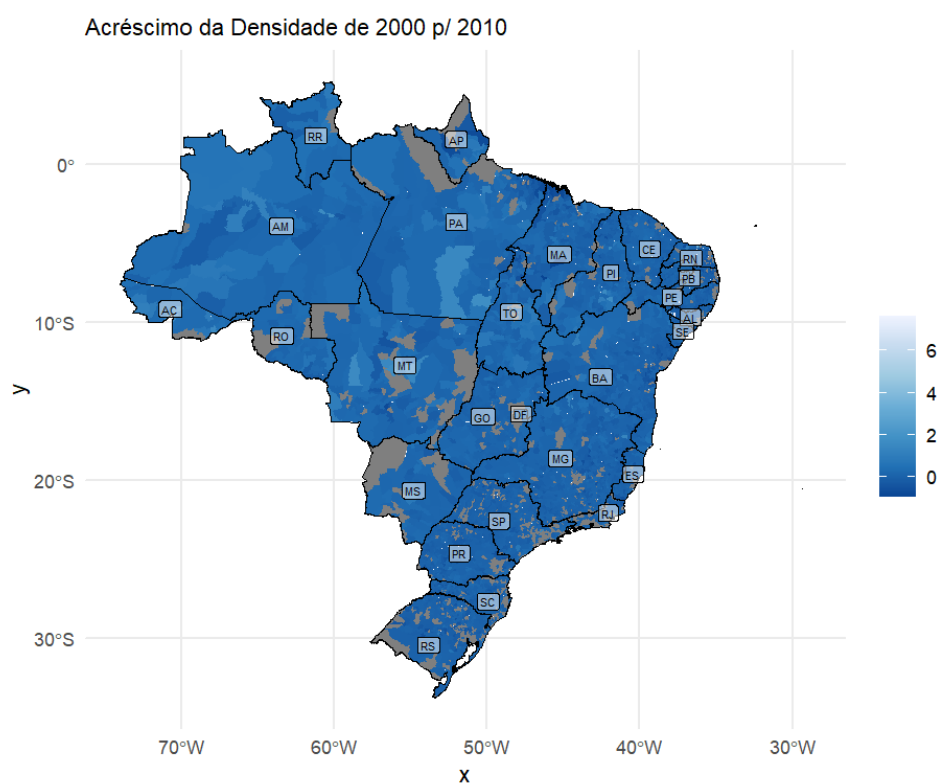


Figura B.15 Mapa de Acréscimo da Densidade de 2000 p/ 2010

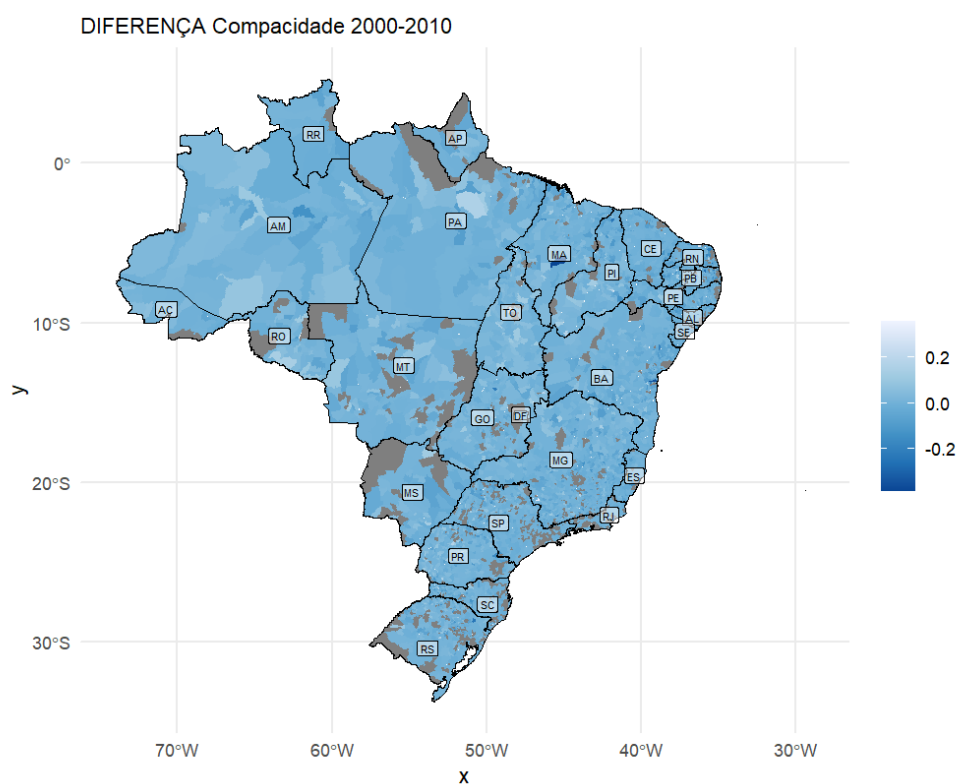


Figura B.16 Mapa de DIFERENÇA Compacidade 2000-2010

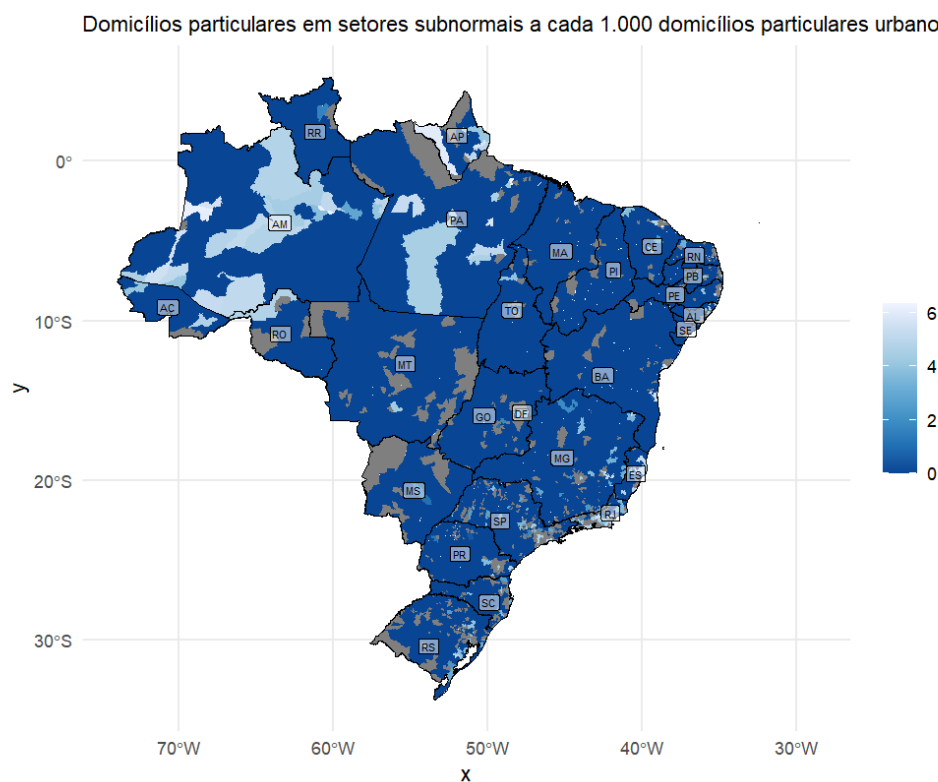


Figura B.17 Mapa de Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010

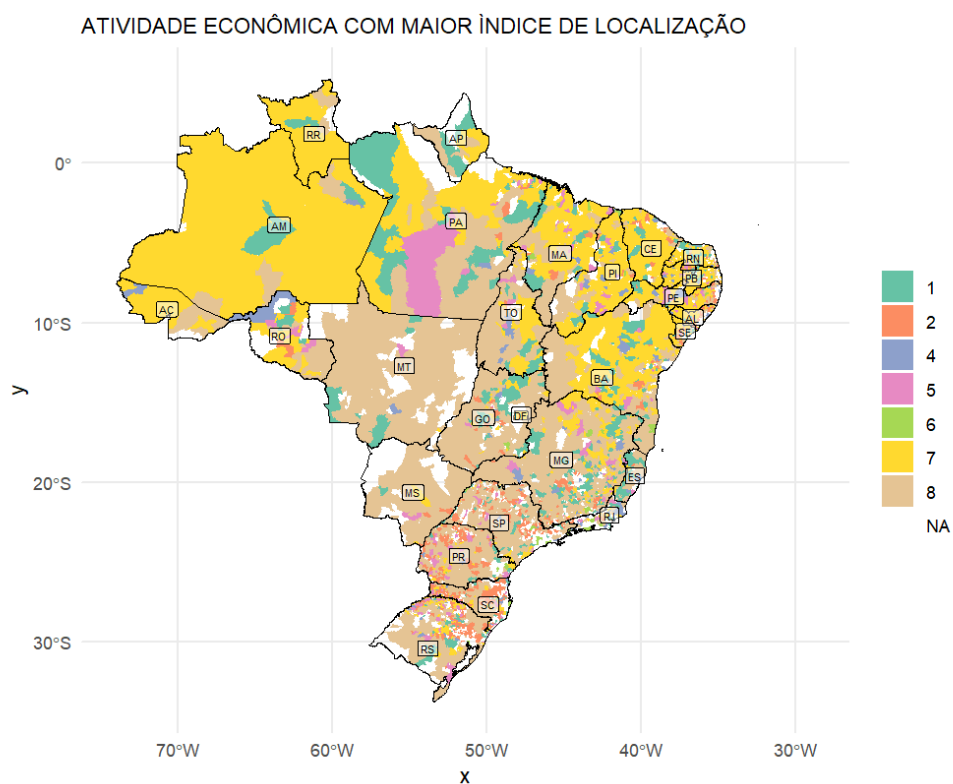


Figura B.18 Mapa de ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR ÍNDICE DE LOCALIZAÇÃO

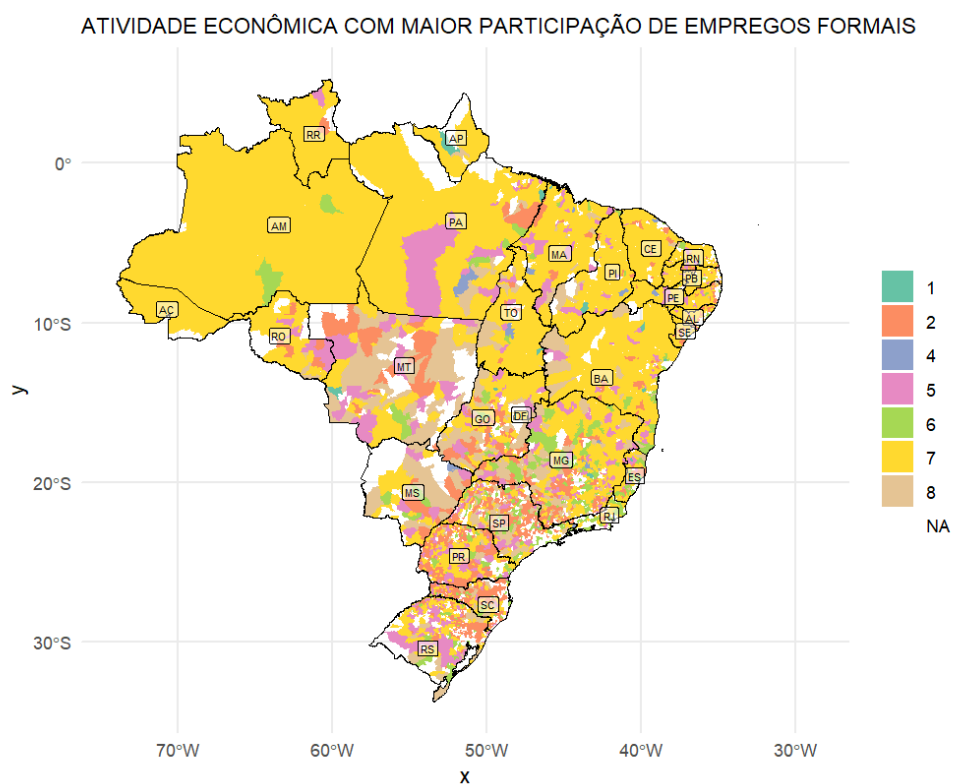


Figura B.19 Mapa de ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR PARTICIPAÇÃO DE EMPREGOS FORMAIS

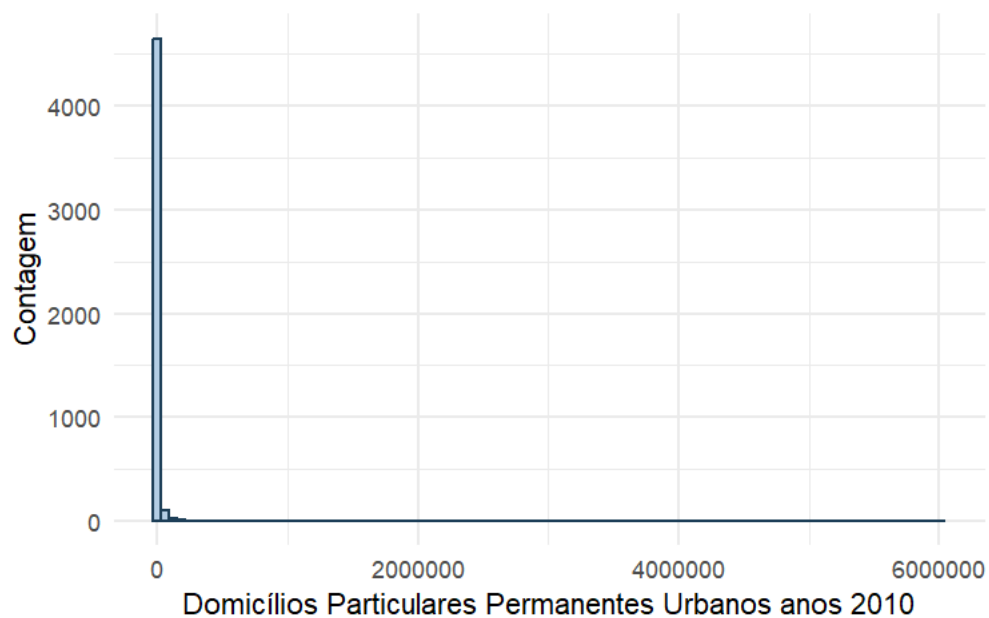


Figura B.20 Histograma de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

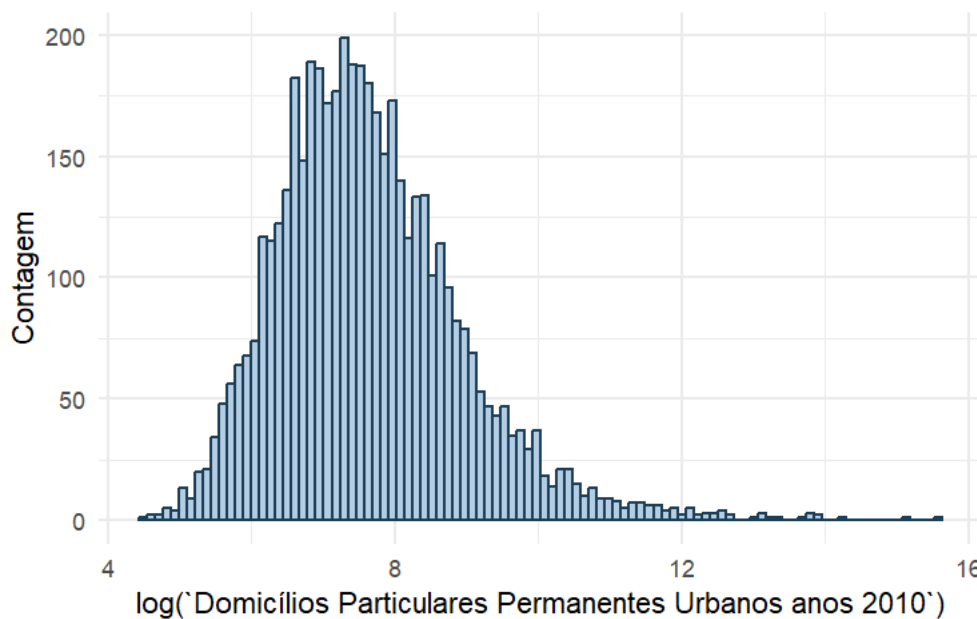


Figura B.21 Histograma de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

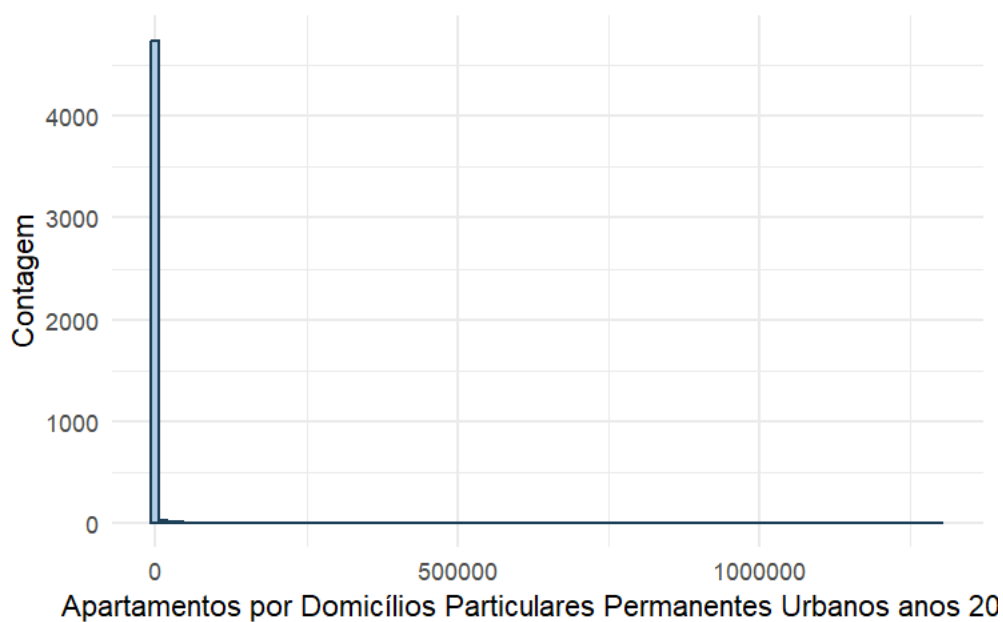


Figura B.22 Histograma de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

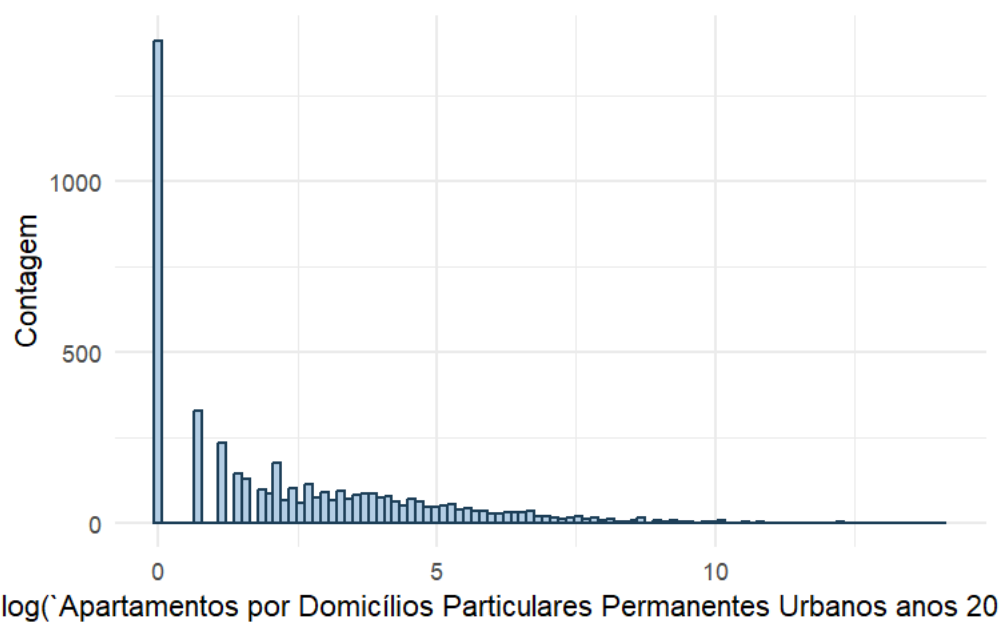


Figura B.23 Histograma de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

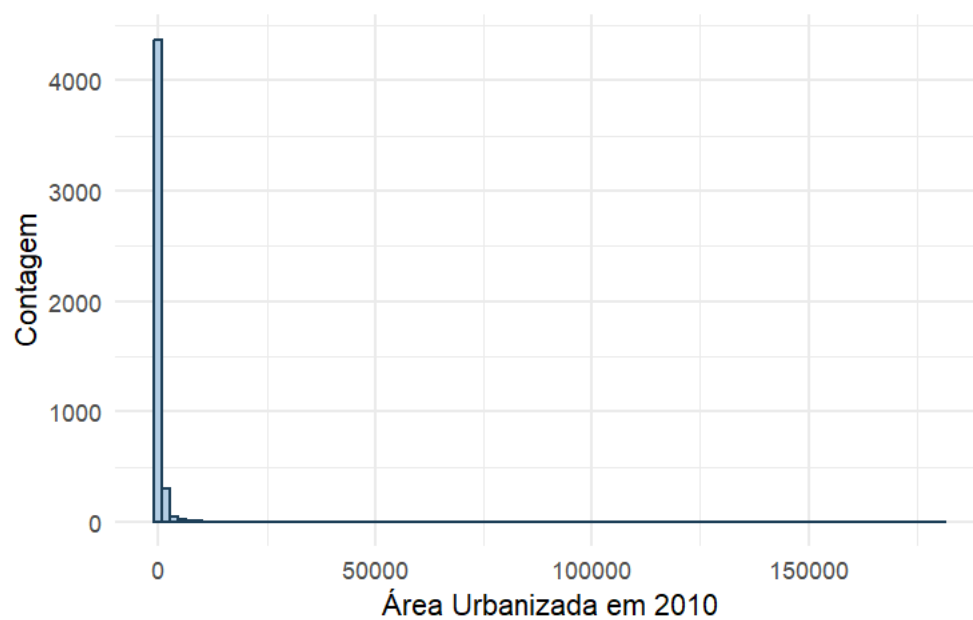


Figura B.24 Histograma de Área Urbanizada em 2010

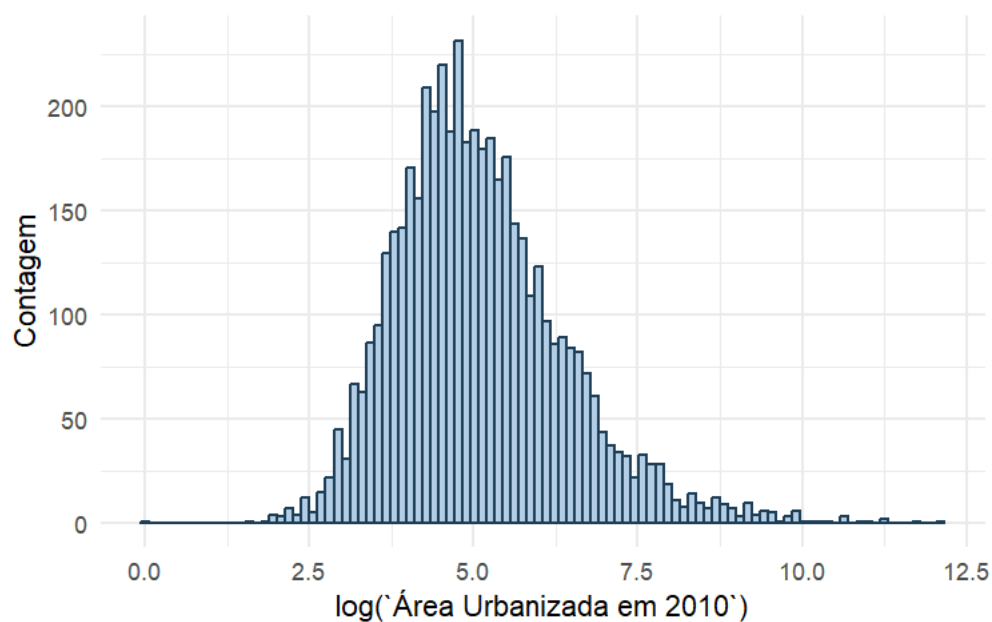


Figura B.25 Histograma de Área Urbanizada em 2010

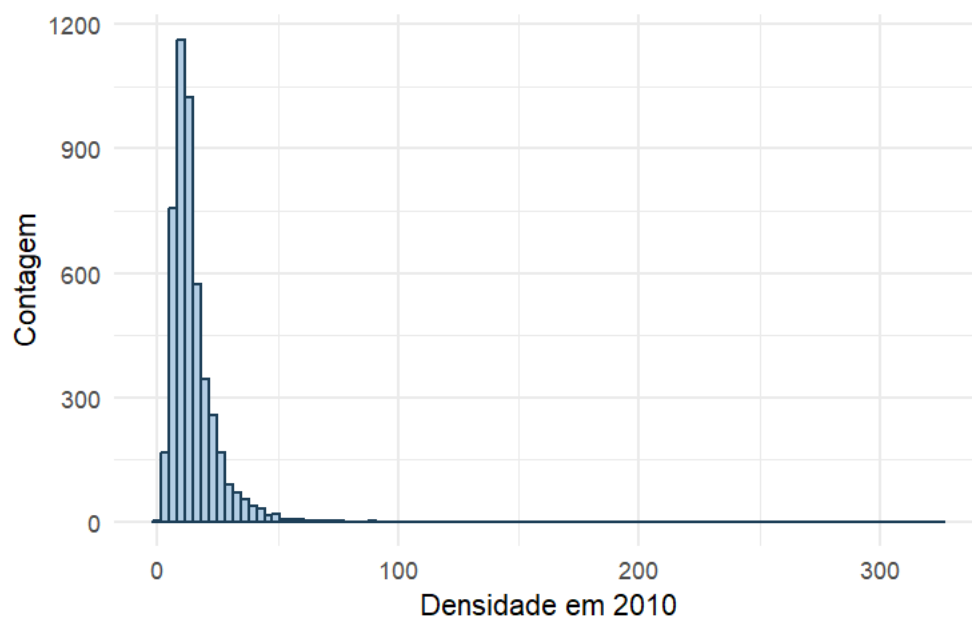


Figura B.26 Histograma de Densidade em 2010

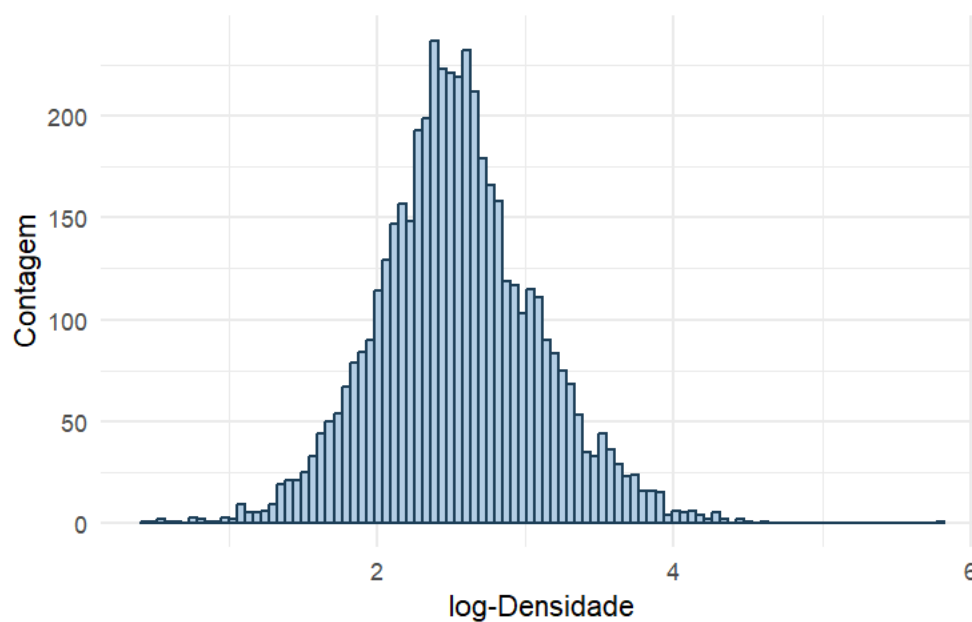


Figura B.27 Histograma de Densidade em 2010

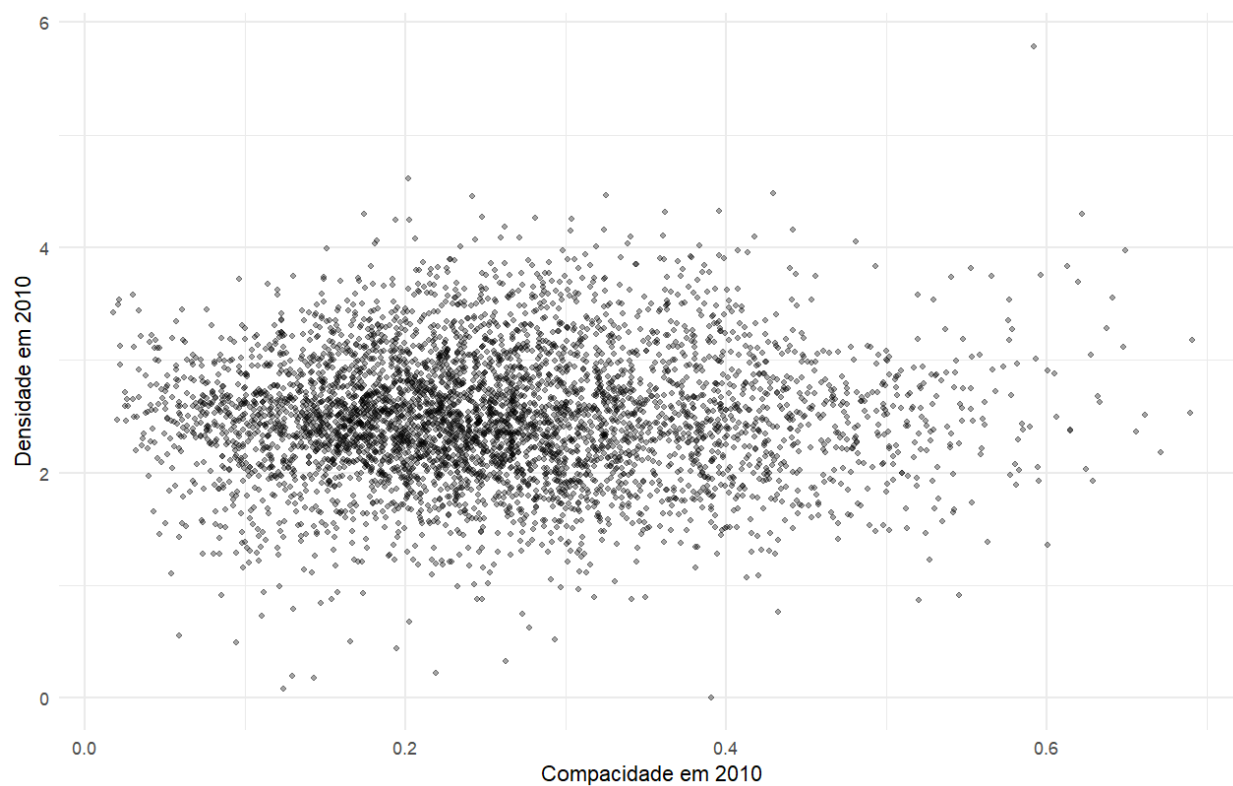


Figura B.28 Dispersão de Compacidade em 2010 e Densidade em 2010

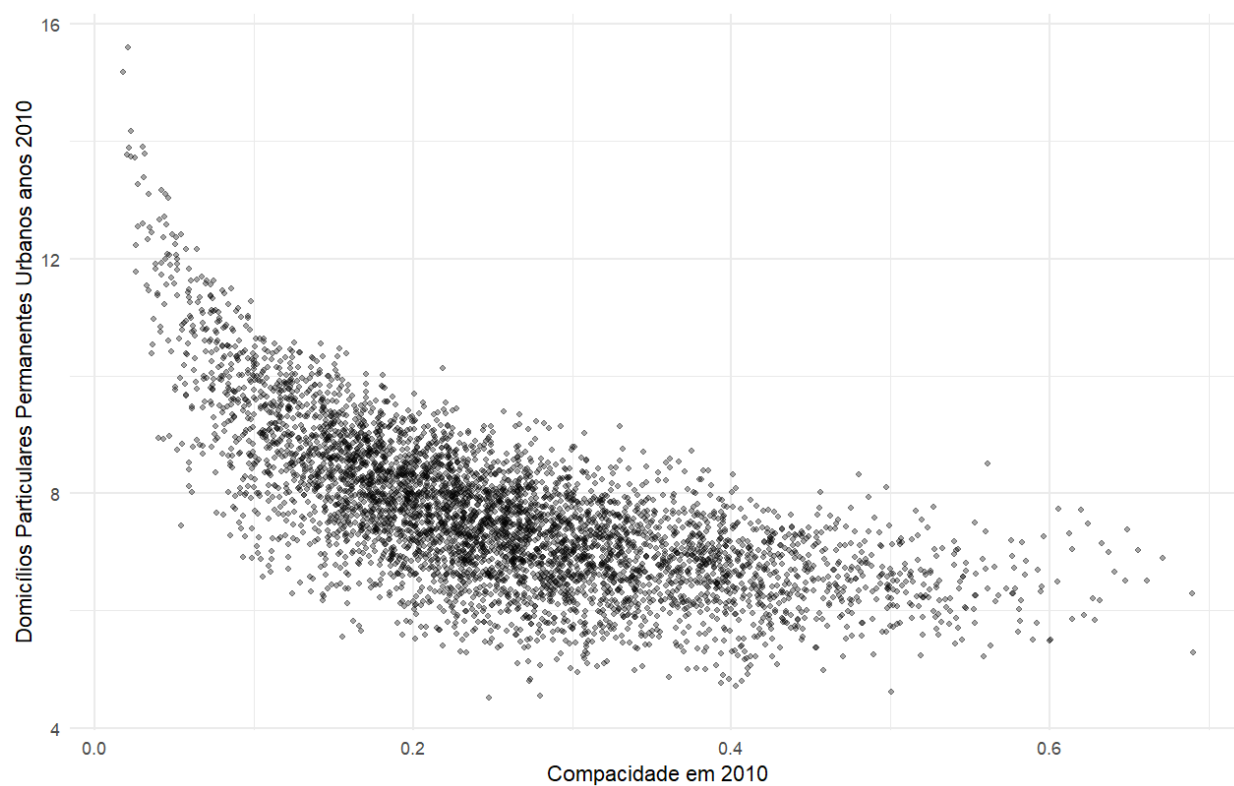


Figura B.29 Dispersão de Compacidade em 2010 e Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

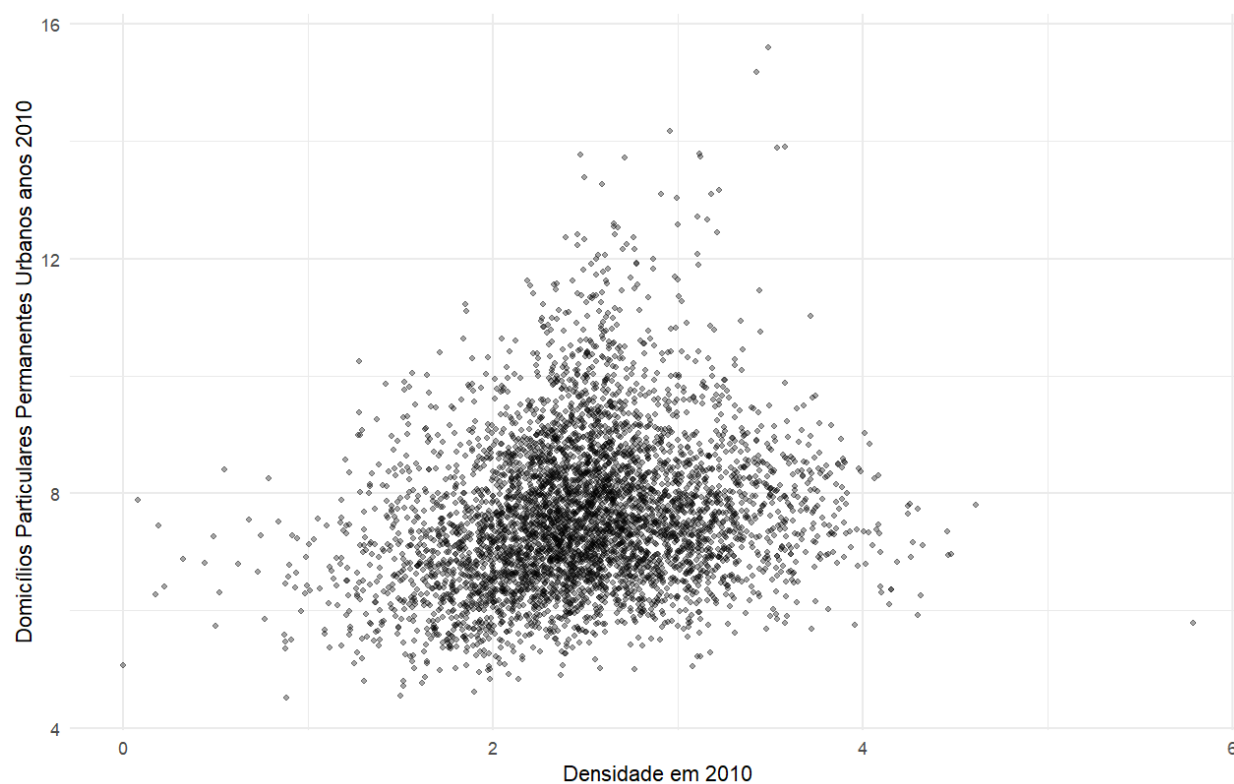


Figura B.30 Dispersão de Densidade em 2010 e Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

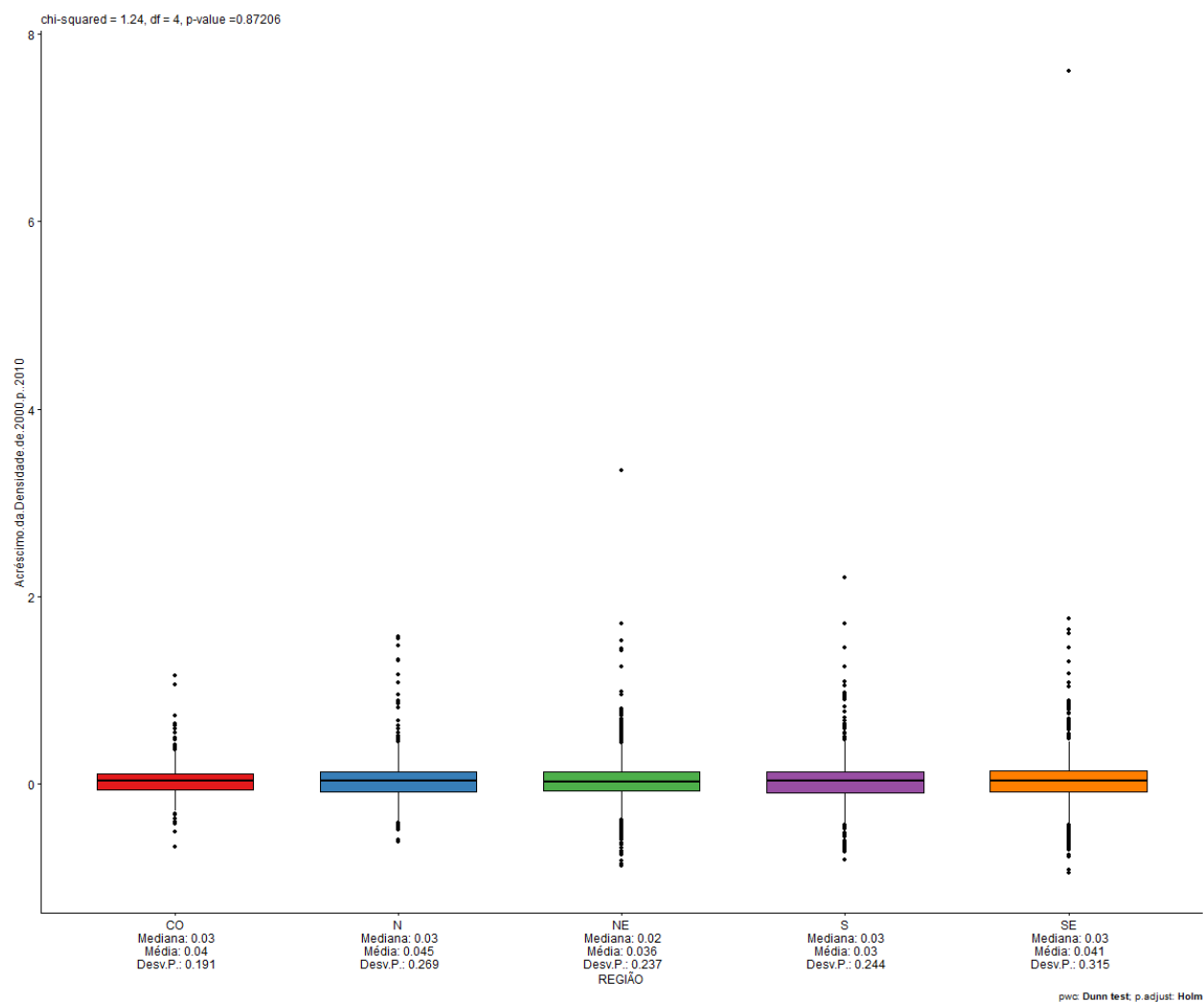


Figura B.31 Box plot de Acréscimo da Densidade de 2000 p/ 2010

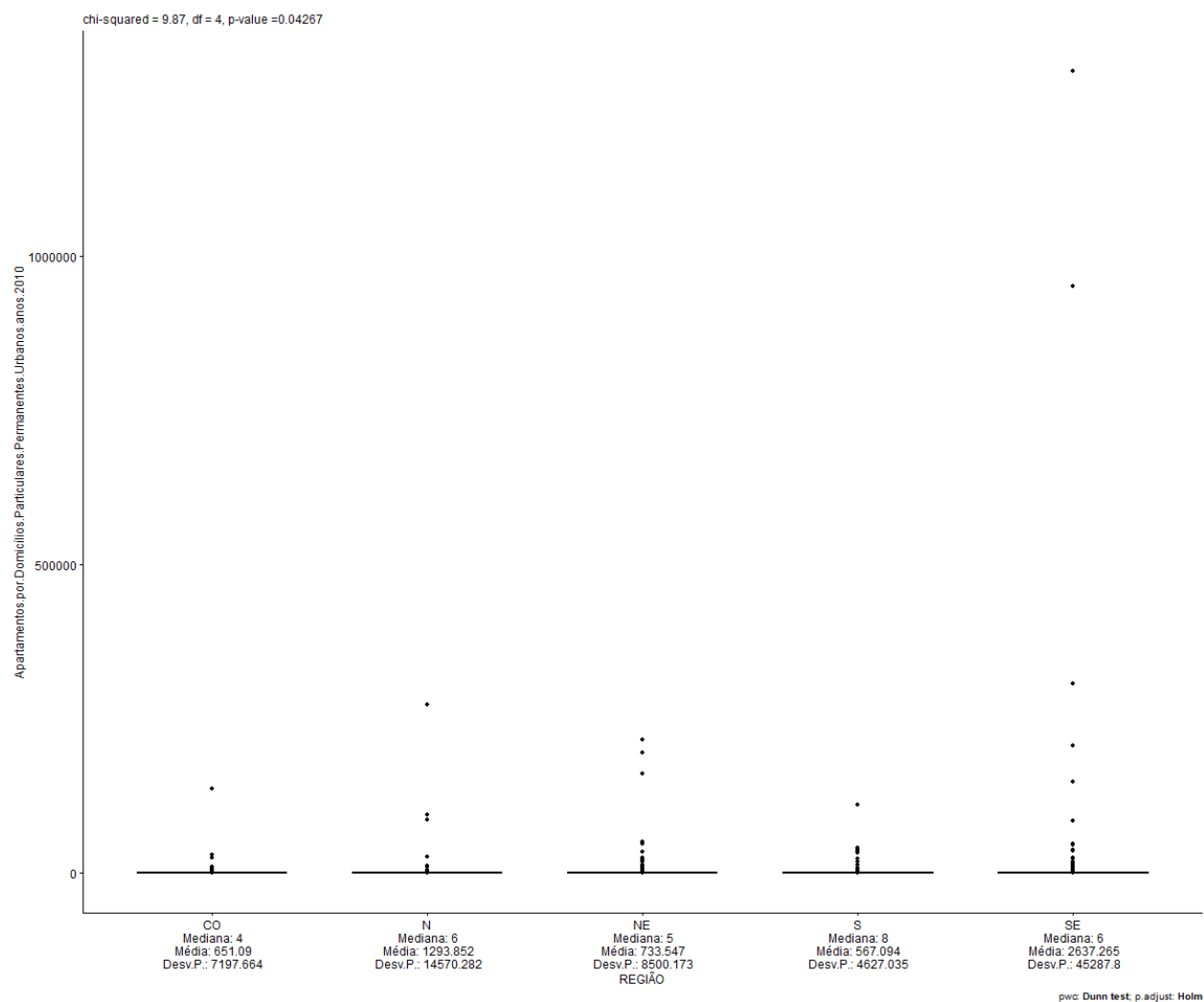


Figura B.32 Box plot de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

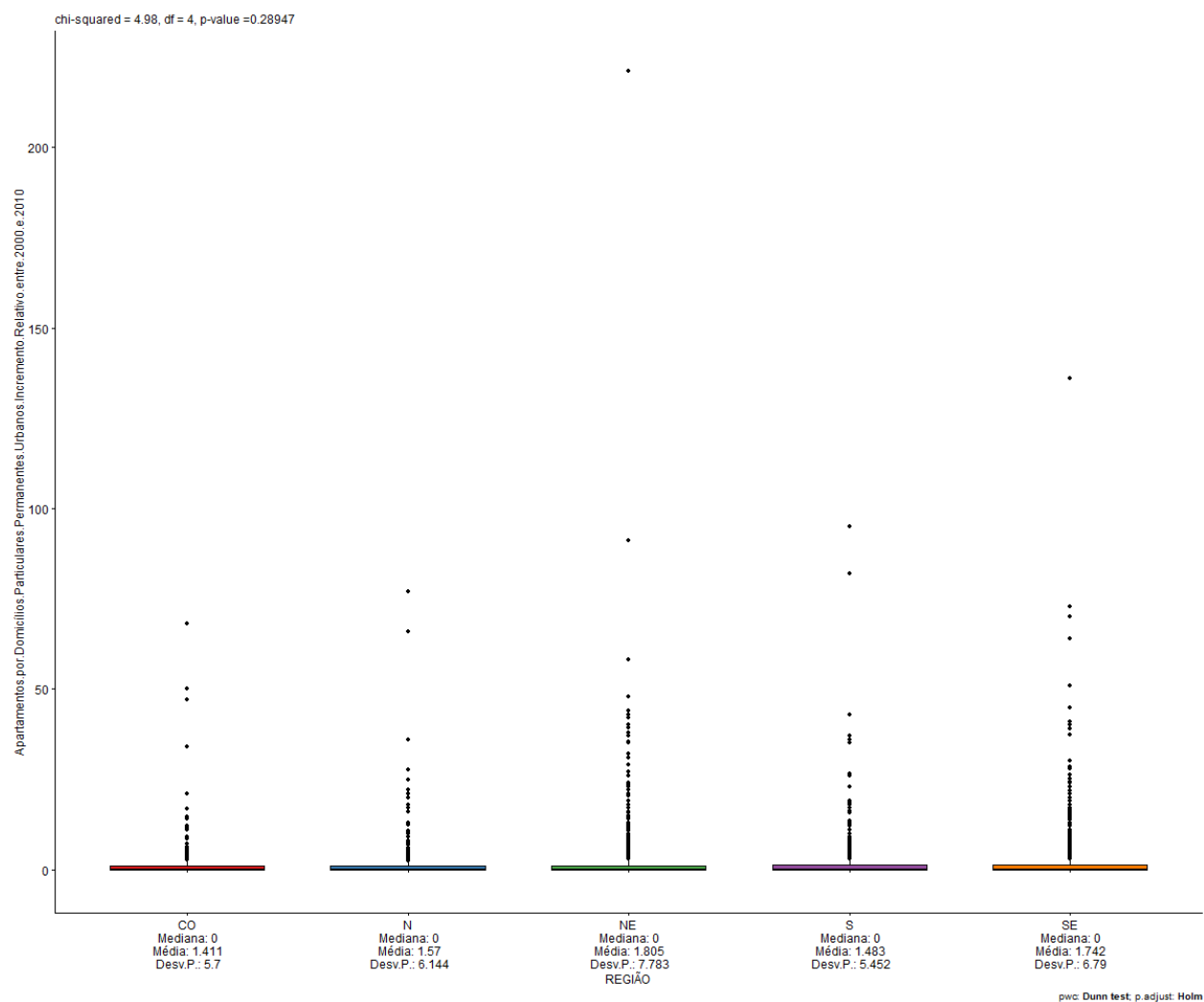


Figura B.33 Box plot de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

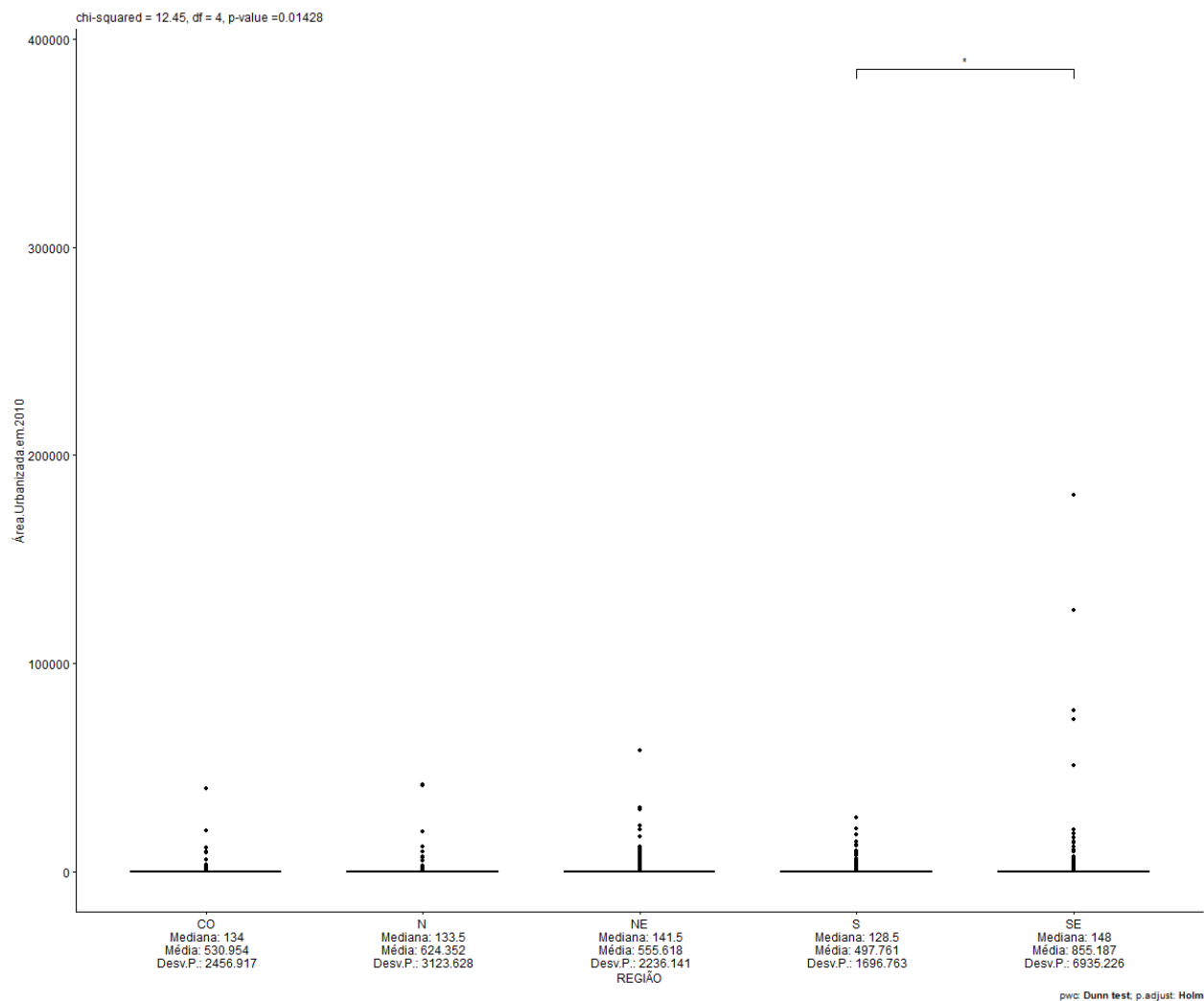


Figura B.34 Box plot de Área Urbanizada em 2010

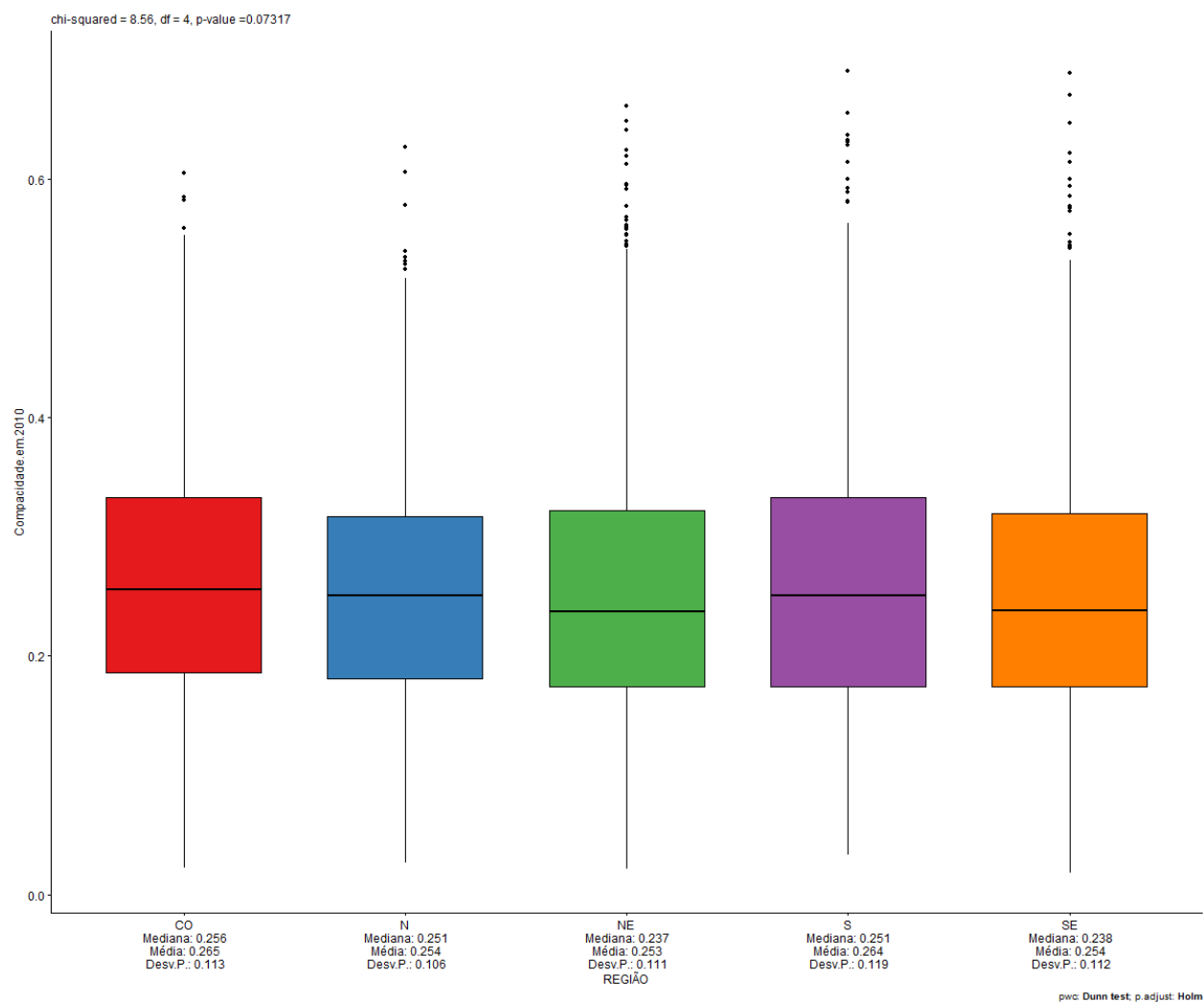


Figura B.35 Box plot de Compacidade em 2010

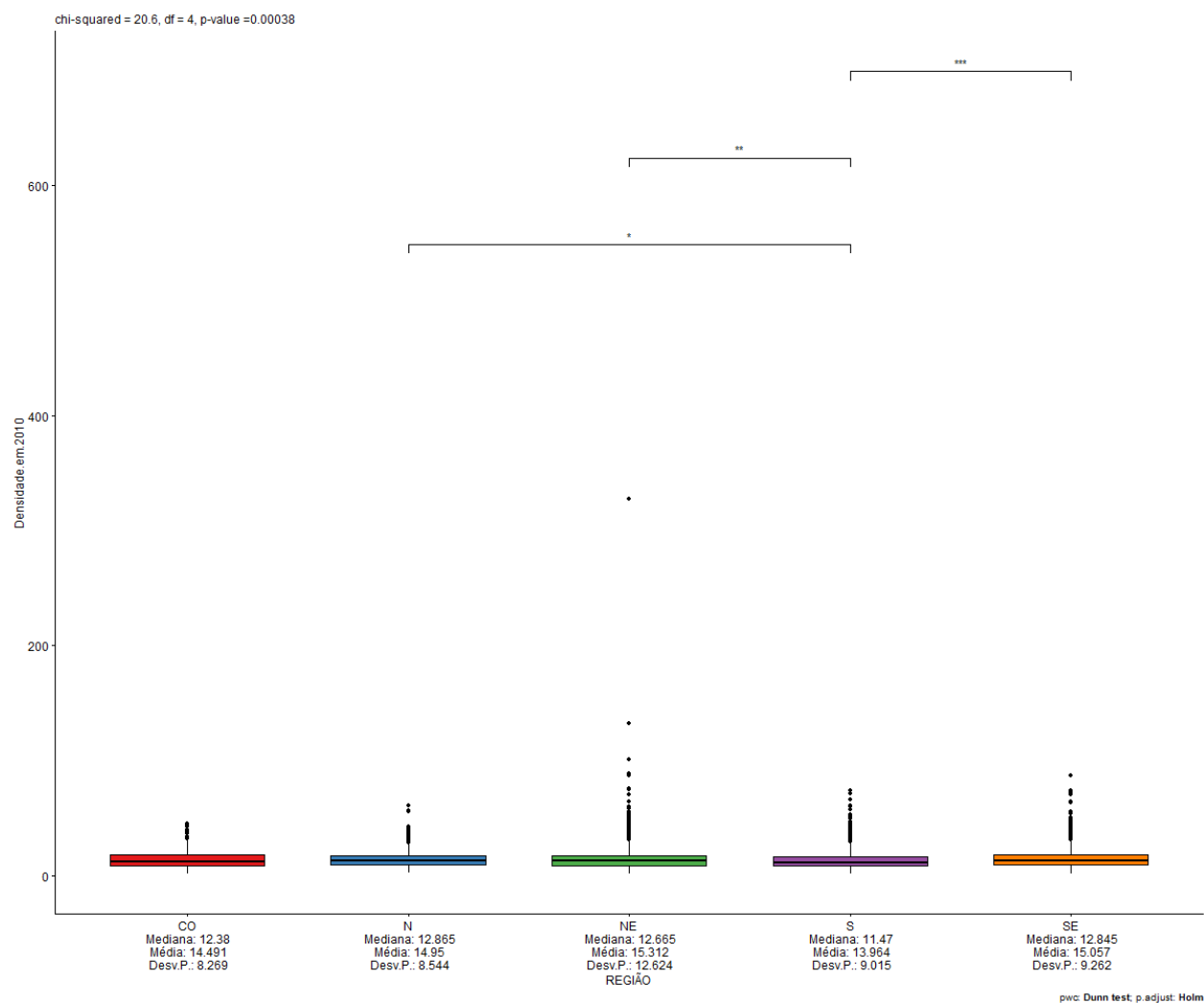


Figura B.36 Box plot de Densidade em 2010

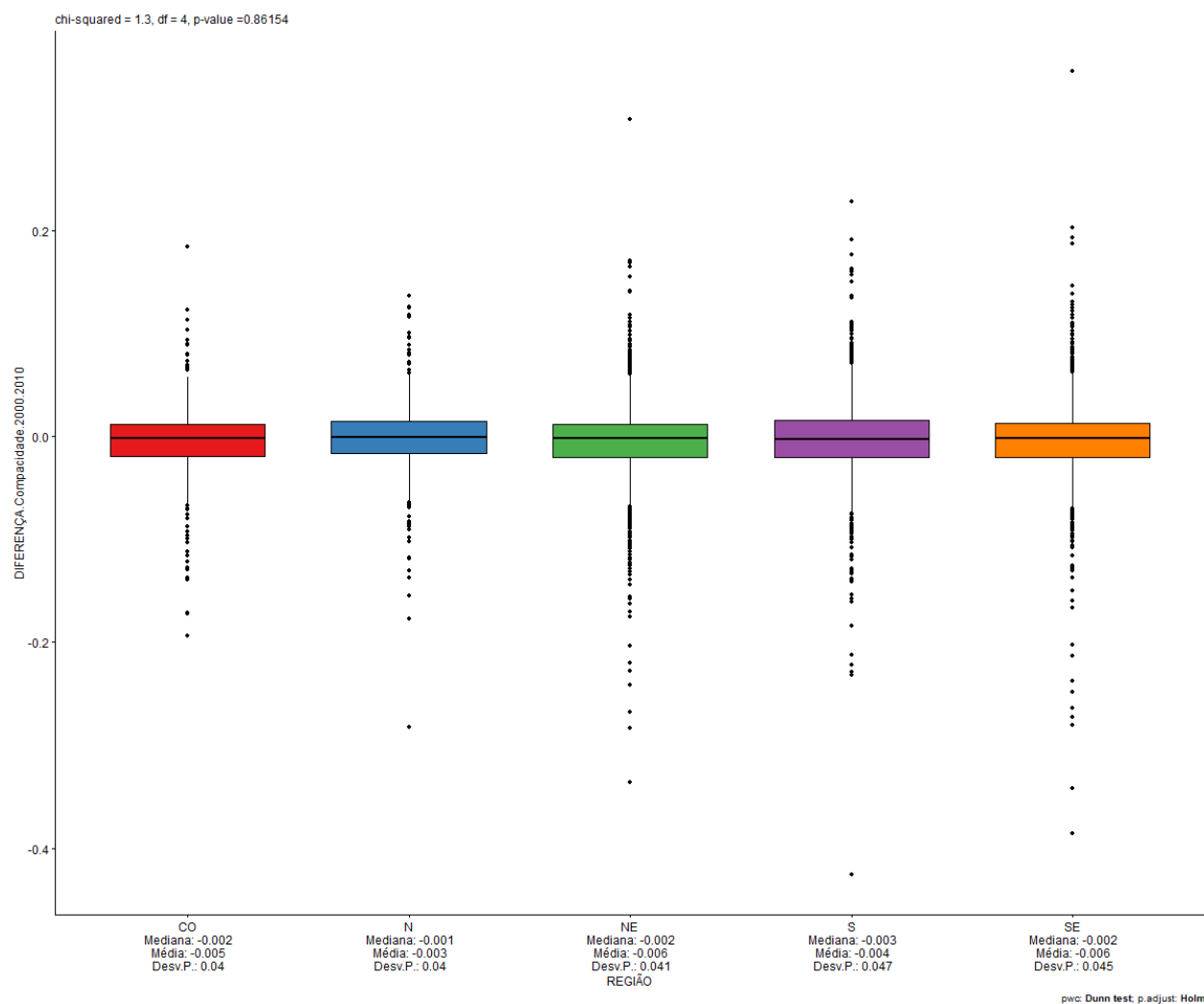


Figura B.37 Box plot de DIFERENÇA Compacidade 2000-2010

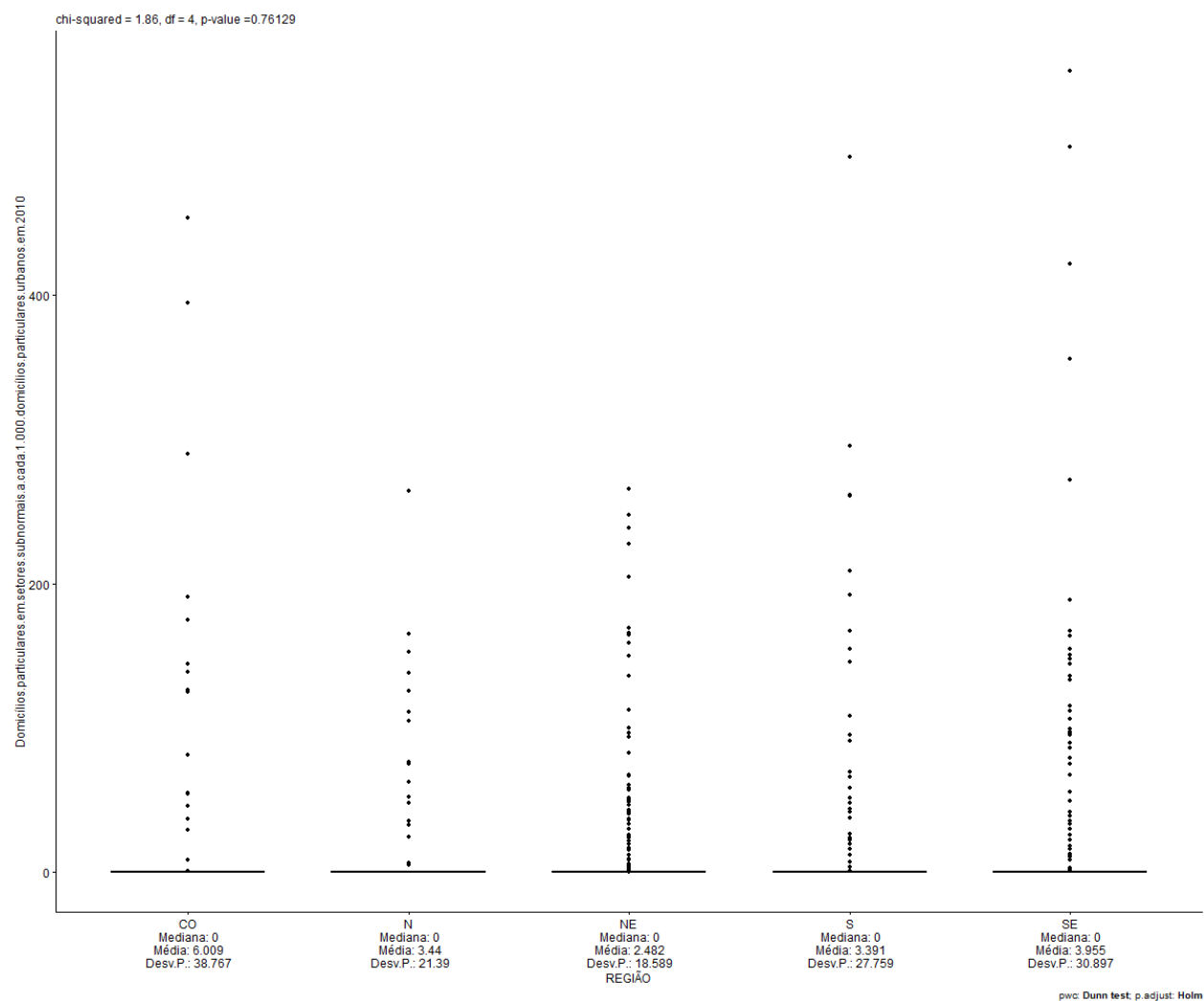


Figura B.38 Box plot de Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010

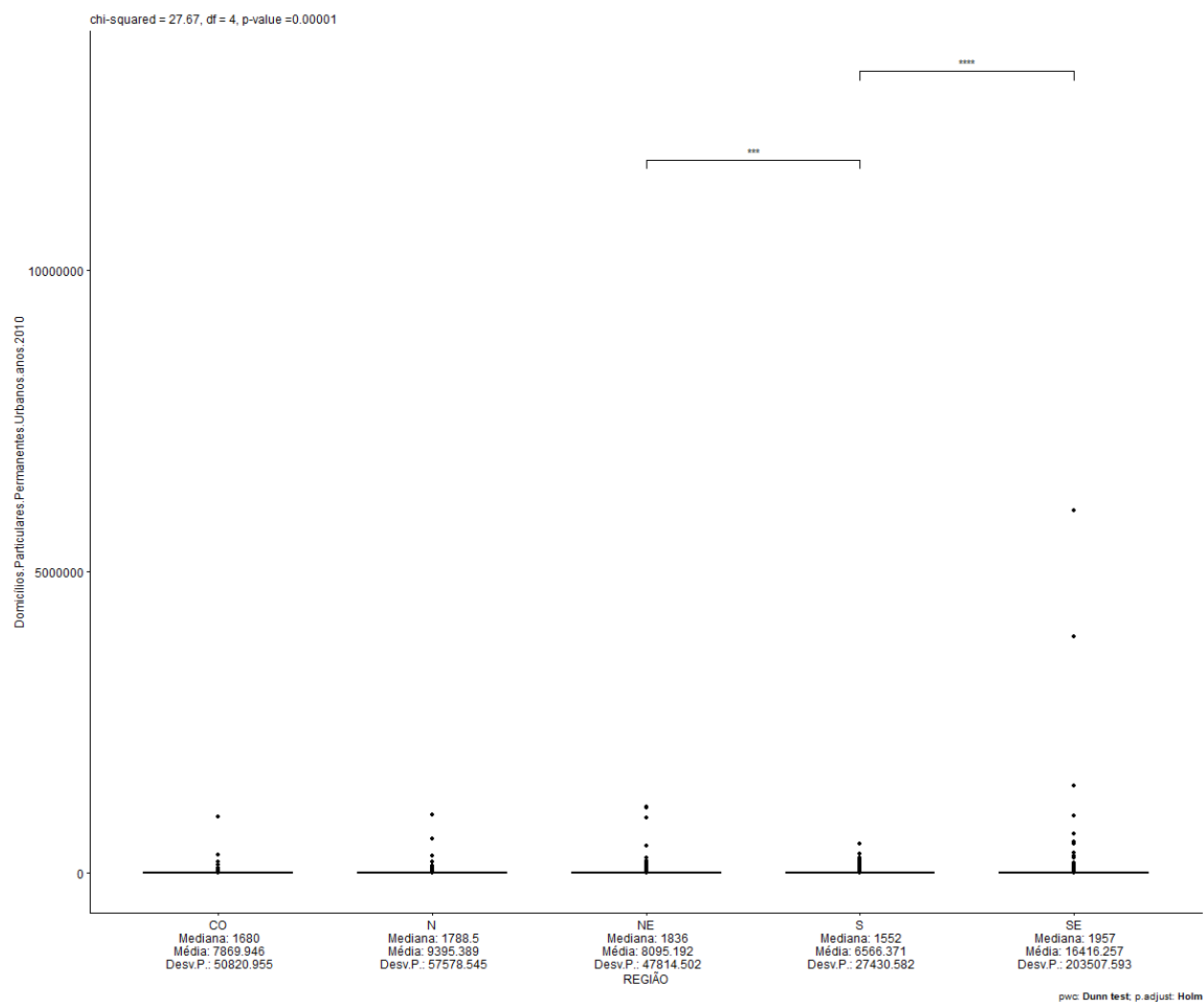


Figura B.39 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

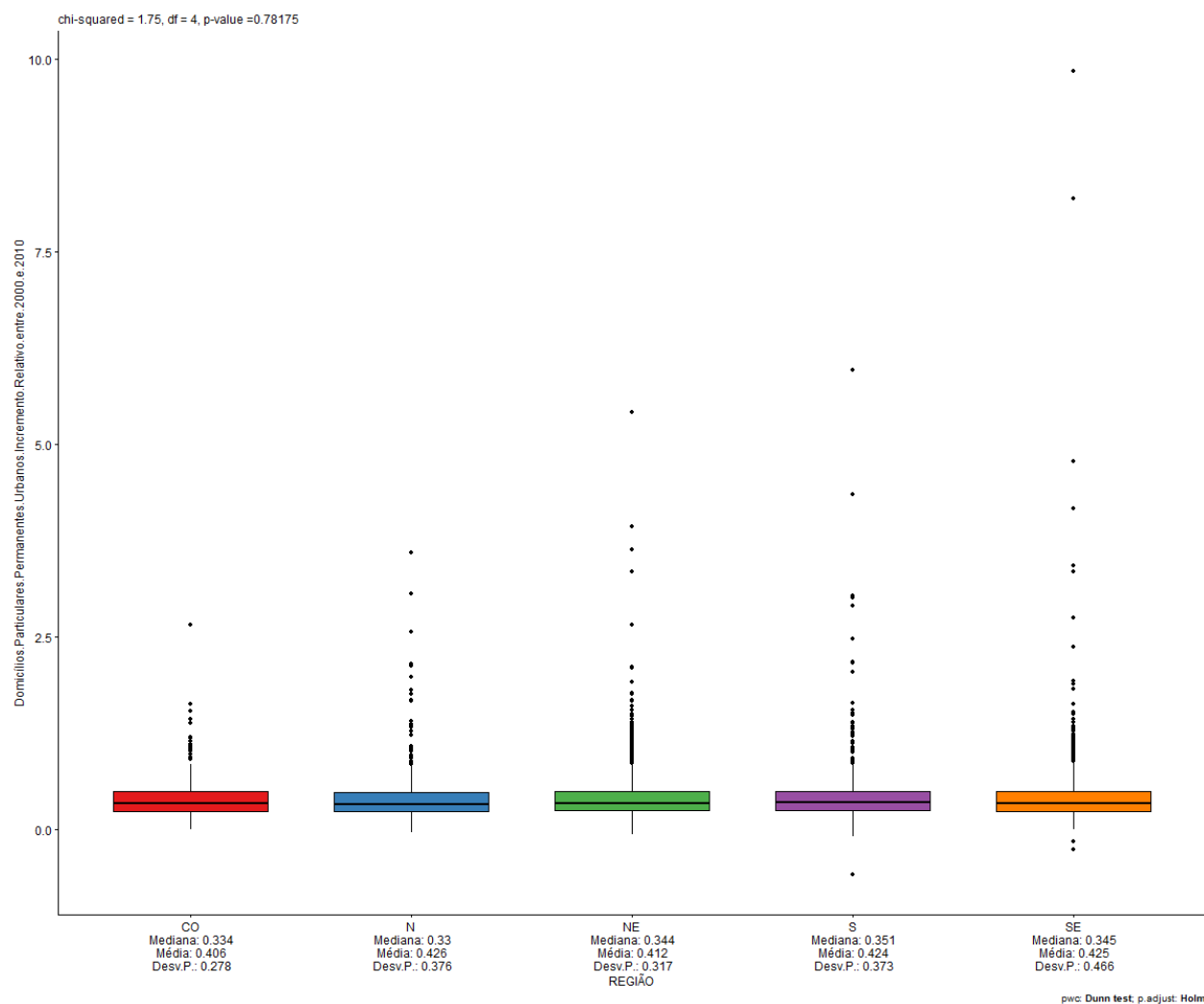


Figura B.40 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

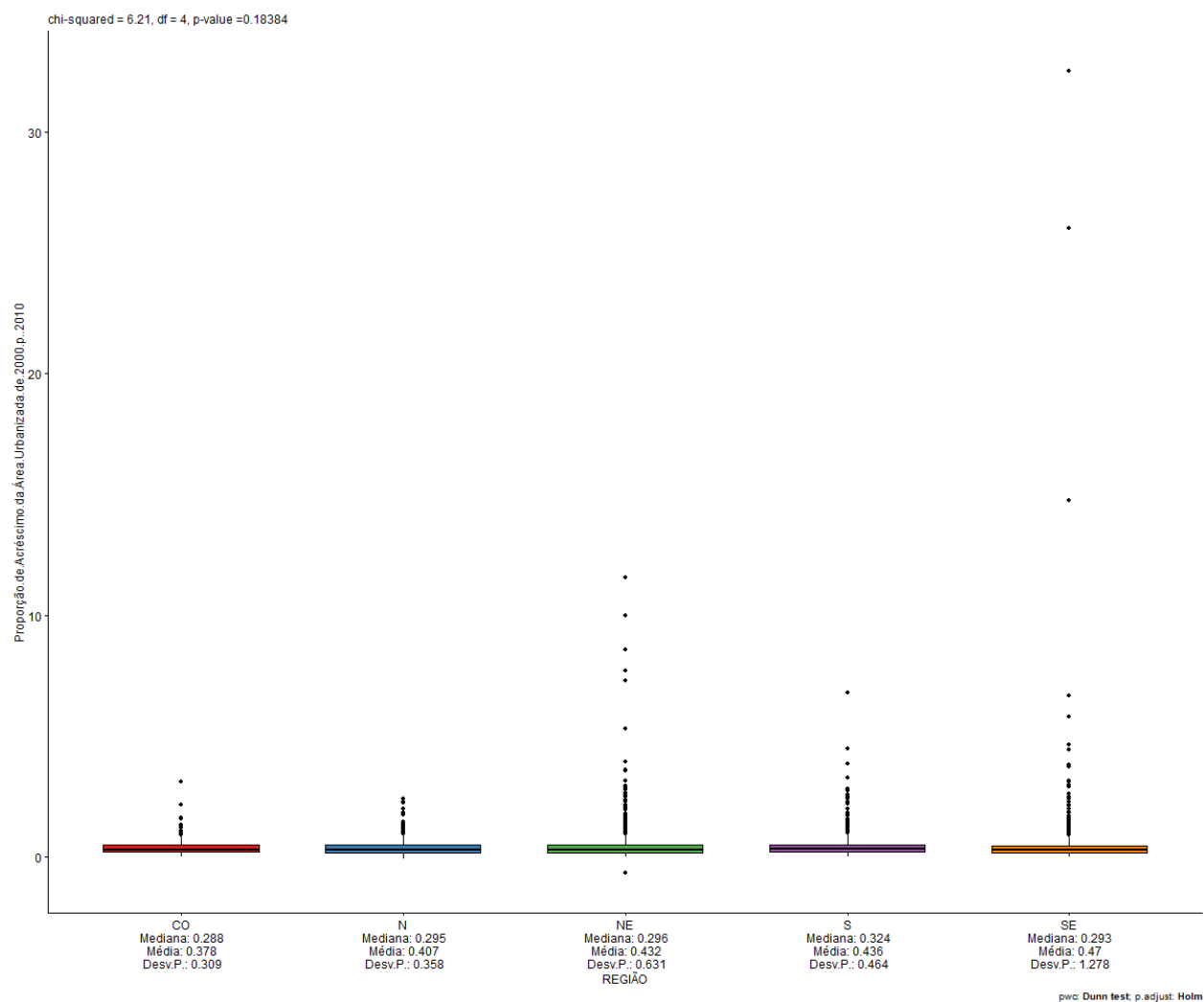


Figura B.41 Box plot de Proporção de Acréscimo da Área Urbanizada de 2000 p/ 2010

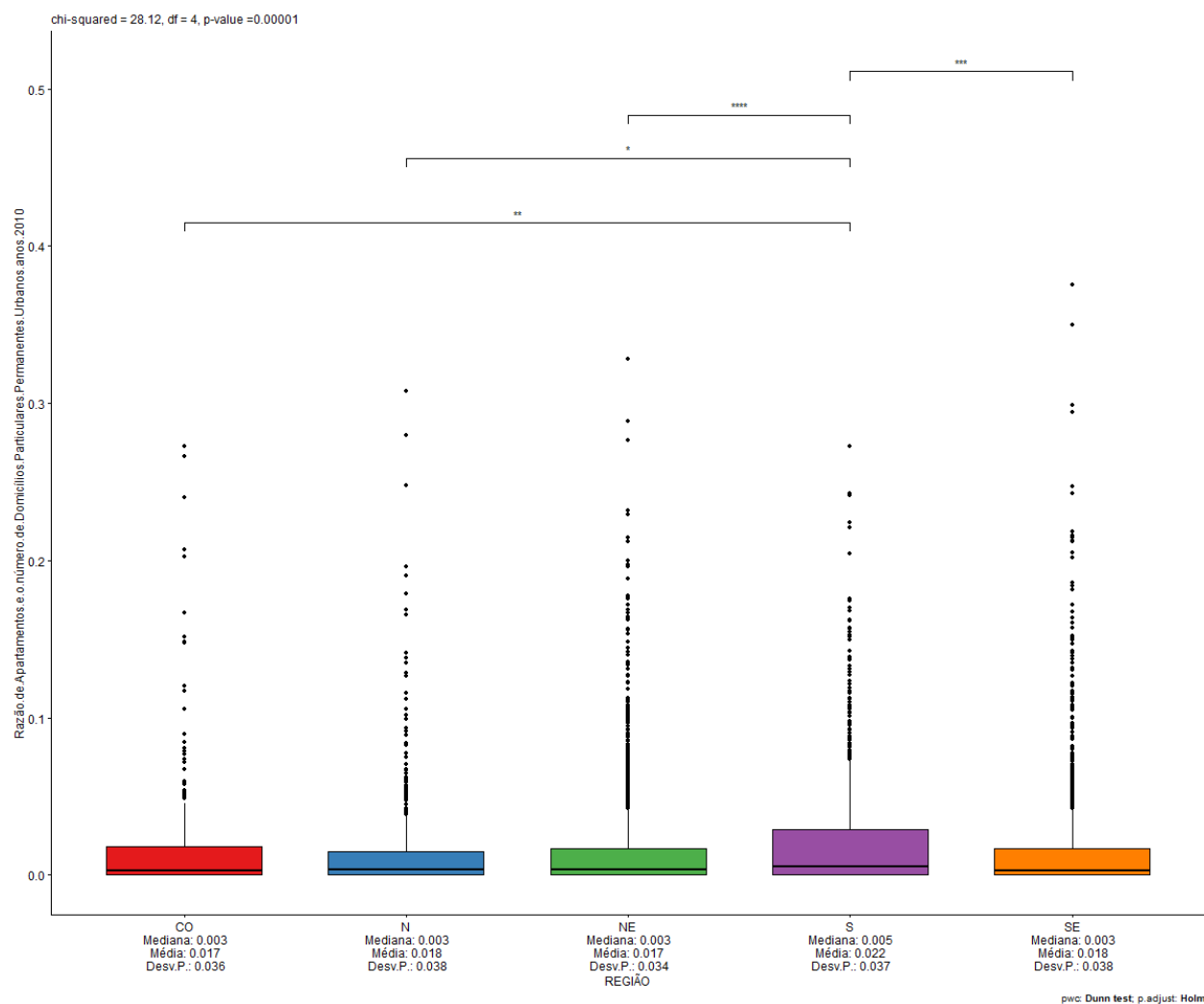


Figura B.42 Box plot de Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

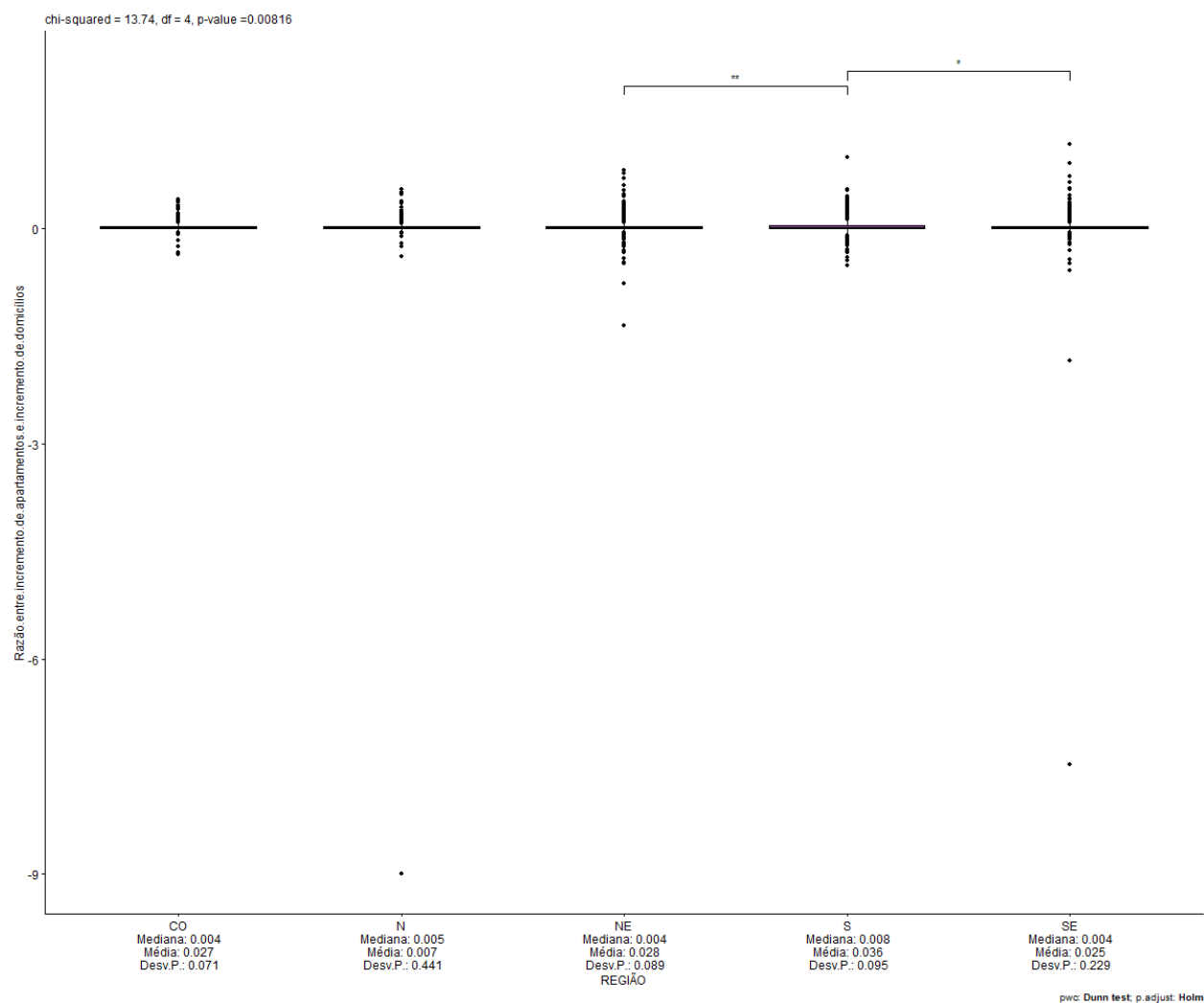


Figura B.43 Box plot de Razão entre incremento de apartamentos e incremento de domicílios

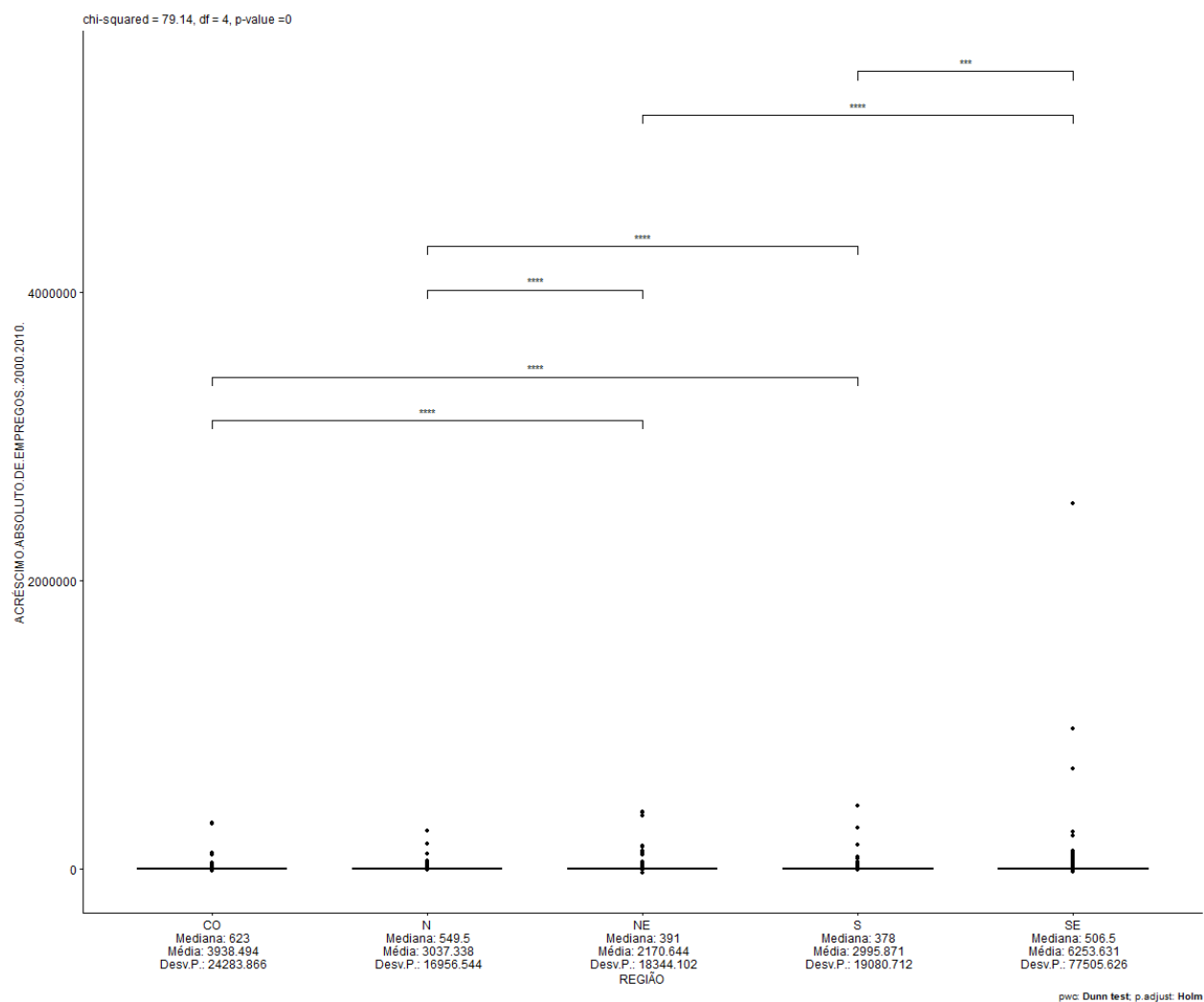


Figura B.44 Box plot de ACRÉSCIMO ABSOLUTO DE EMPREGOS (2000-2010)

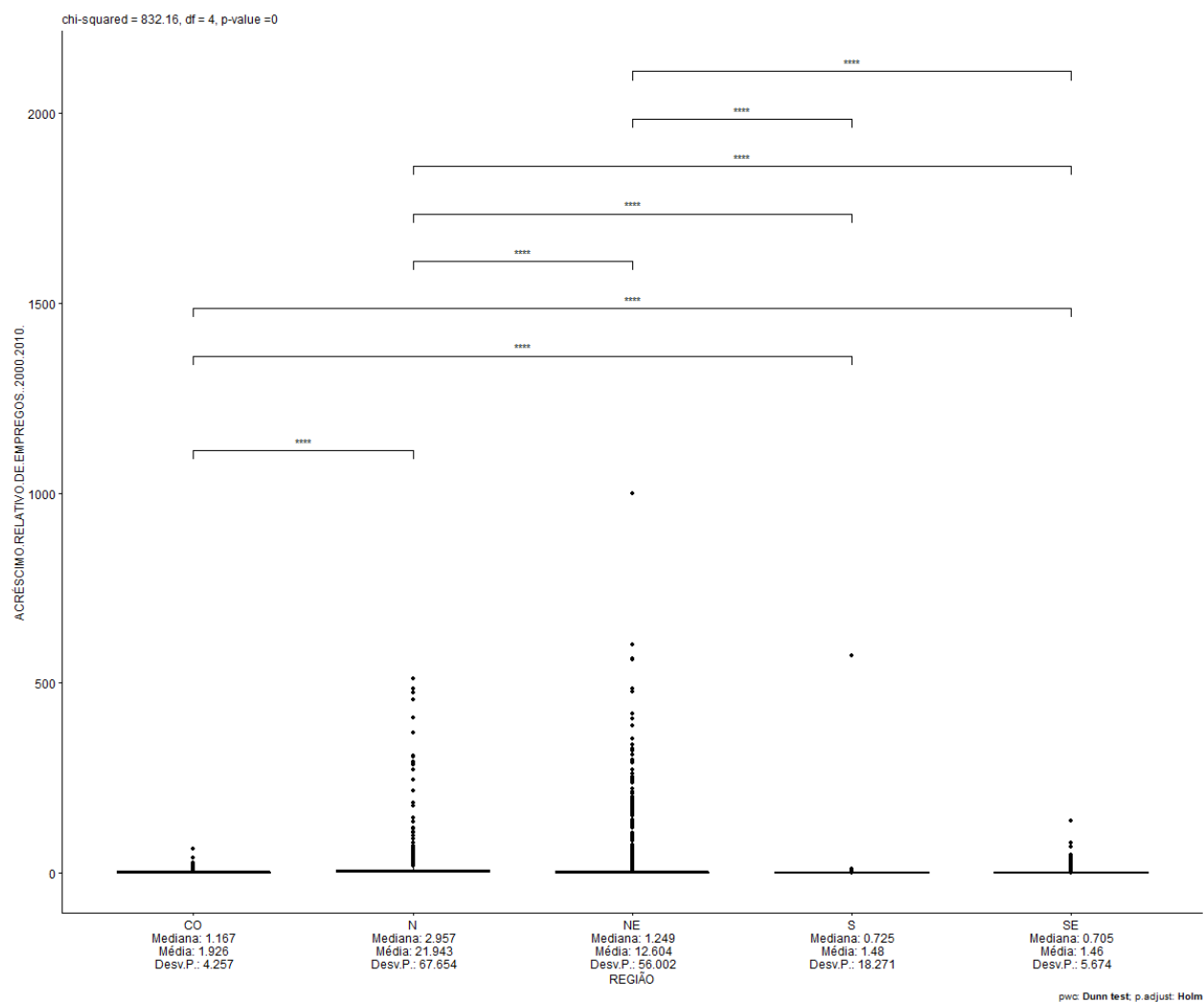


Figura B.45 Box plot de ACRÉSCIMO RELATIVO DE EMPREGOS (2000-2010)

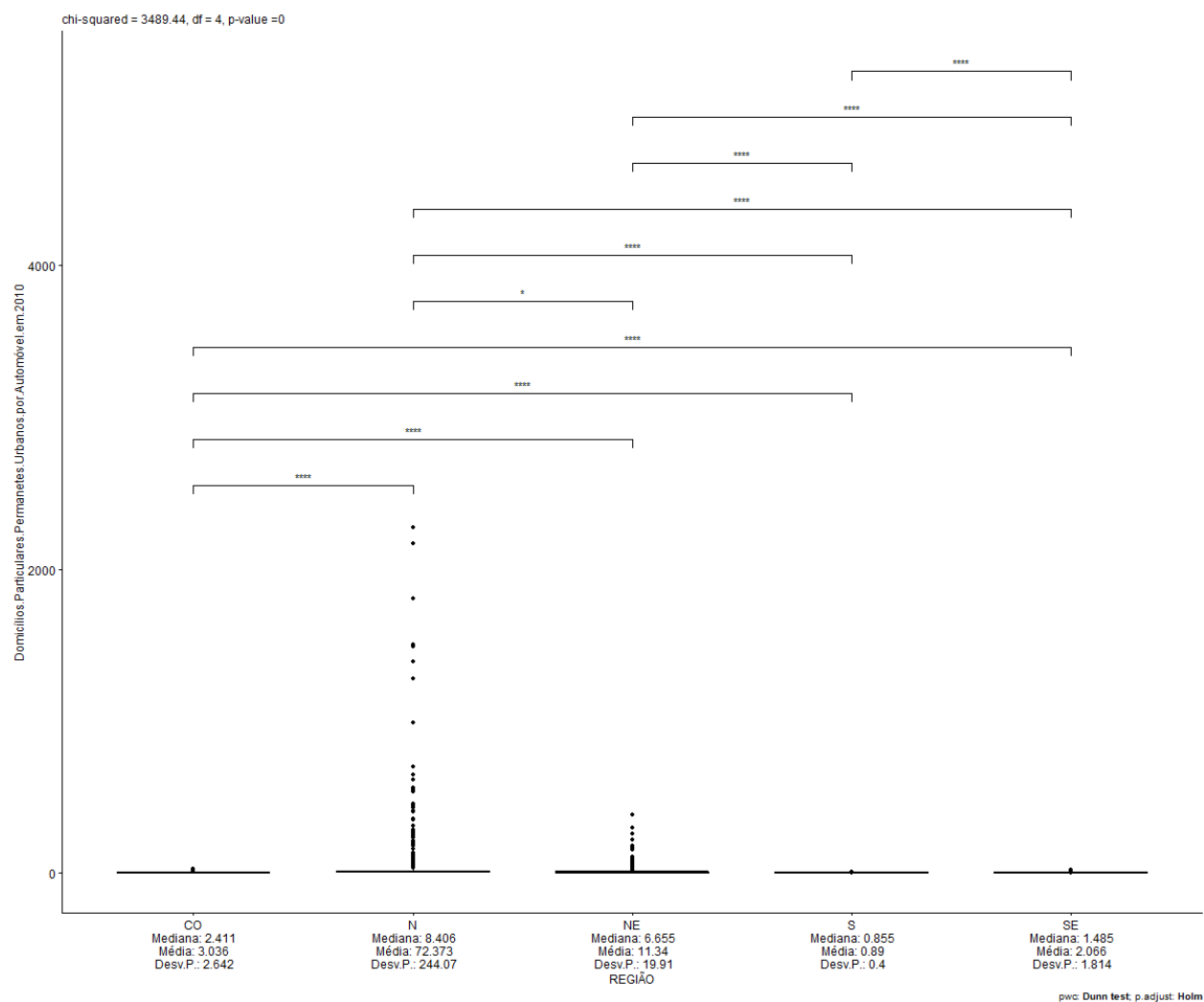


Figura B.46 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Automóvel em 2010

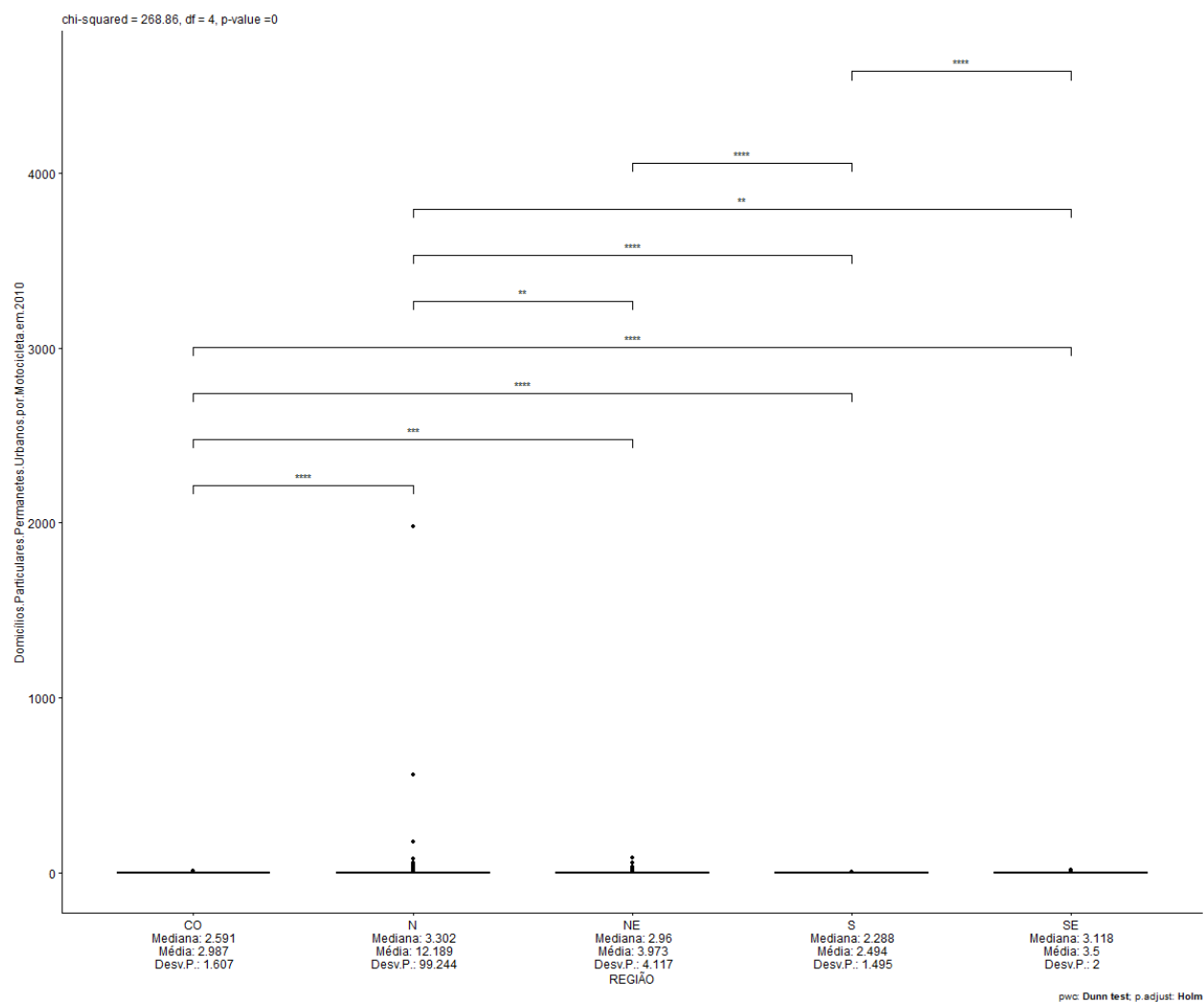


Figura B.47 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Motocicleta em 2010

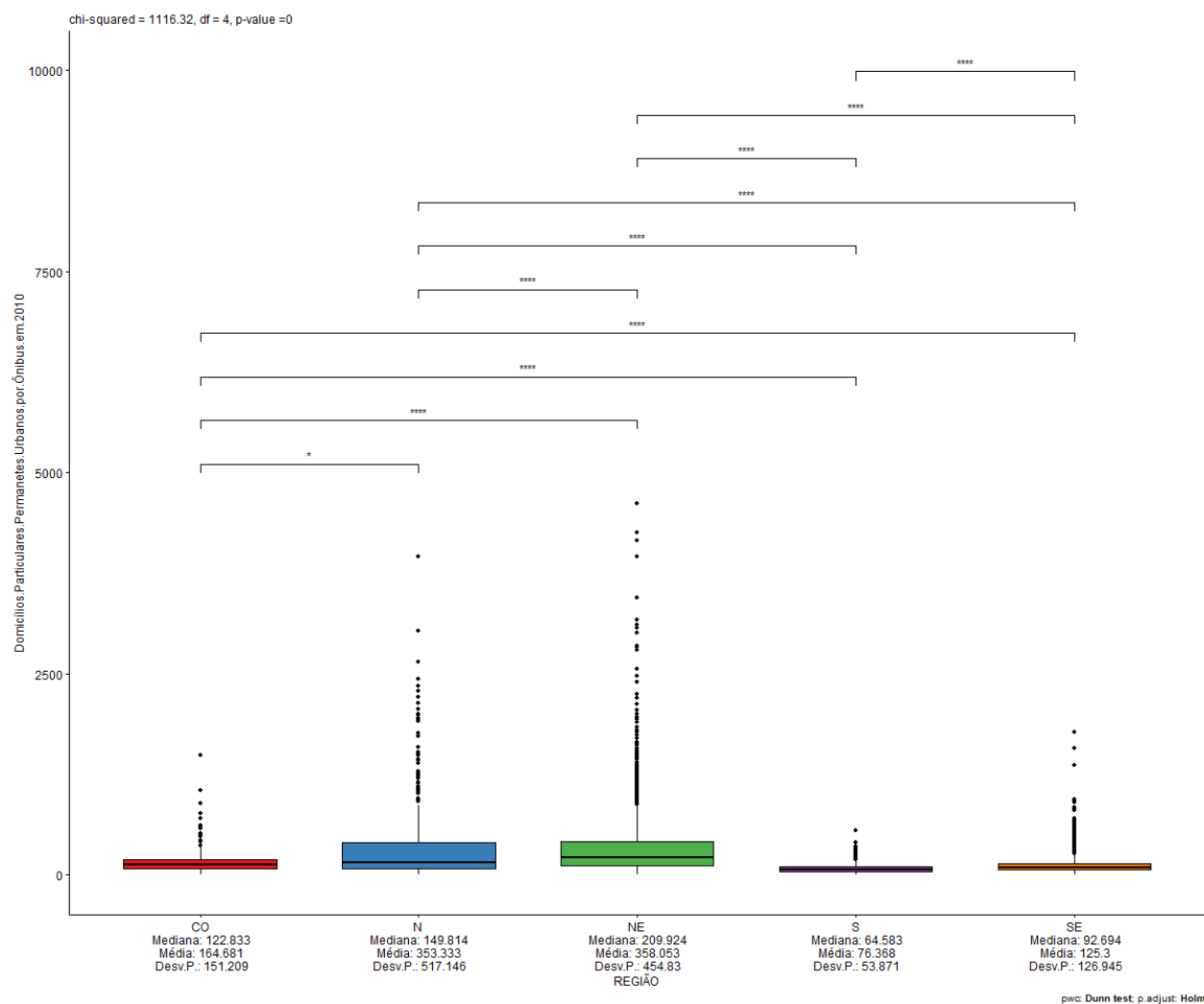


Figura B.48 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Ônibus em 2010

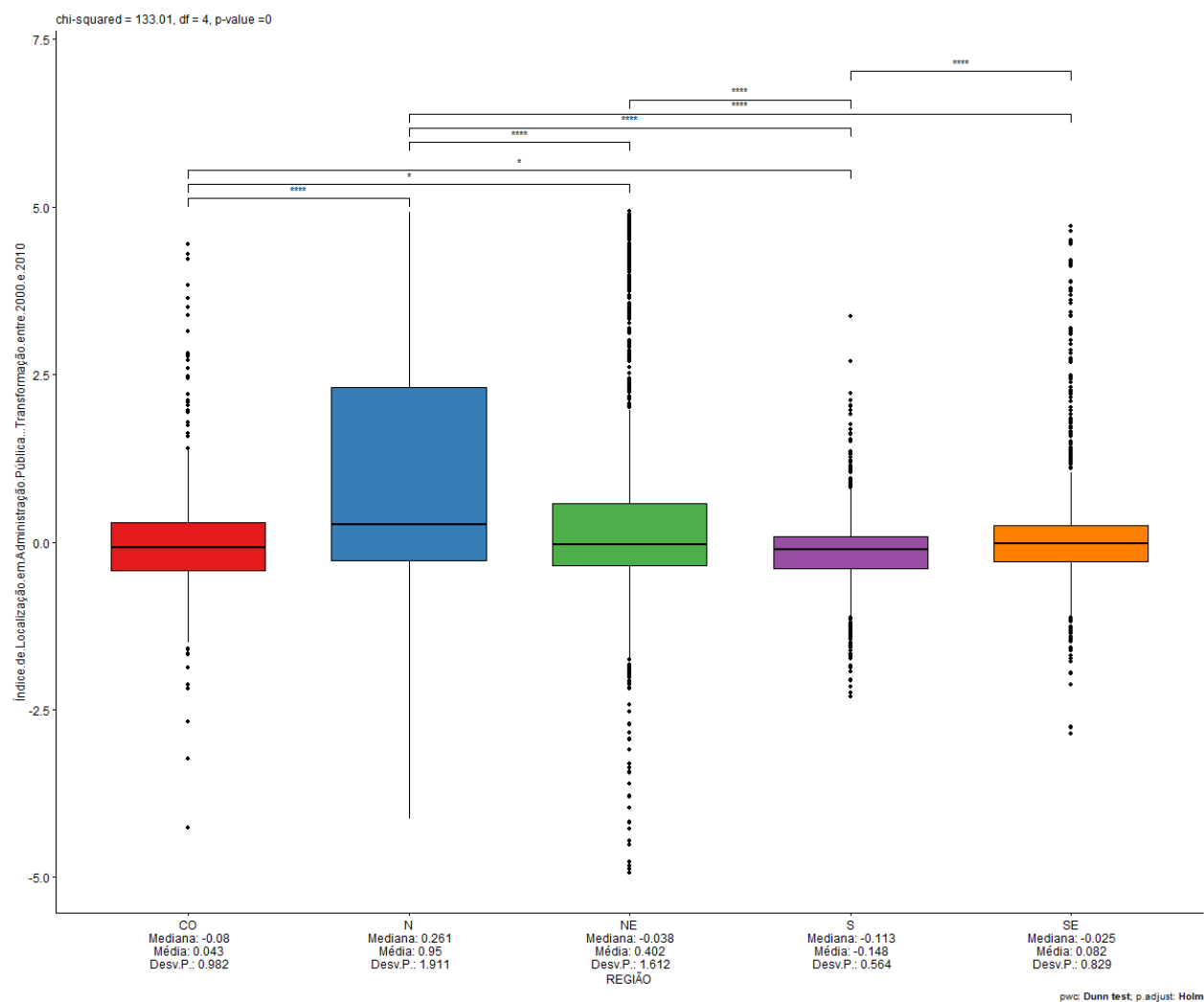


Figura B.49 Box plot de Índice de Localização em Administração Pública -
Transformação entre 2000 e 2010

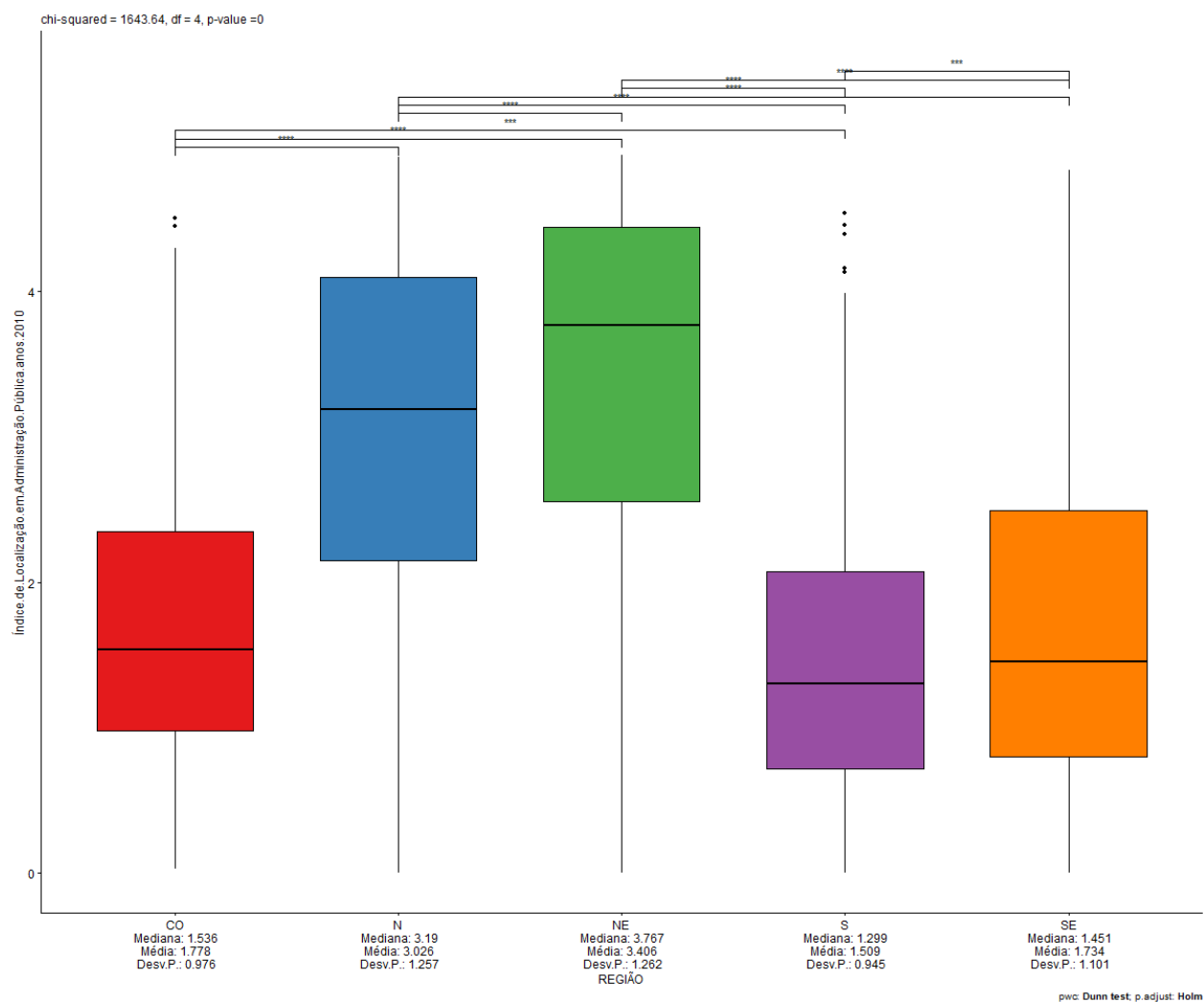


Figura B.50 Box plot de Índice de Localização em Administração Pública anos 2010

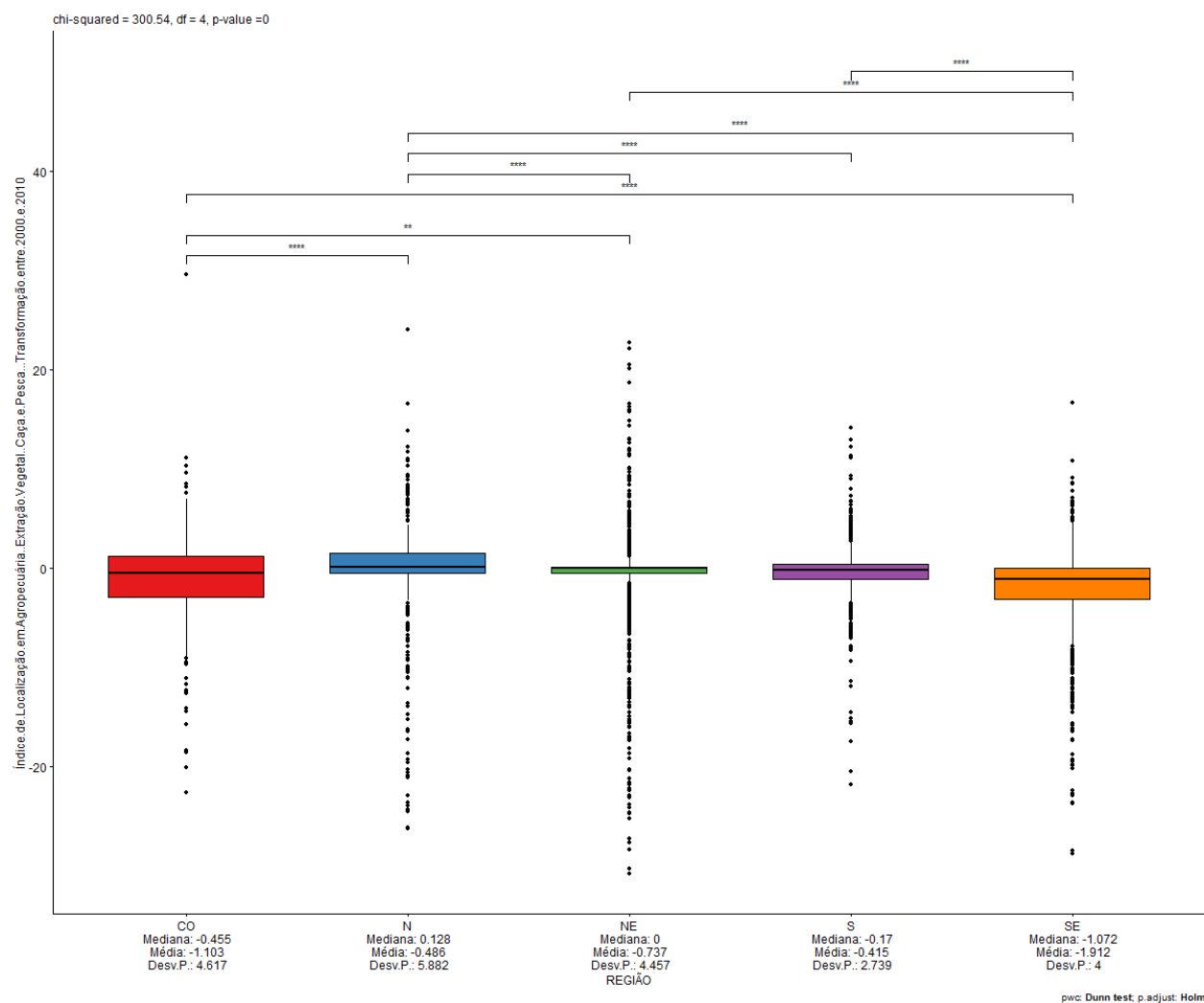


Figura B.51 Box plot de Índice de Localização em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca - Transformação entre 2000 e 2010

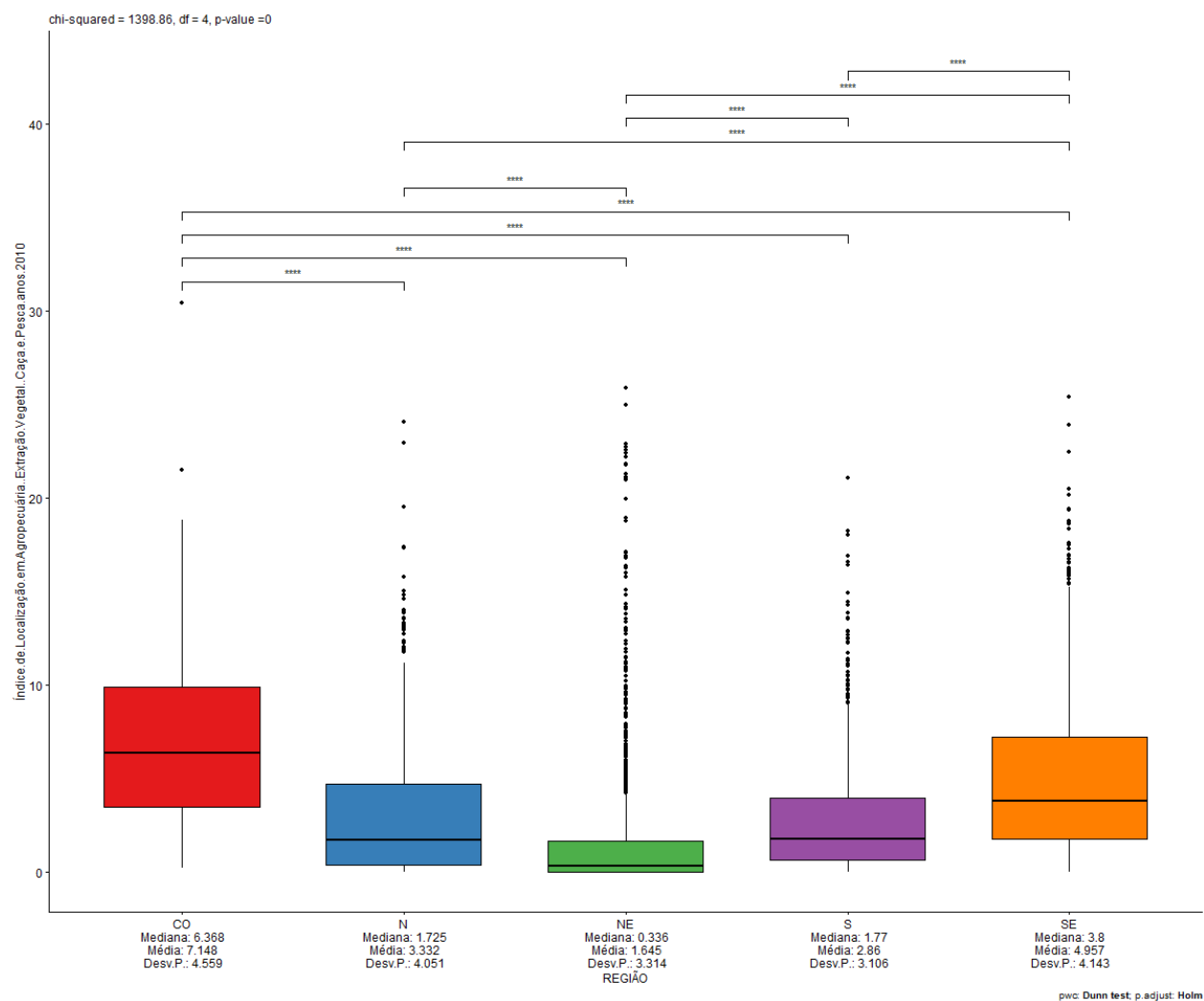


Figura B.52 Box plot de Índice de Localização em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010

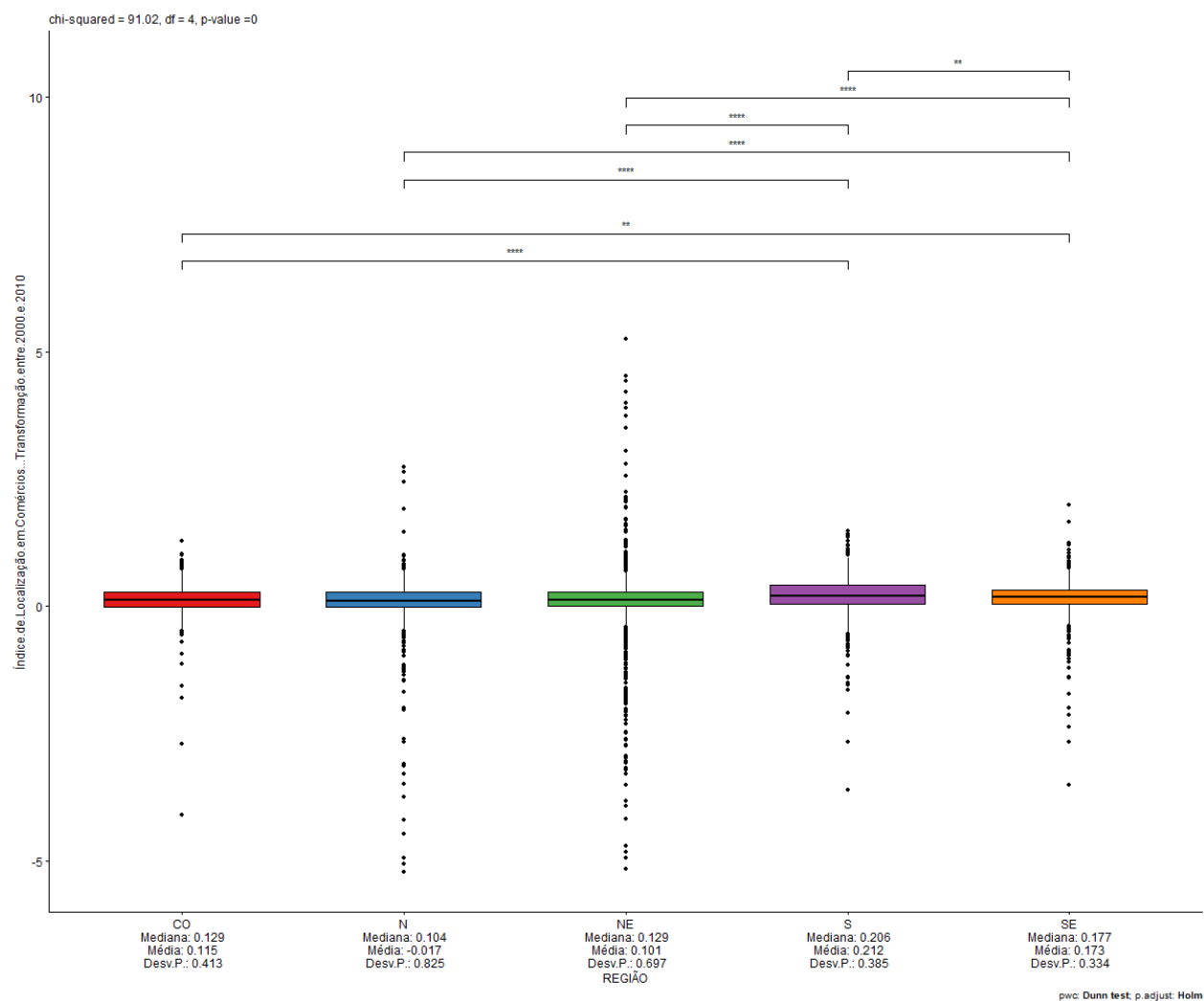


Figura B.53 Box plot de Índice de Localização em Comércio - Transformação entre 2000 e 2010

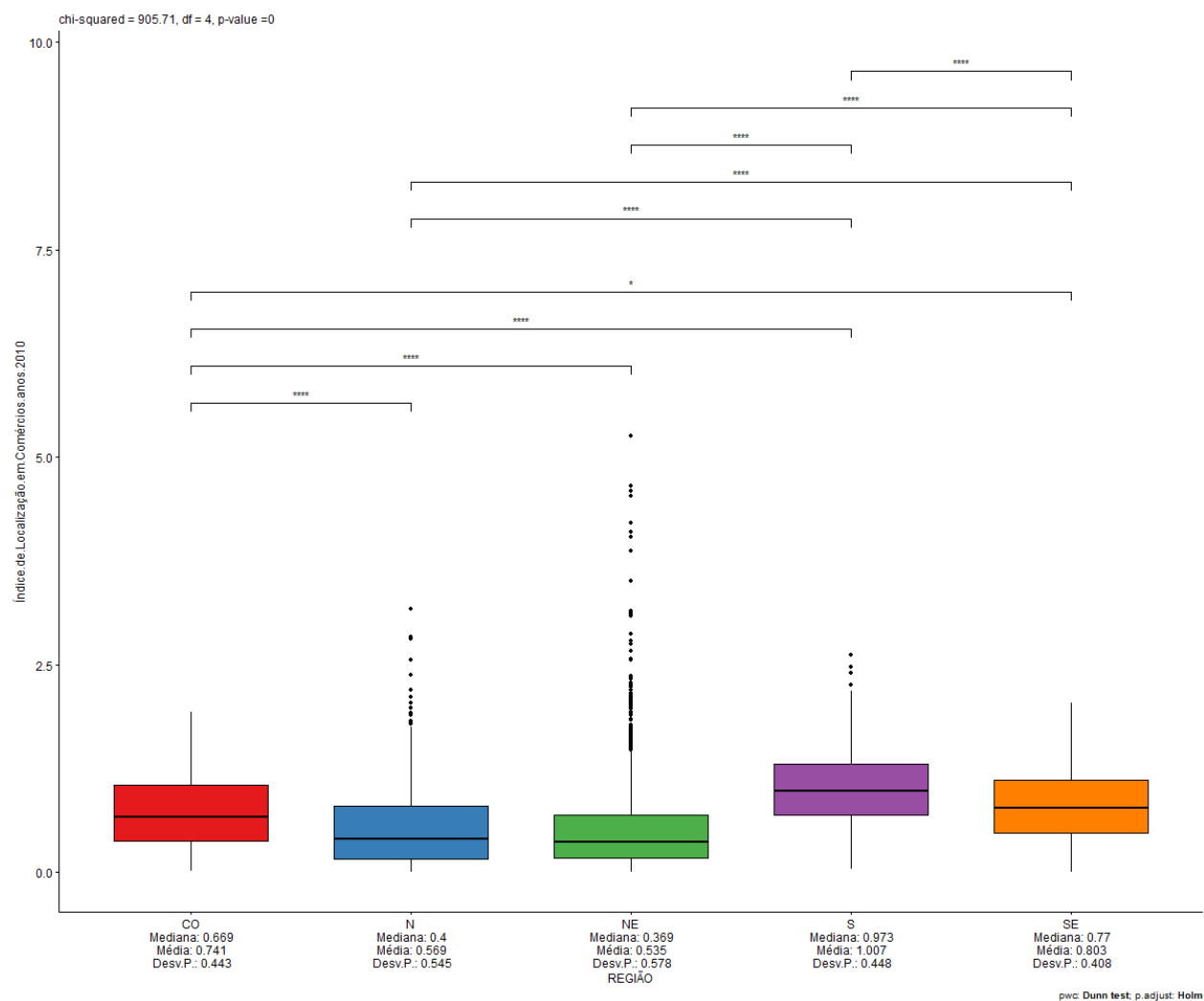


Figura B.54 Box plot de Índice de Localização em Comércio anos 2010

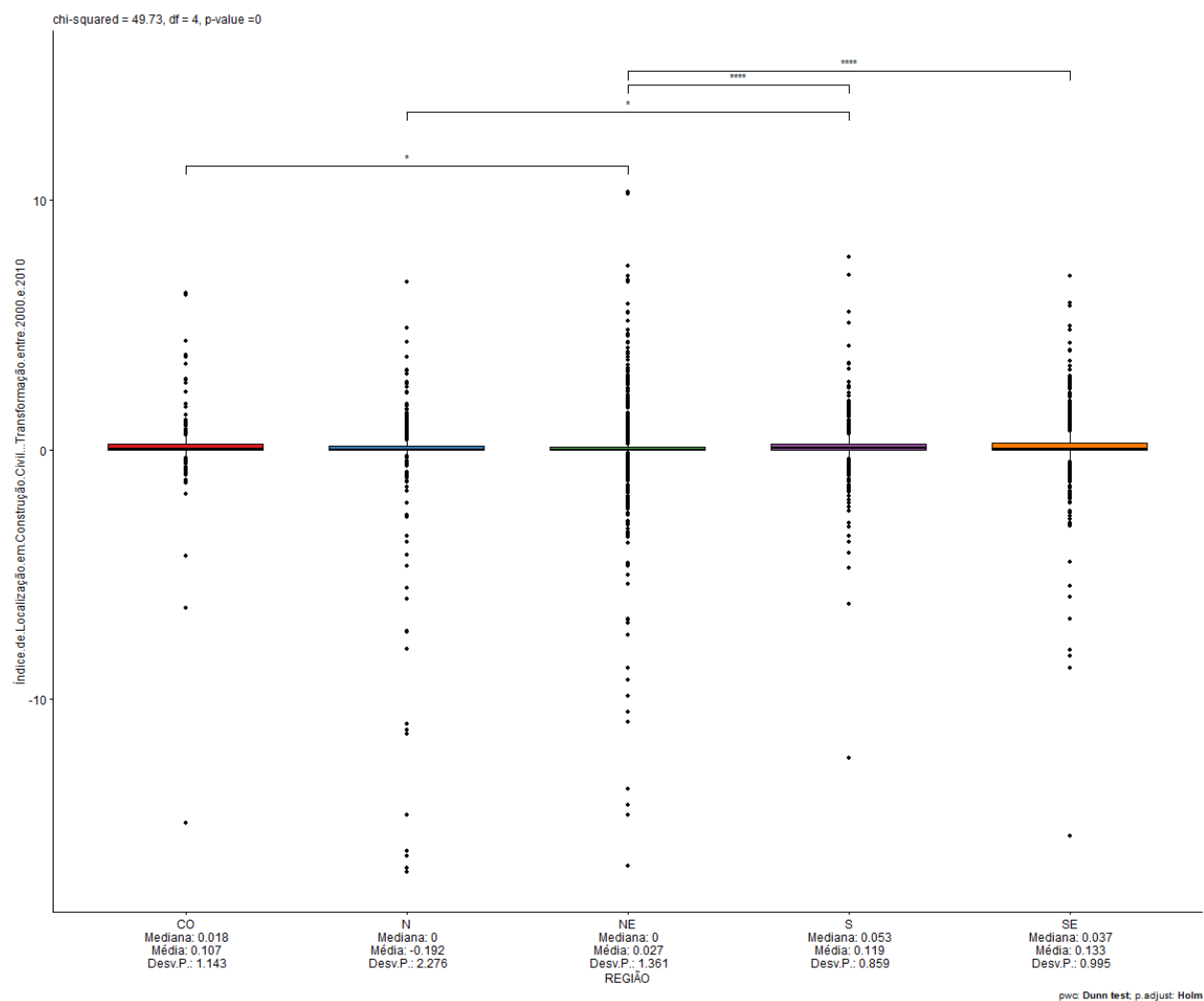


Figura B.55 Box plot de Índice de Localização em Construção Civil - Transformação entre 2000 e 2010

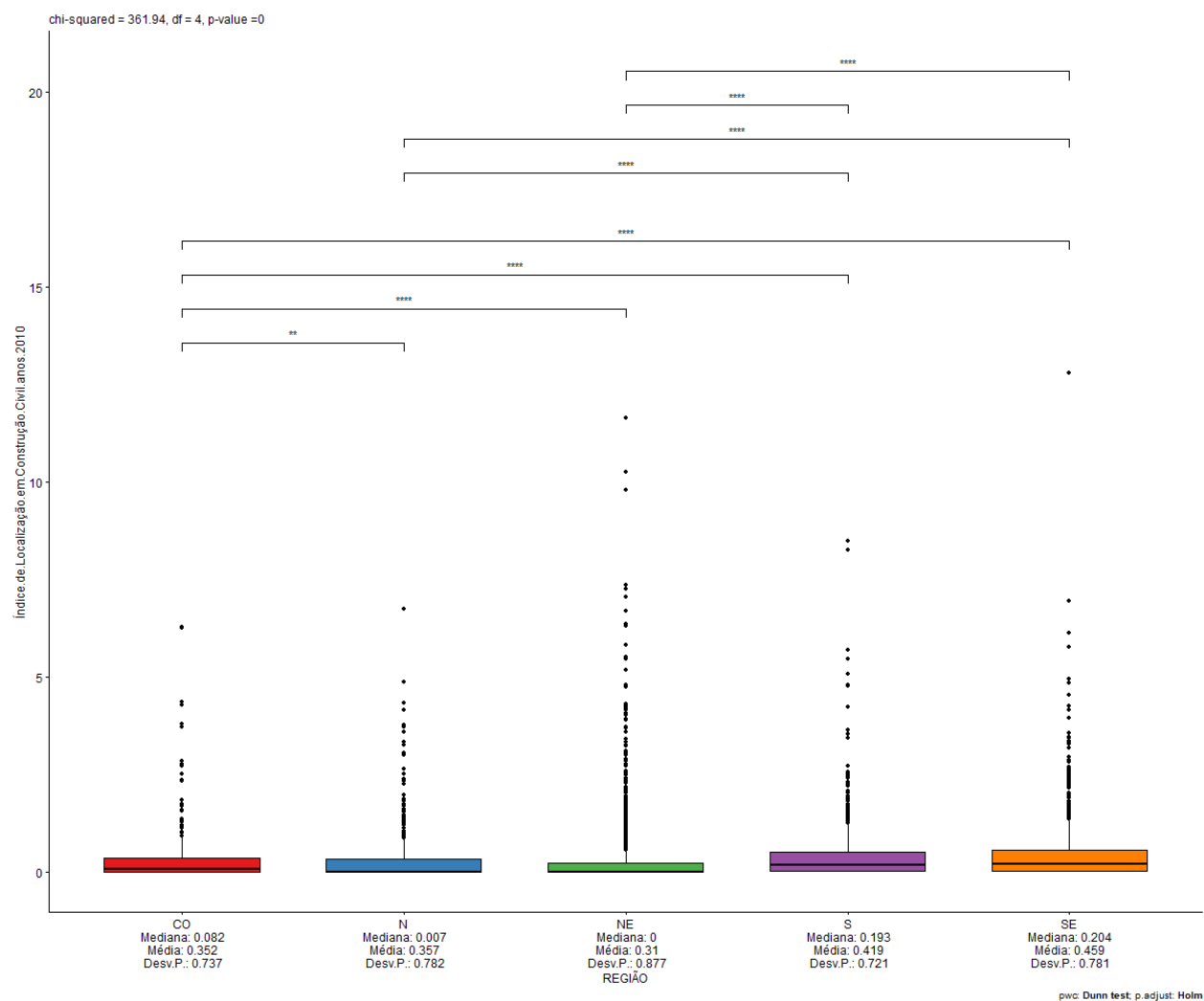


Figura B.56 Box plot de Índice de Localização em Construção Civil anos 2010

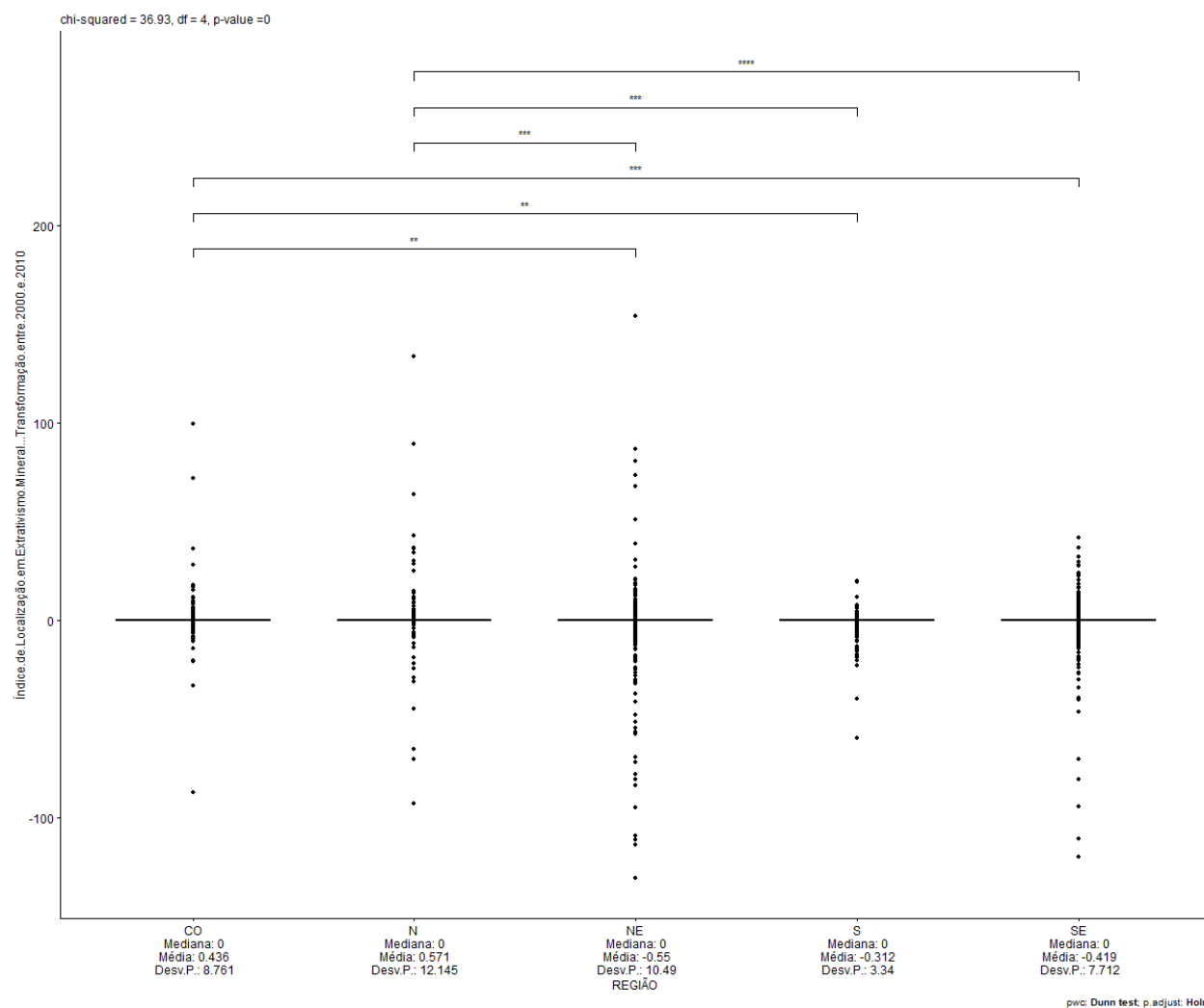


Figura B.57 Box plot de Índice de Localização em Extrativismo Mineral - Transformação entre 2000 e 2010

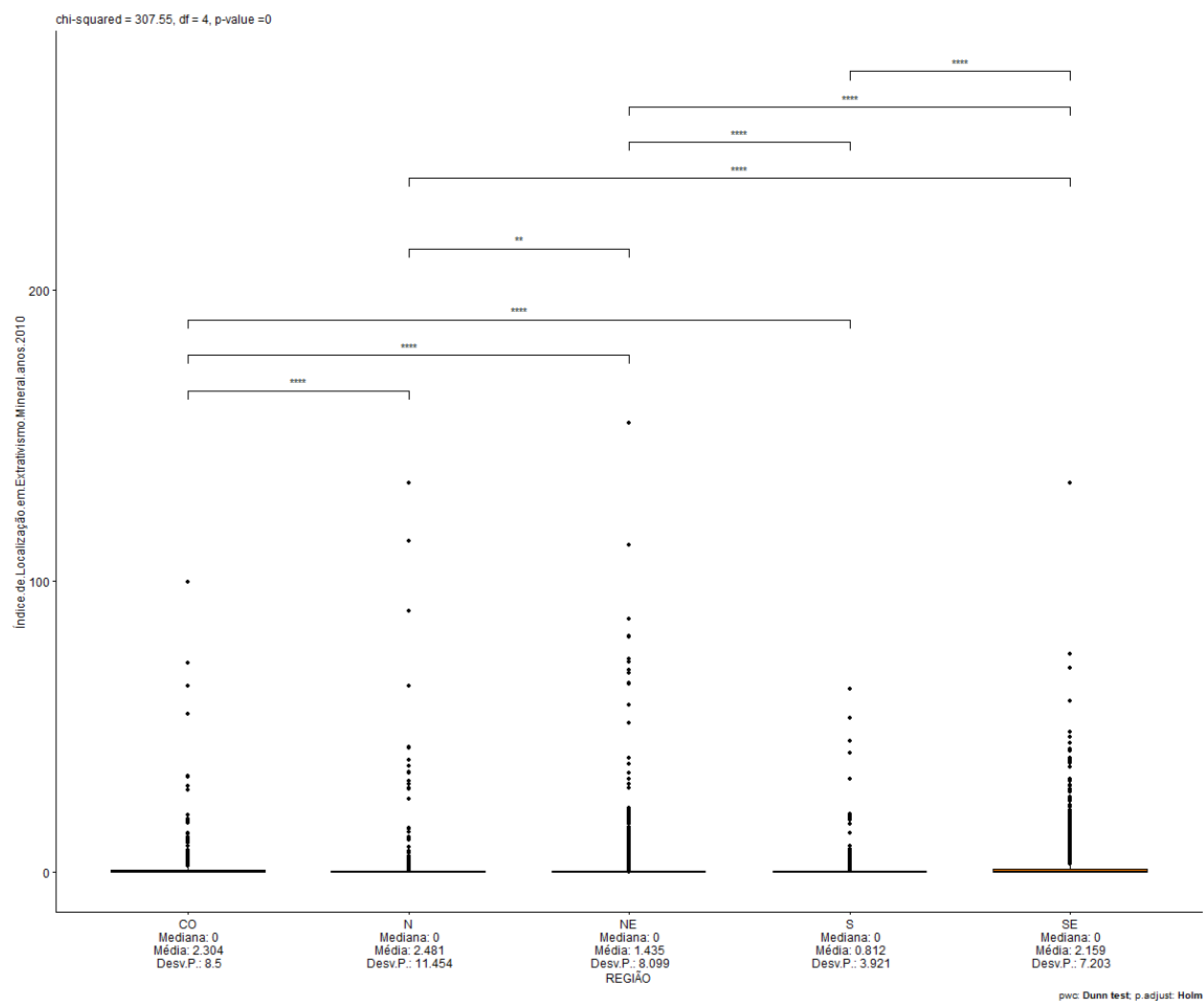


Figura B.58 Box plot de Índice de Localização em Extrativismo Mineral anos 2010

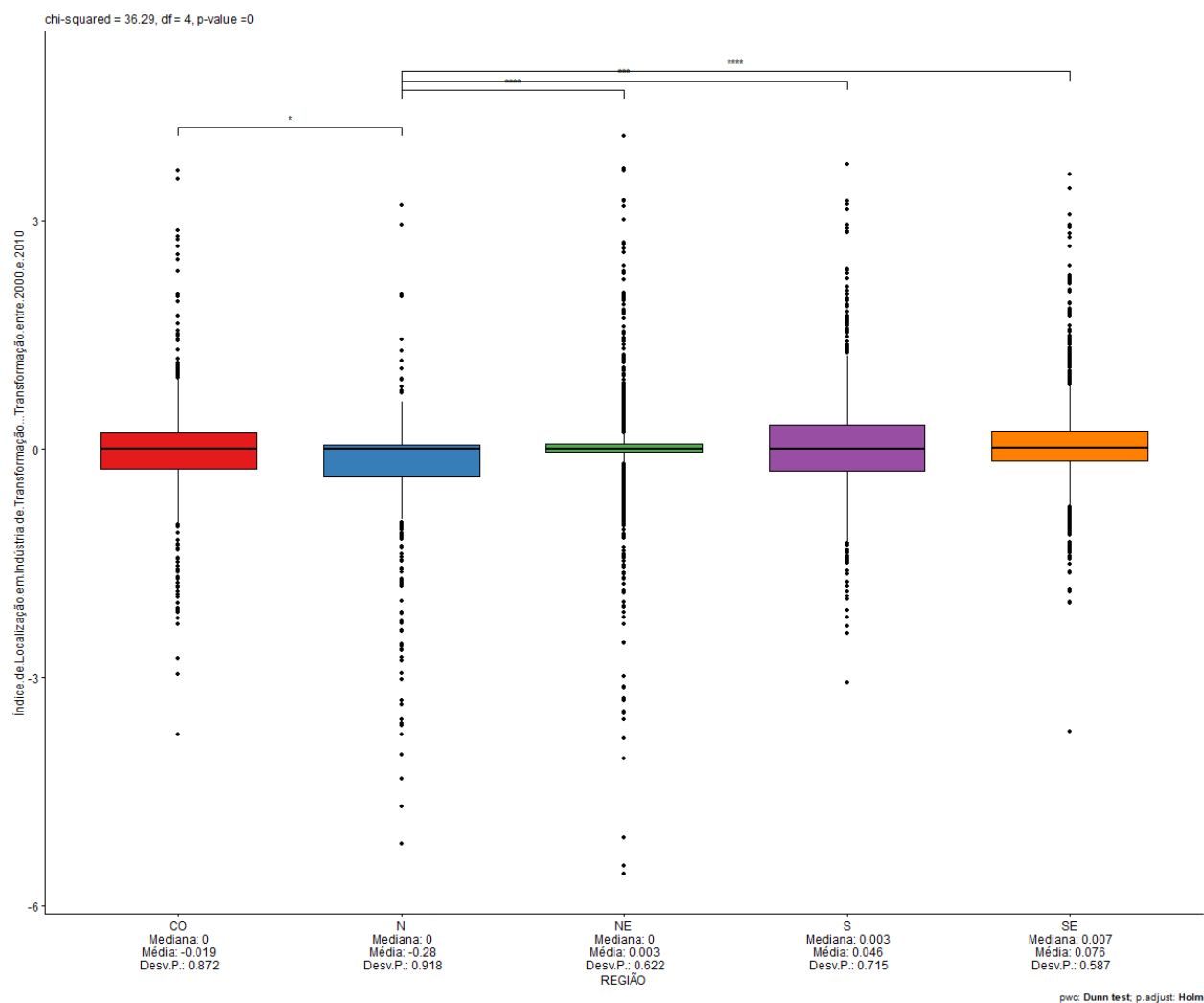


Figura B.59 Box plot de Índice de Localização em Indústria de Transformação -
Transformação entre 2000 e 2010

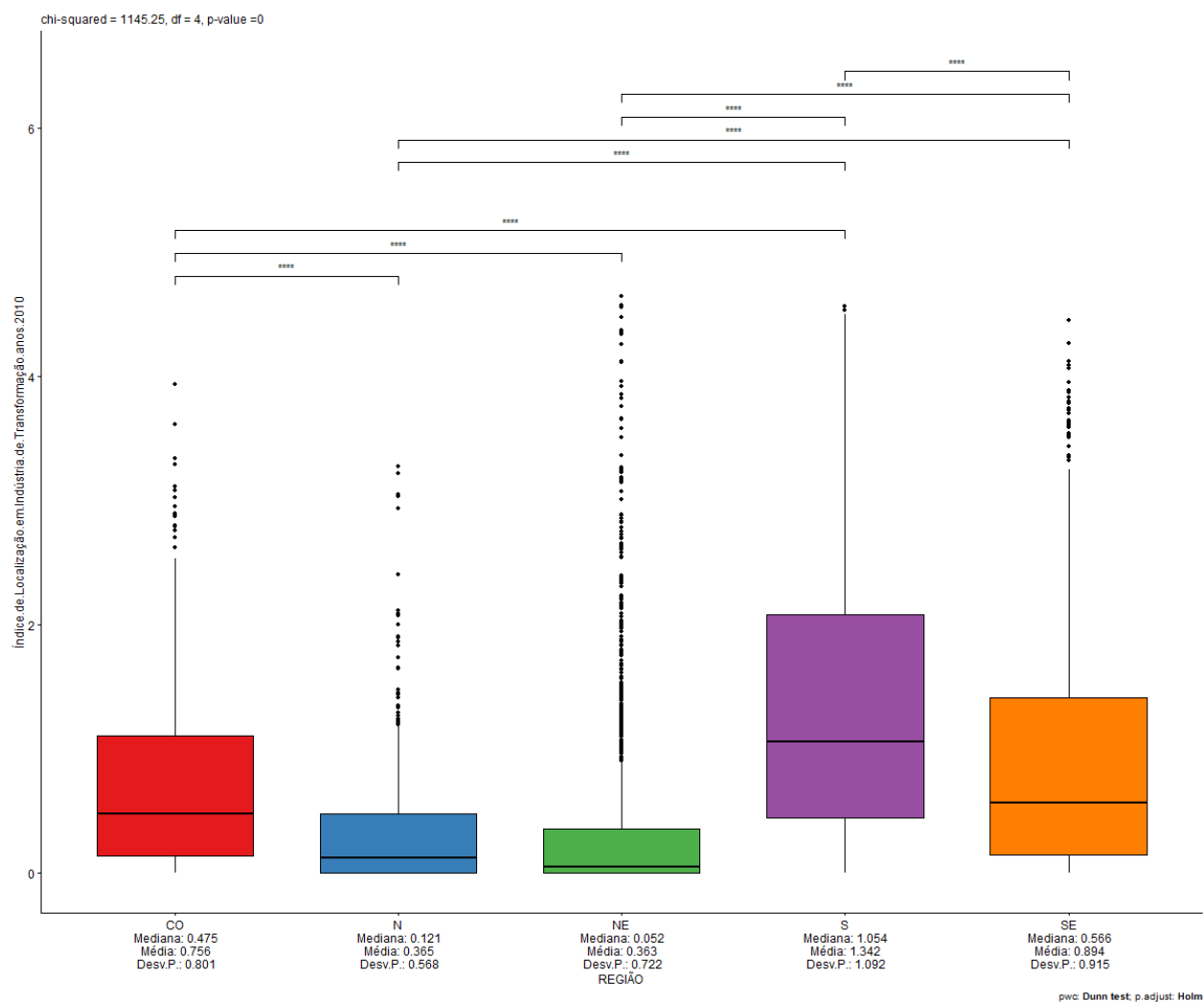


Figura B.60 Box plot de Índice de Localização em Indústria de Transformação anos 2010

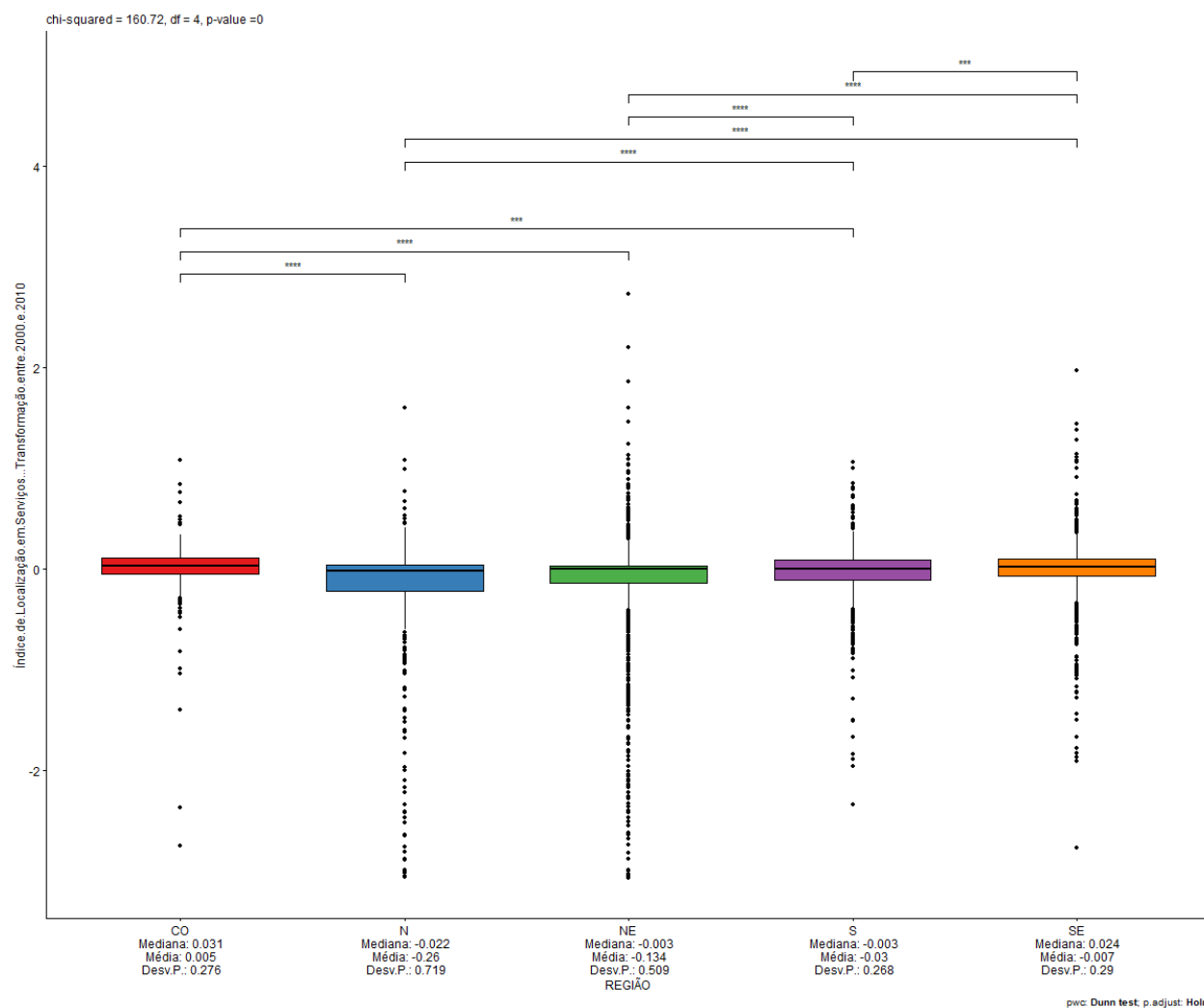


Figura B.61 Box plot de Índice de Localização em Serviços - Transformação entre 2000 e 2010

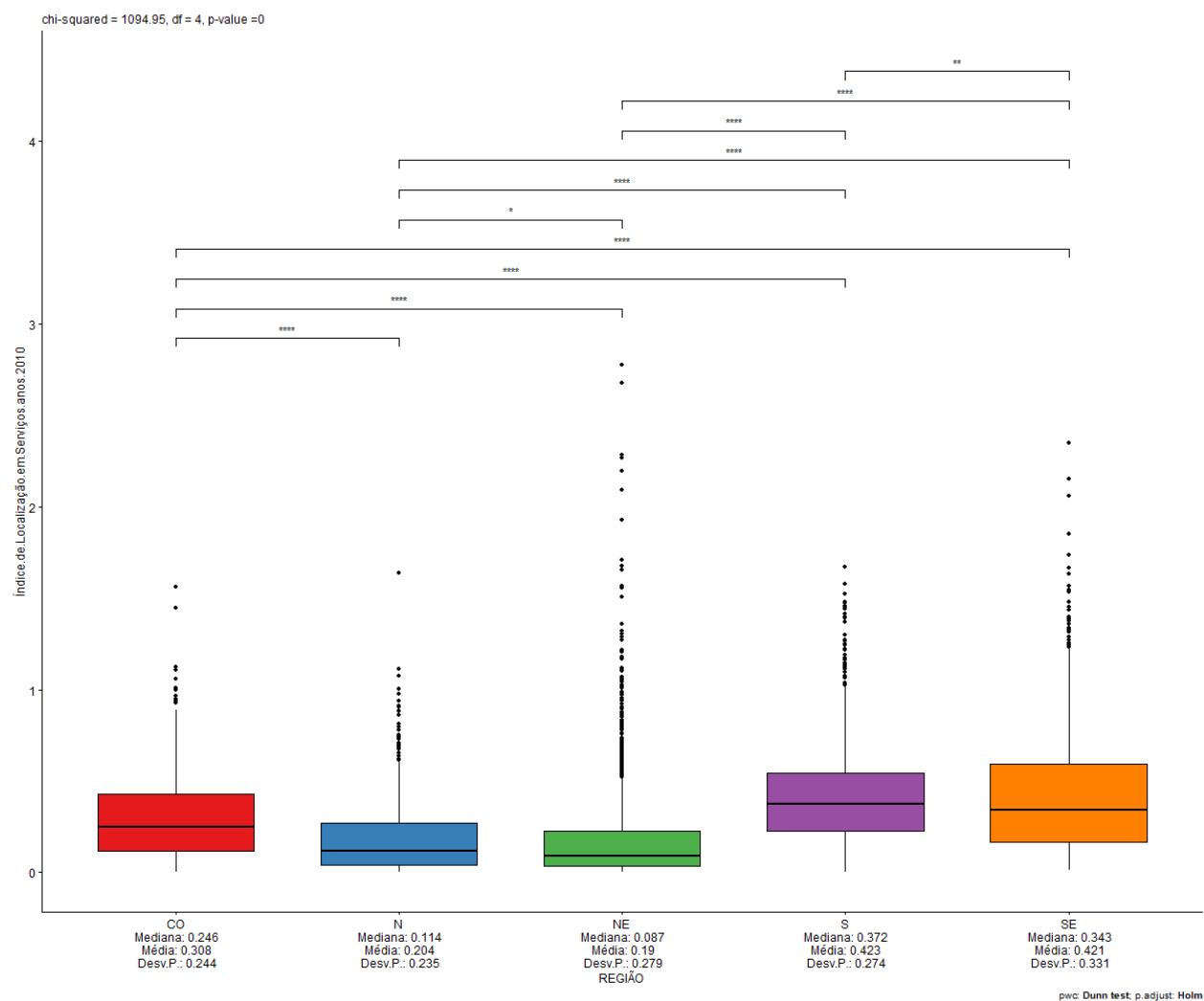


Figura B.62 Box plot de Índice de Localização em Serviços anos 2010

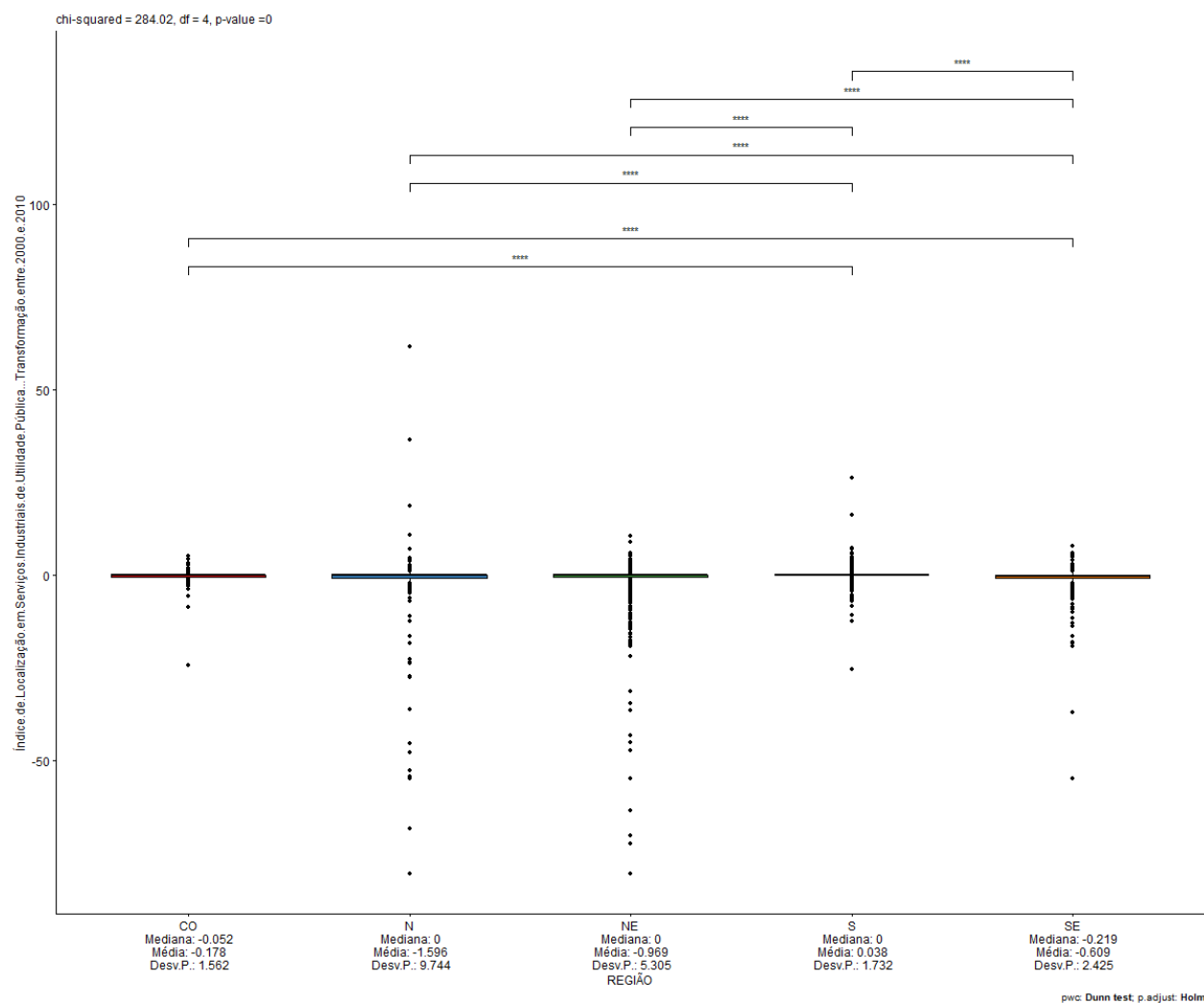


Figura B.63 Box plot de Índice de Localização em Serviços Industriais de Utilidade Pública - Transformação entre 2000 e 2010

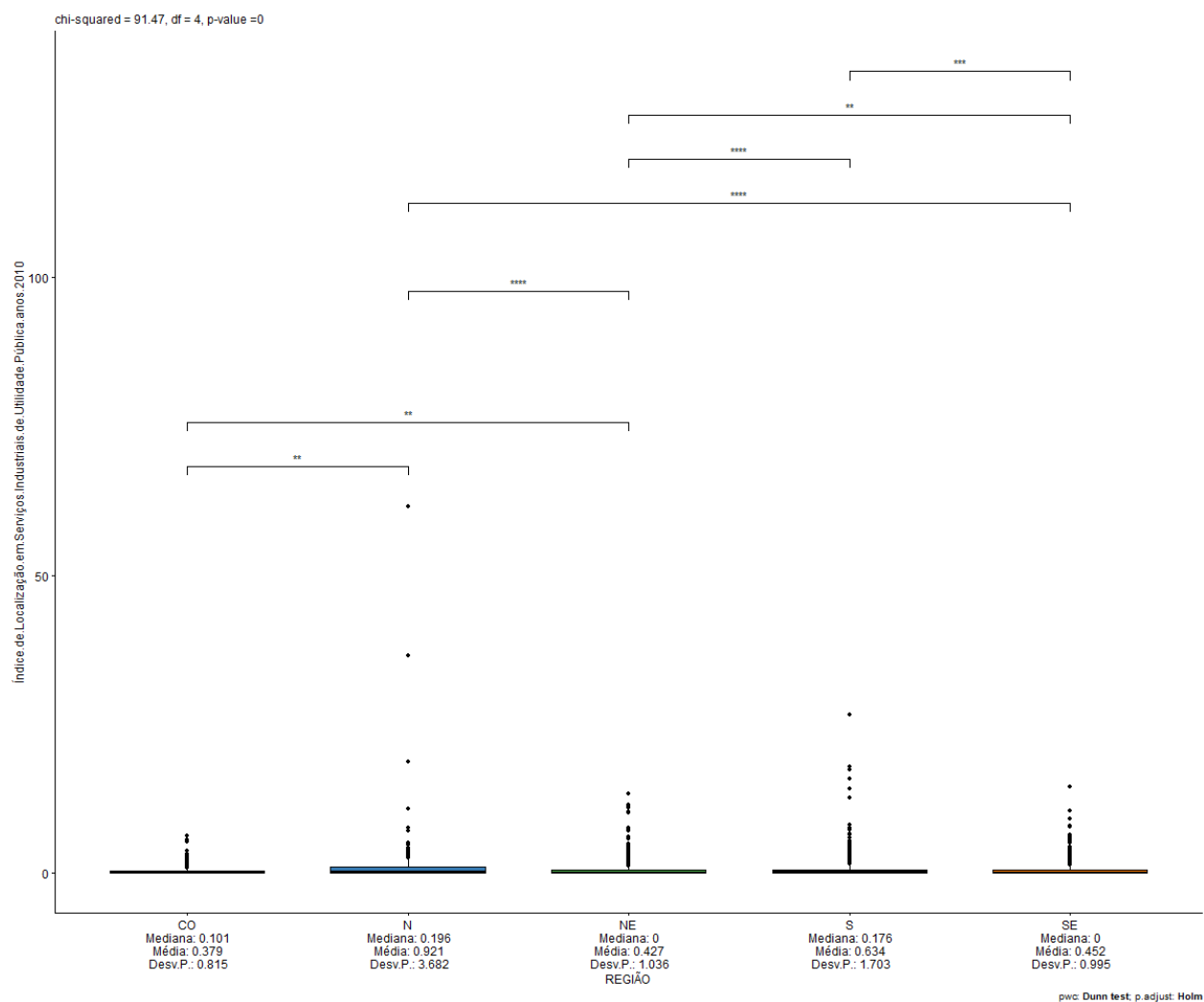


Figura B.64 Box plot de Índice de Localização em Serviços Industriais de Utilidade Pública anos 2010

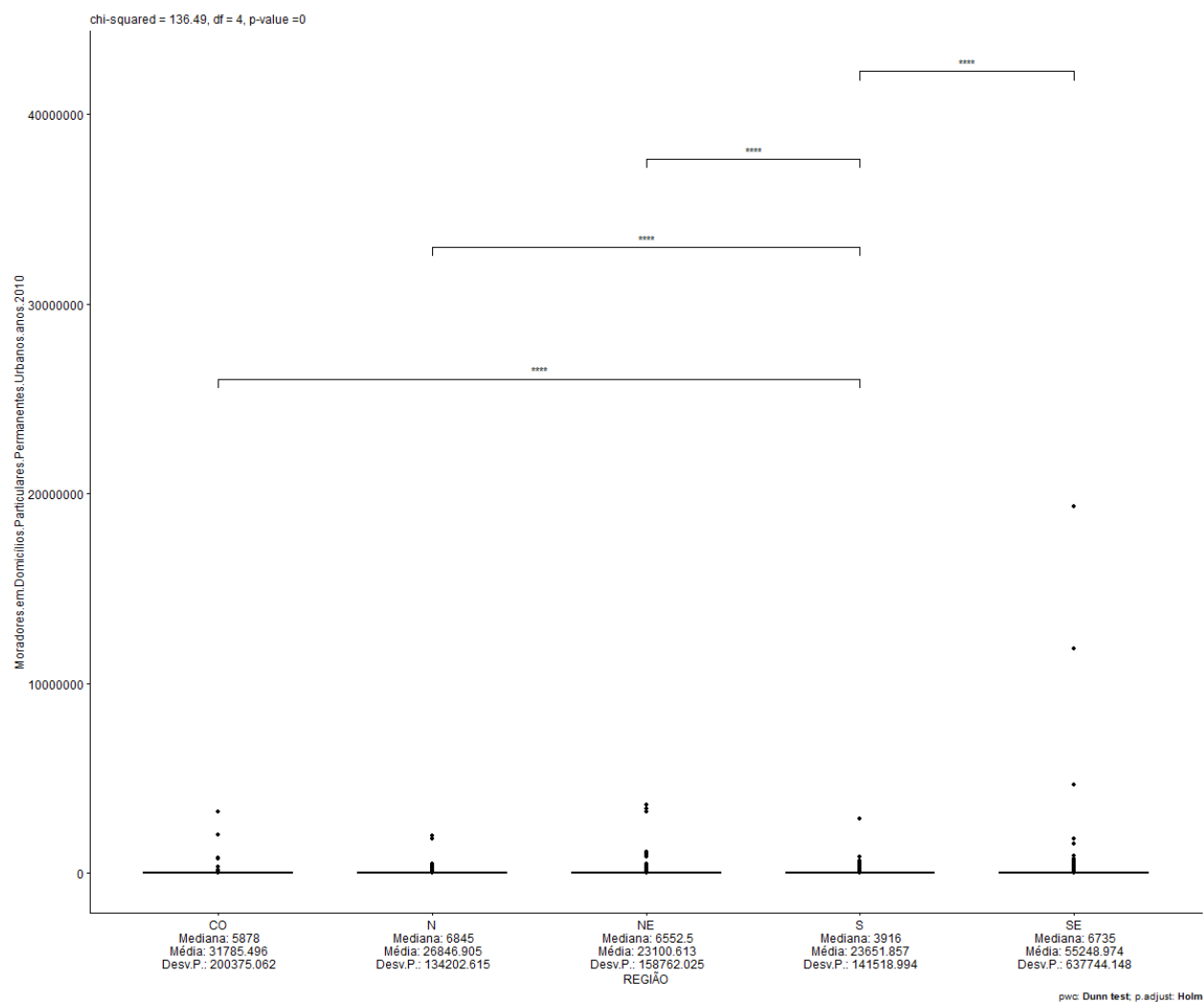


Figura B.65 Box plot de Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

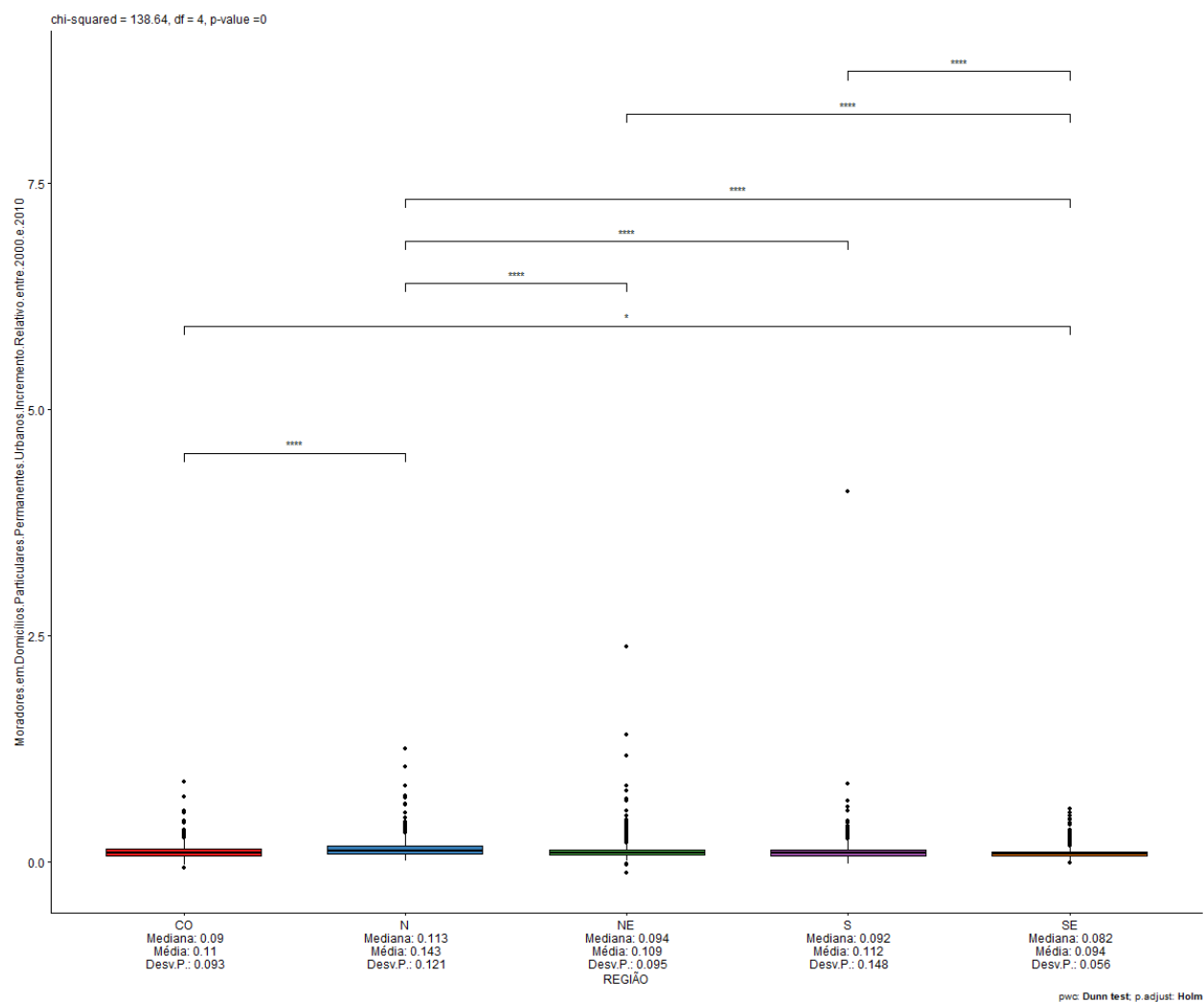


Figura B.66 Box plot de Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

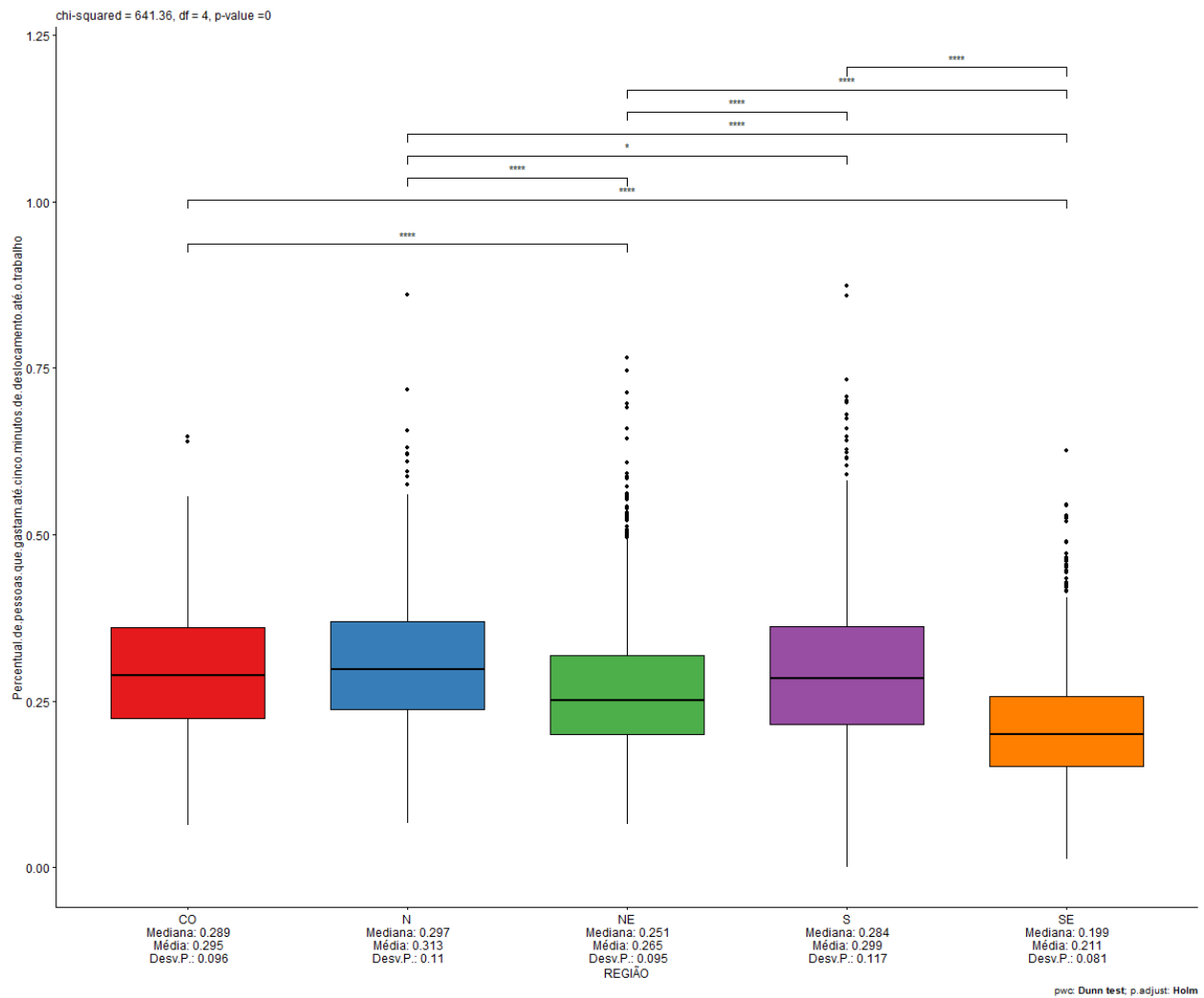


Figura B.67 Box plot de Percentual de pessoas que gastam até cinco minutos de deslocamento até o trabalho

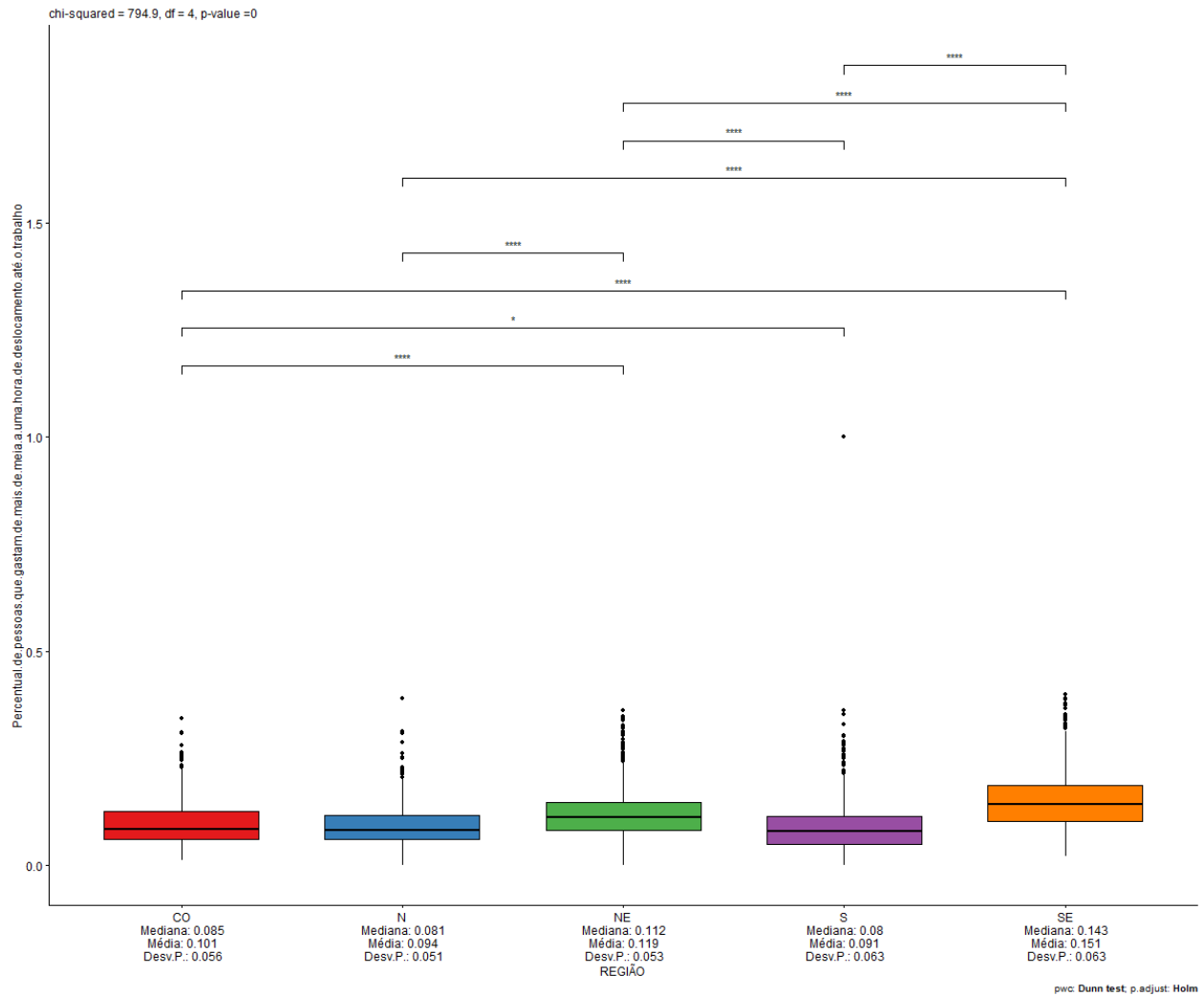


Figura B.68 Box plot de Percentual de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento até o trabalho

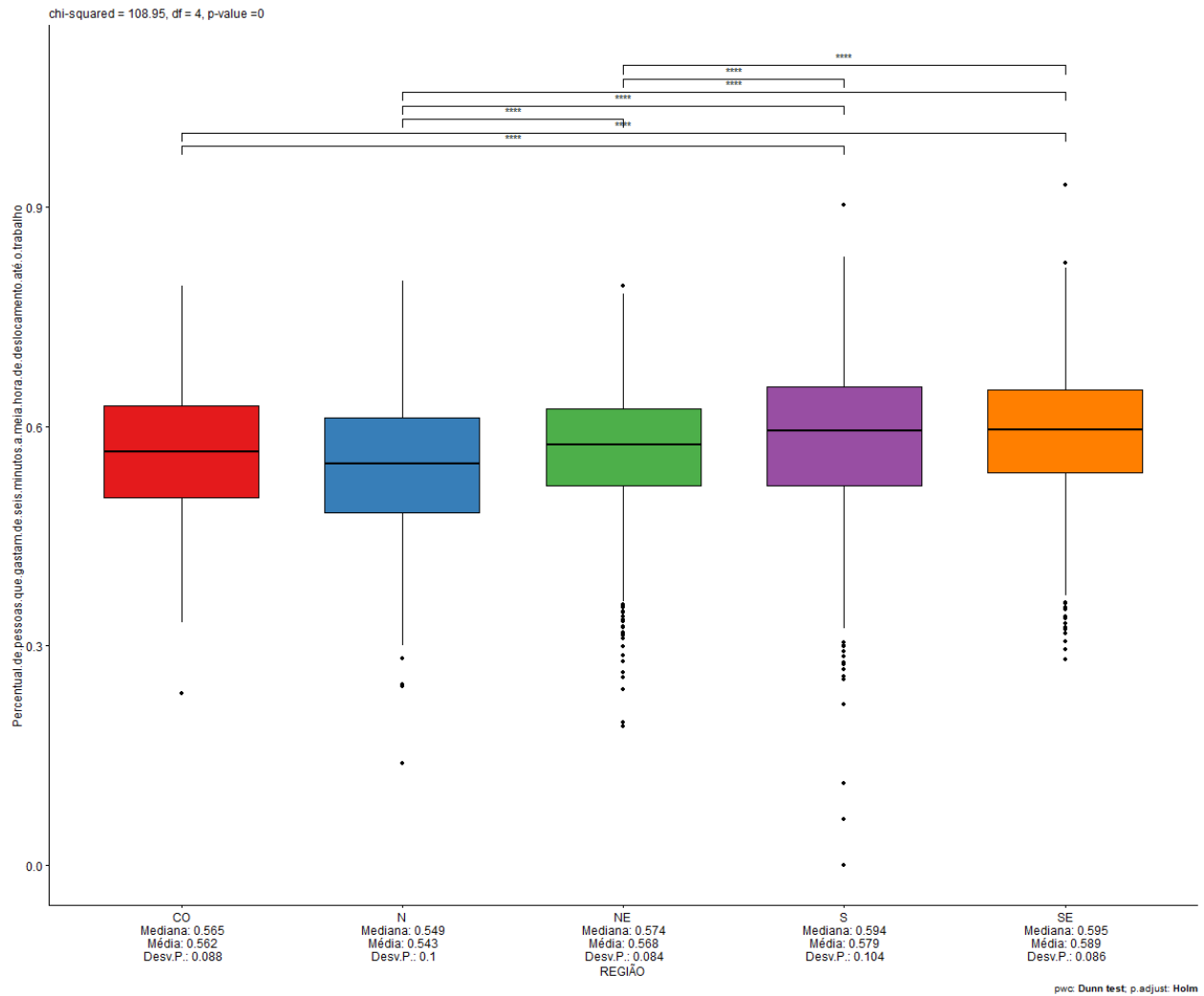


Figura B.69 Box plot de Percentual de pessoas que gastam de seis minutos a meia hora de deslocamento até o trabalho

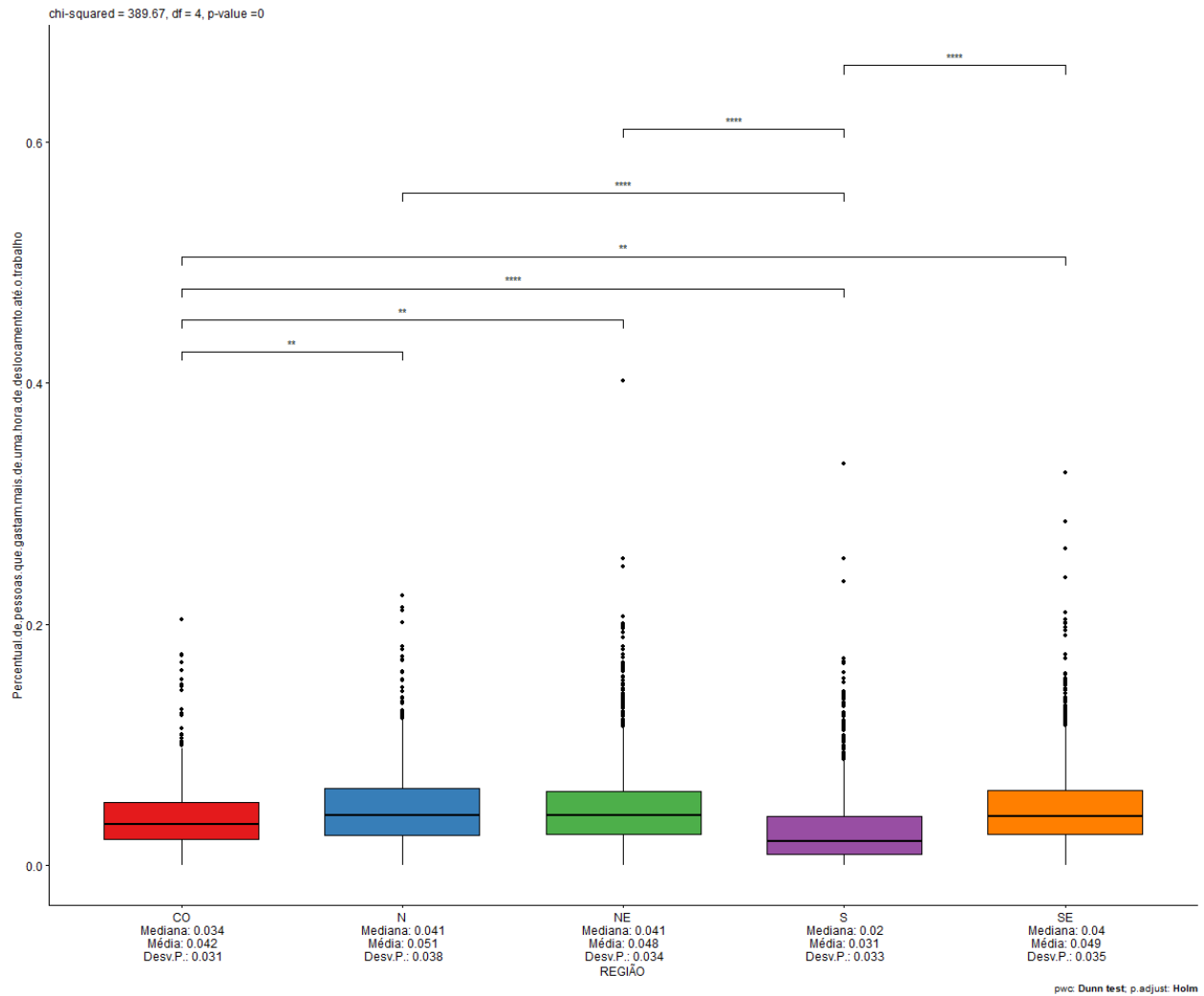


Figura B.70 Box plot de Percentual de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento até o trabalho

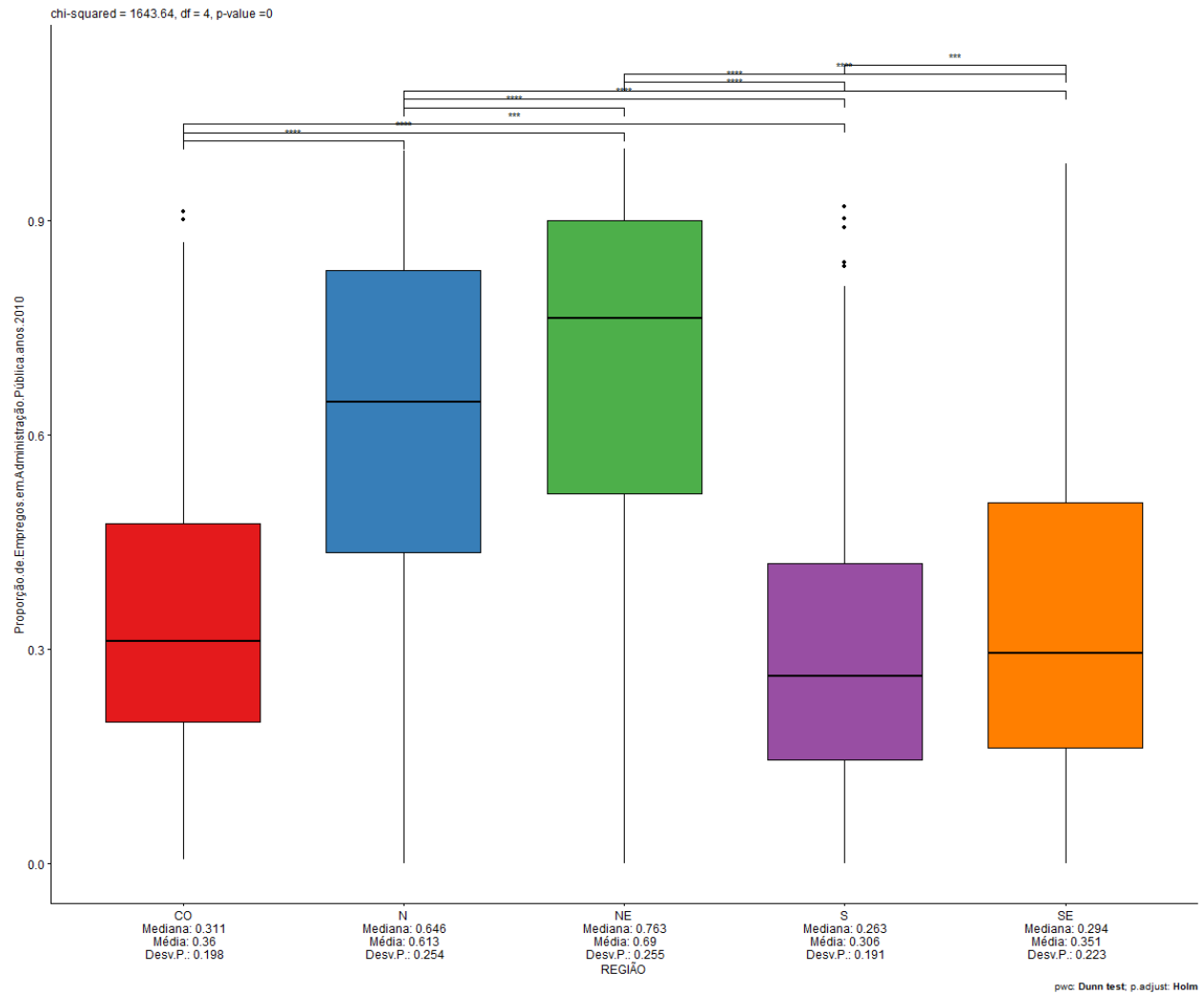


Figura B.71 Box plot de Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010

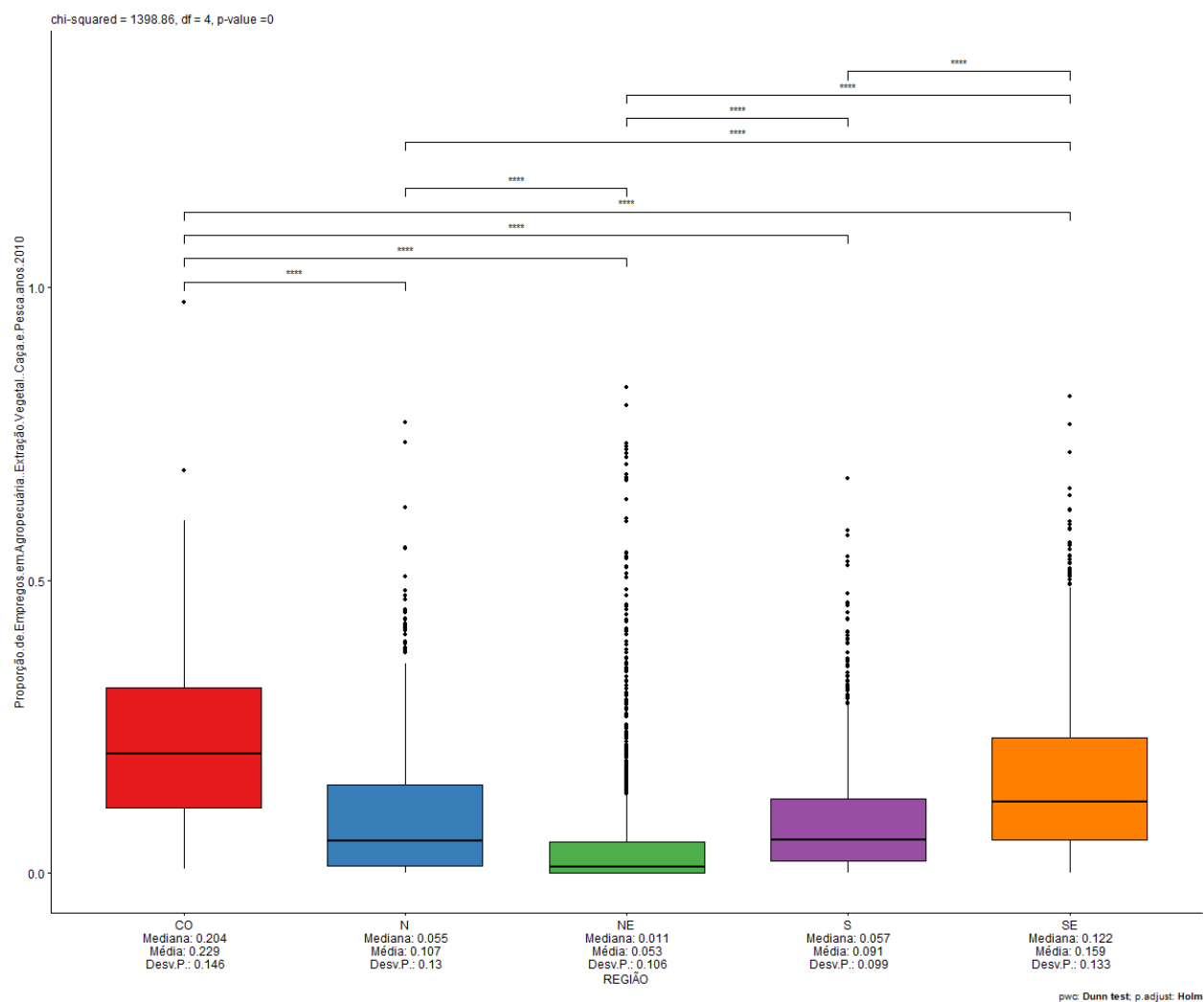


Figura B.72 Box plot de Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010

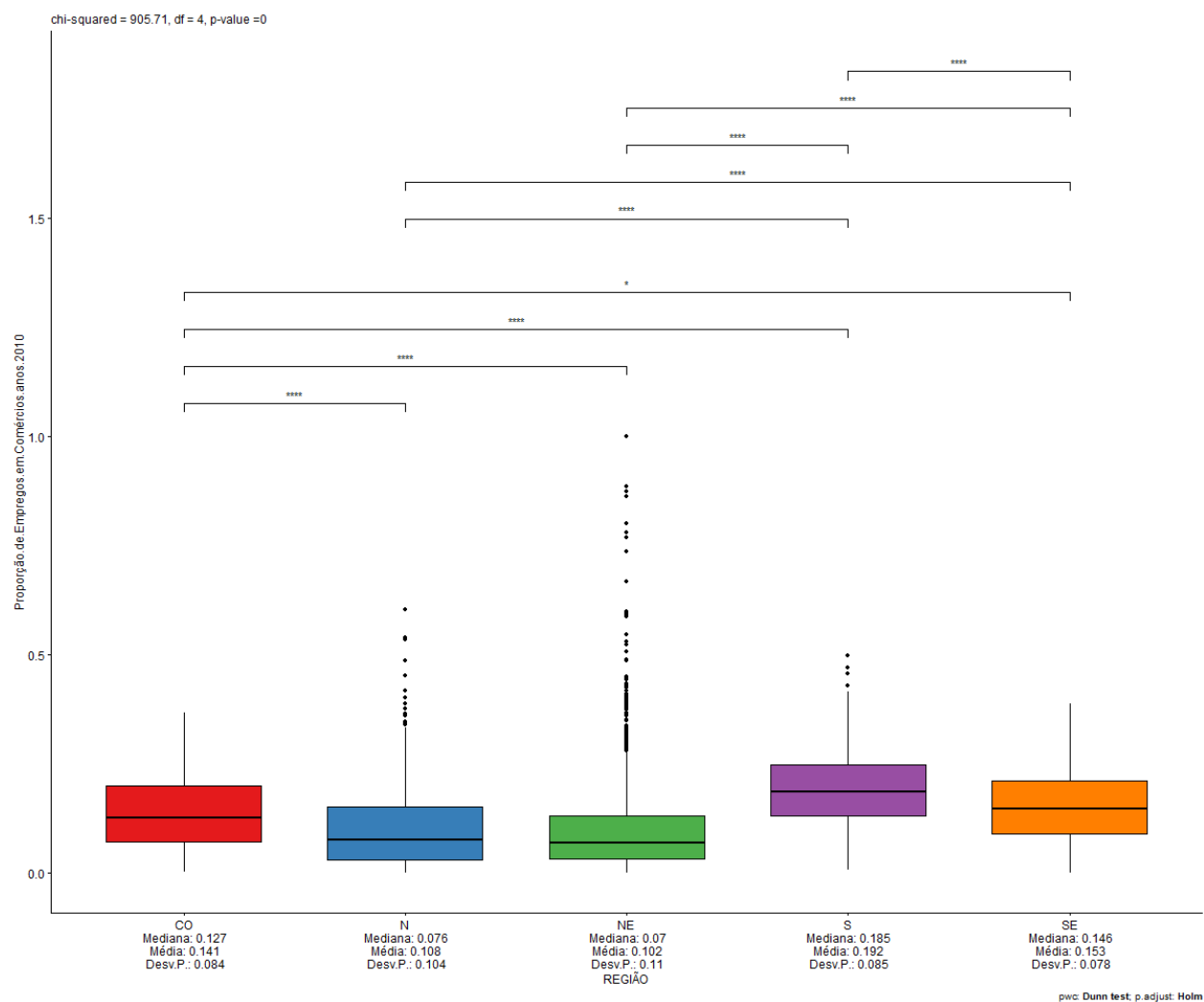


Figura B.73 Box plot de Proporção de Empregos em Comércio anos 2010

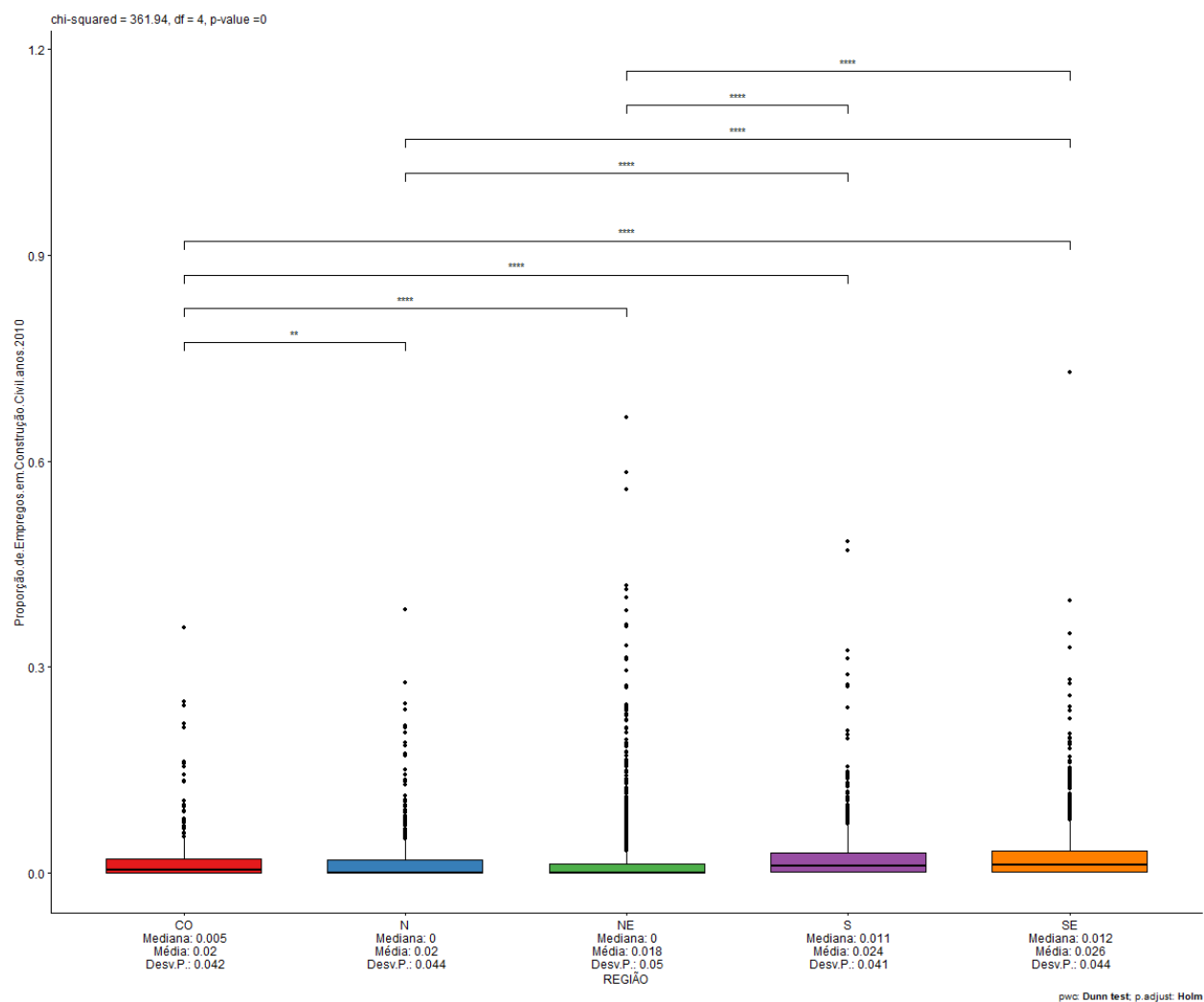


Figura B.74 Box plot de Proporção de Empregos em Construção Civil anos 2010

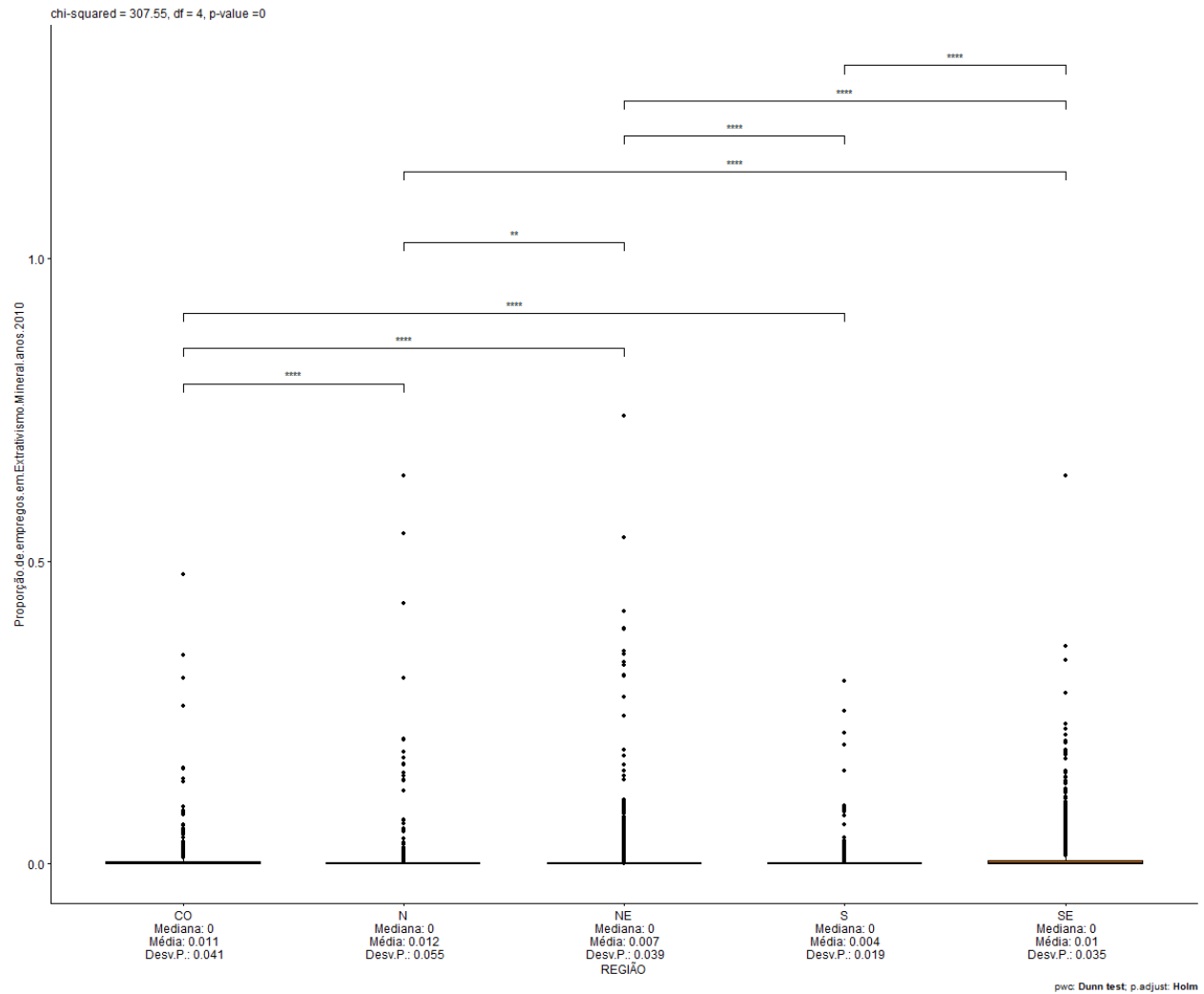


Figura B.75 Box plot de Proporção de empregos em Extrativismo Mineral anos 2010

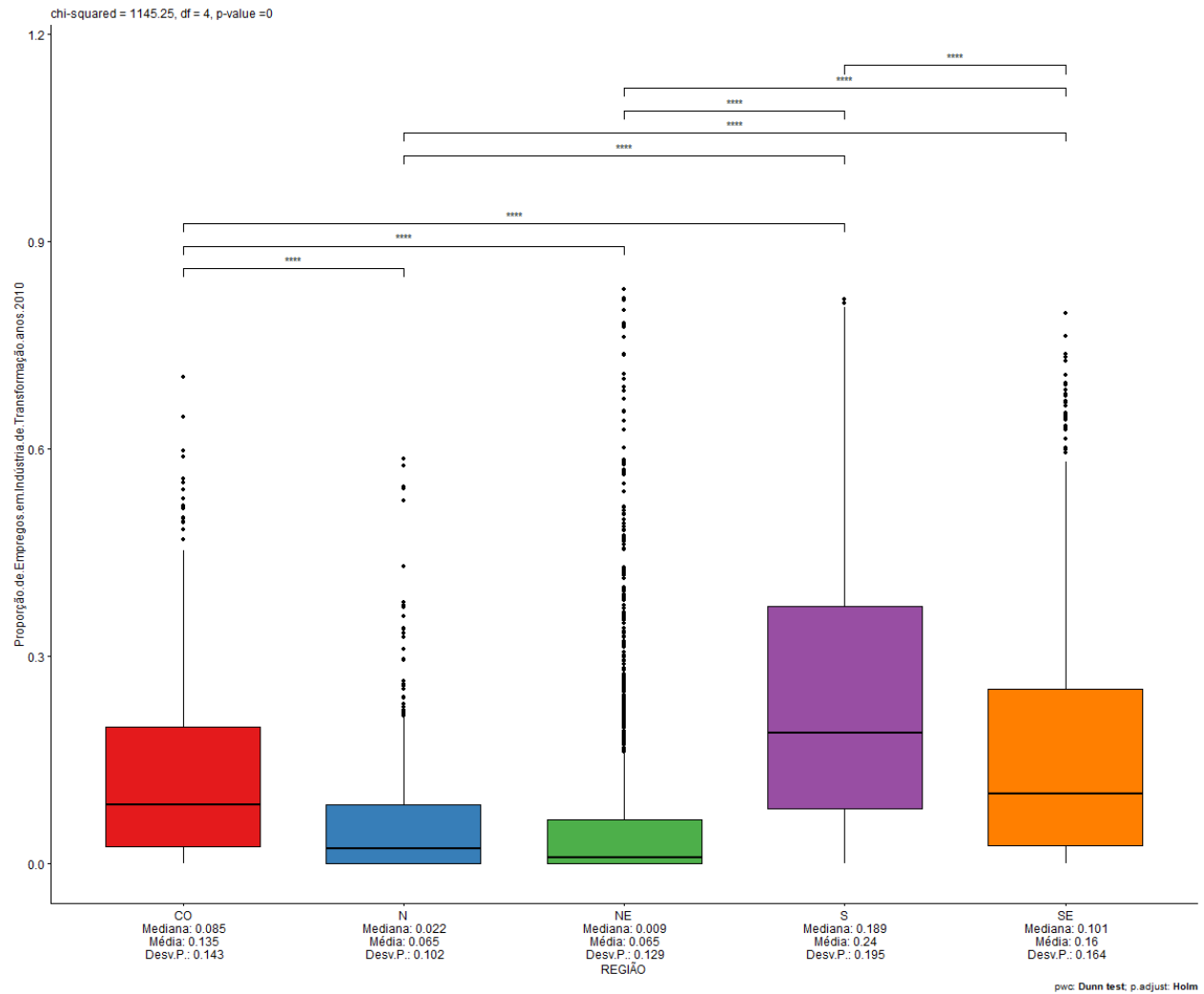


Figura B.76 Box plot de Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010

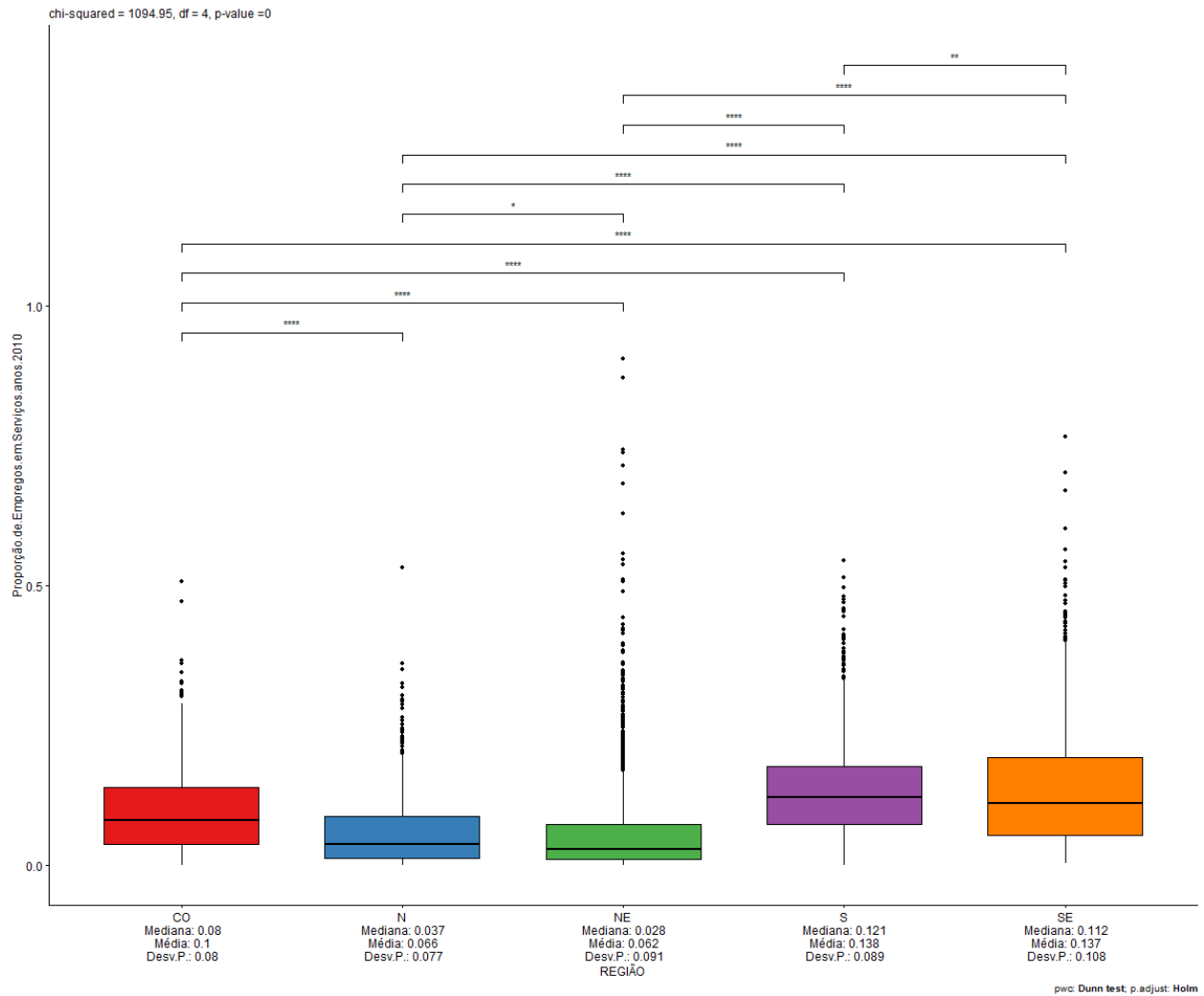


Figura B.77 Box plot de Proporção de Empregos em Serviços anos 2010

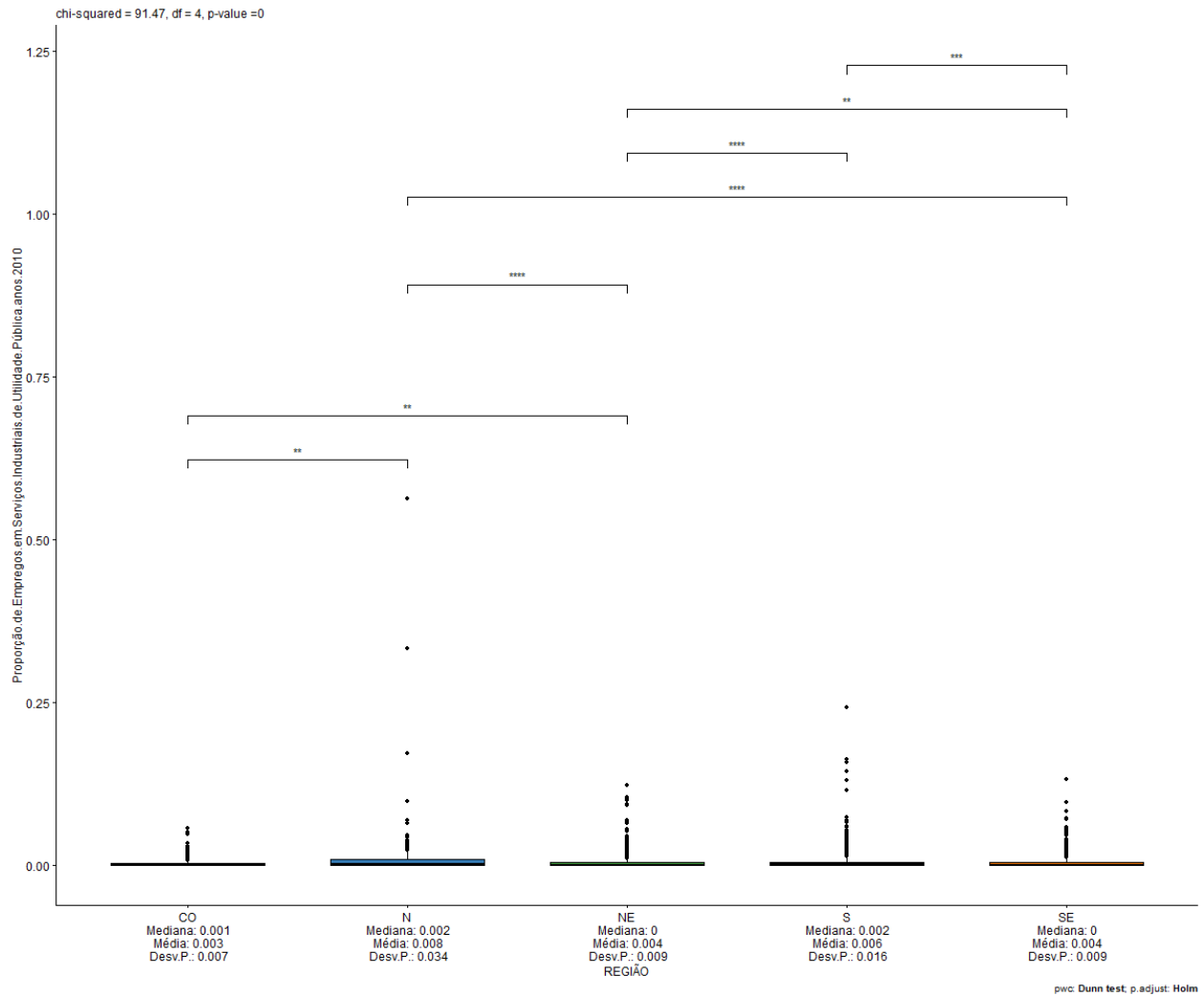


Figura B.78 Box plot de Proporção de Empregos em Serviços Industriais de Utilidade Pública anos 2010

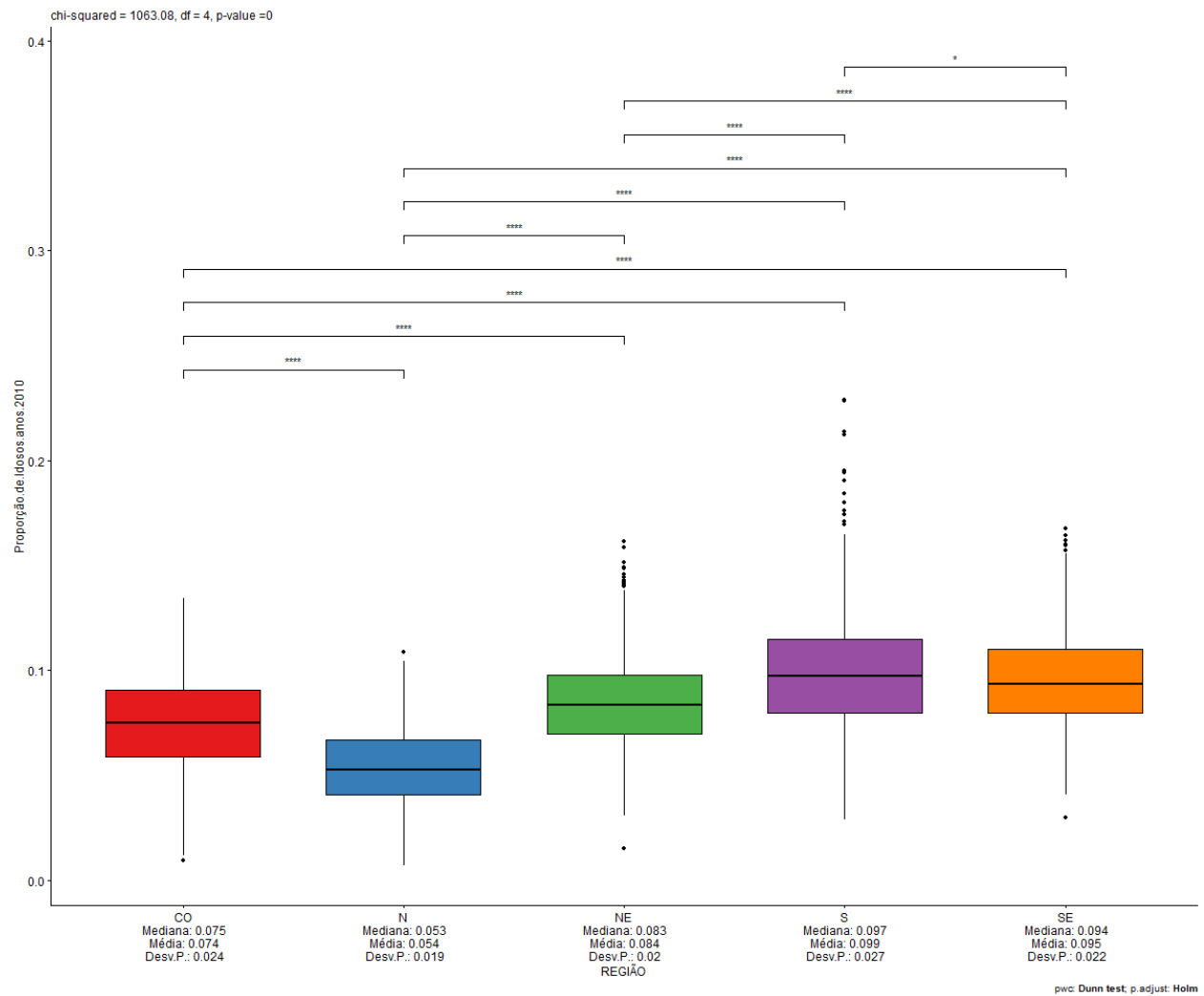


Figura B.79 Box plot de Proporção de Idosos anos 2010

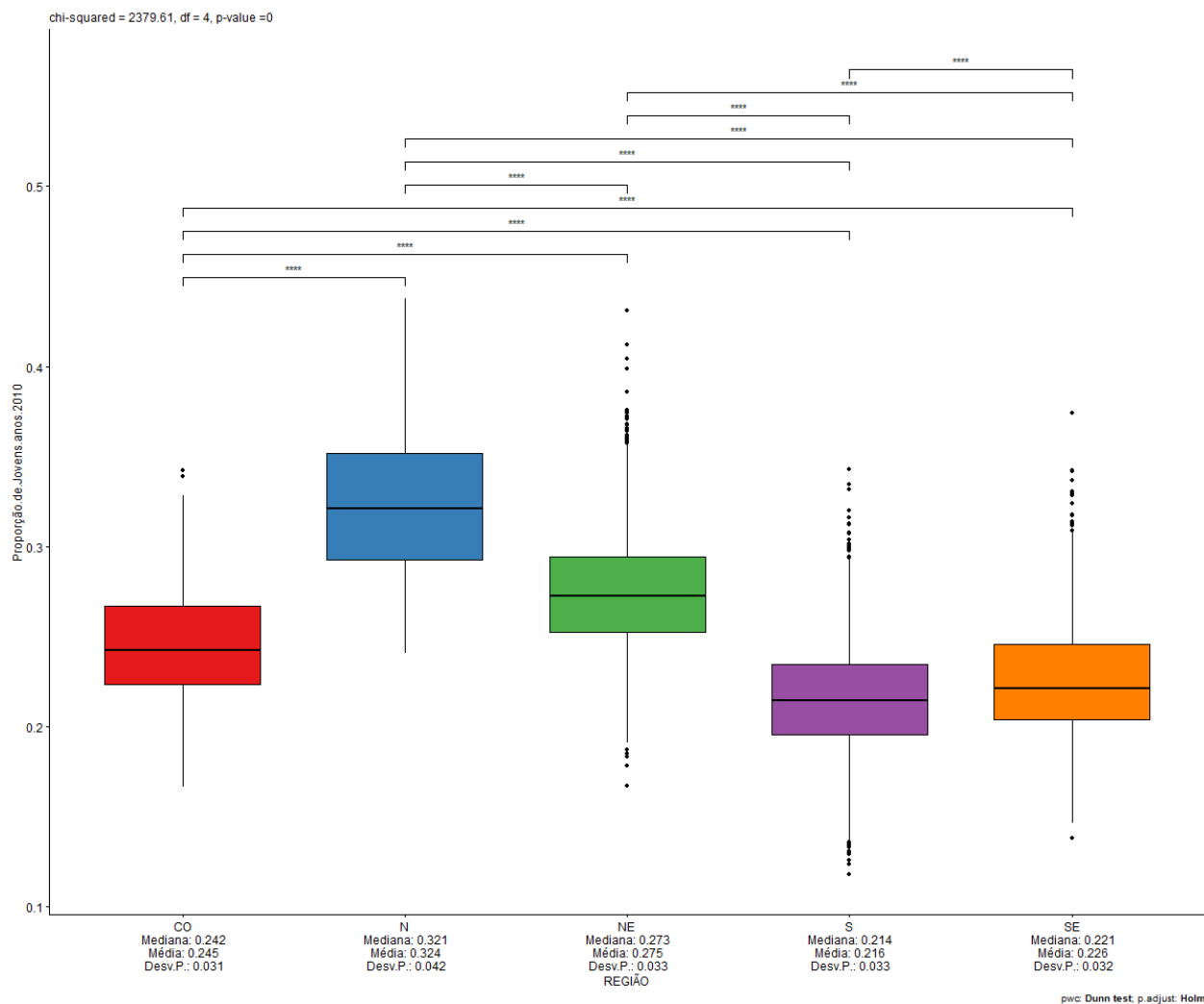


Figura B.80 Box plot de Proporção de Jovens anos 2010

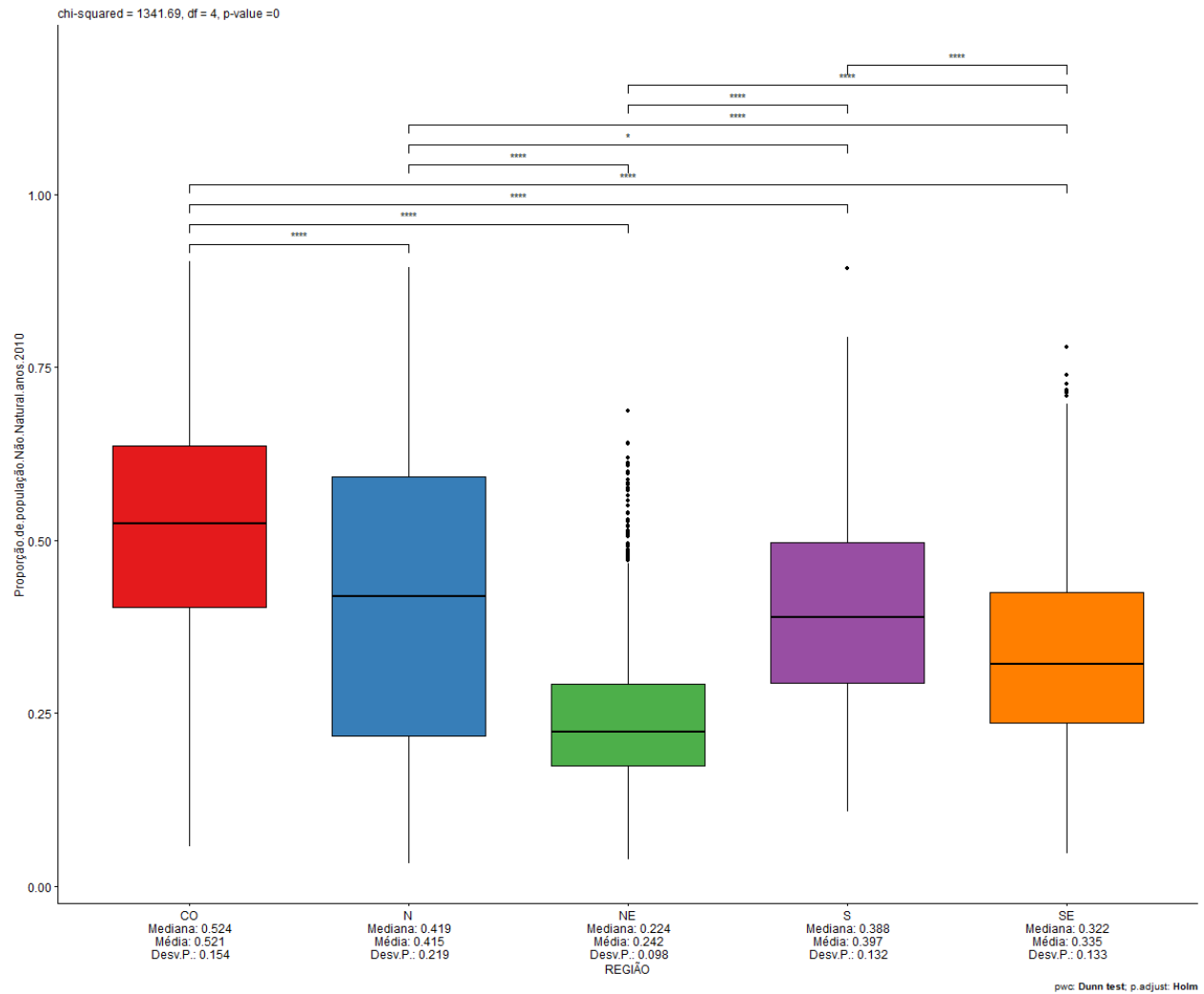


Figura B.81 Box plot de Proporção de população Não Natural anos 2010

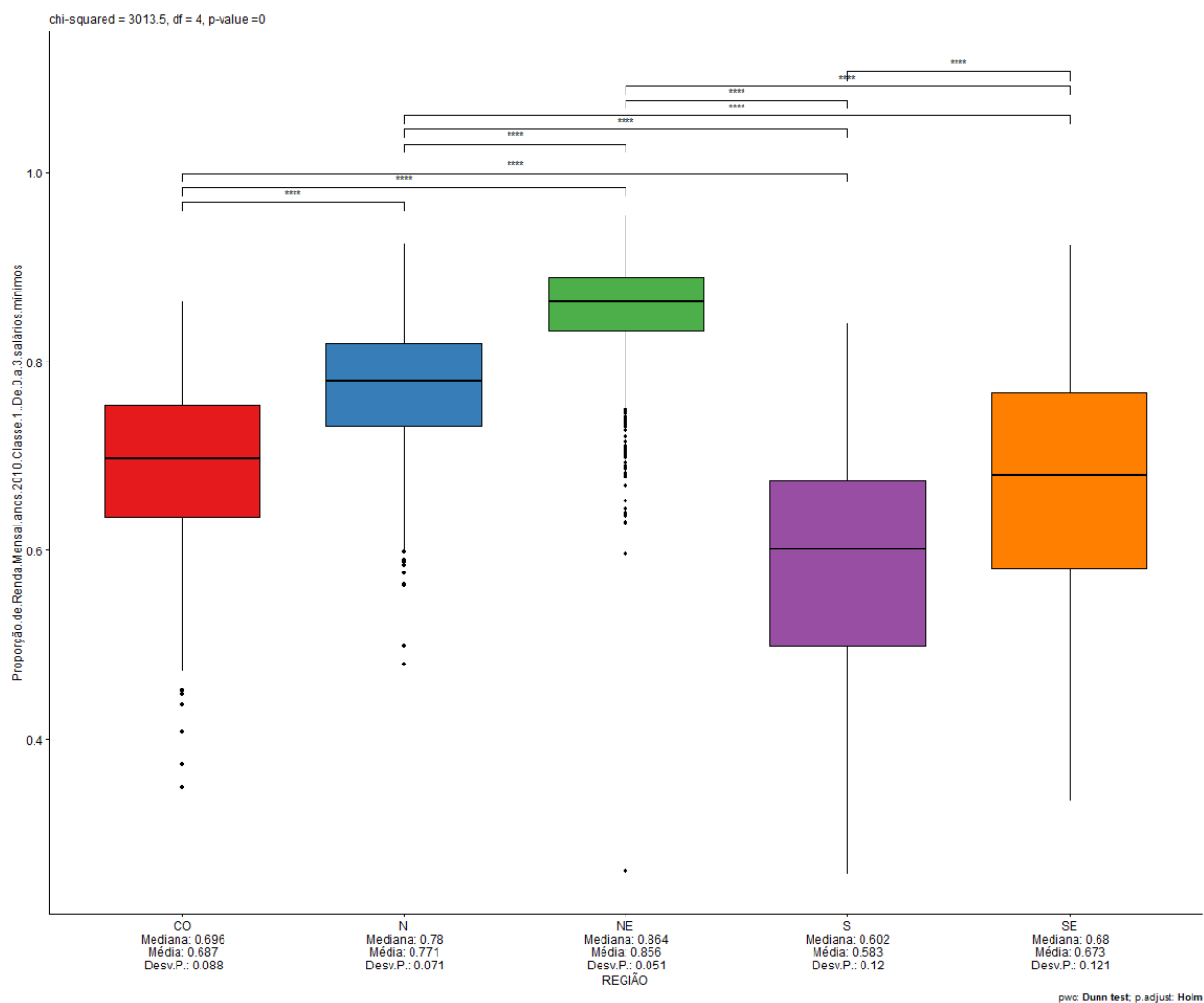


Figura B.82 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 1: De 0 a 3 salários mínimos

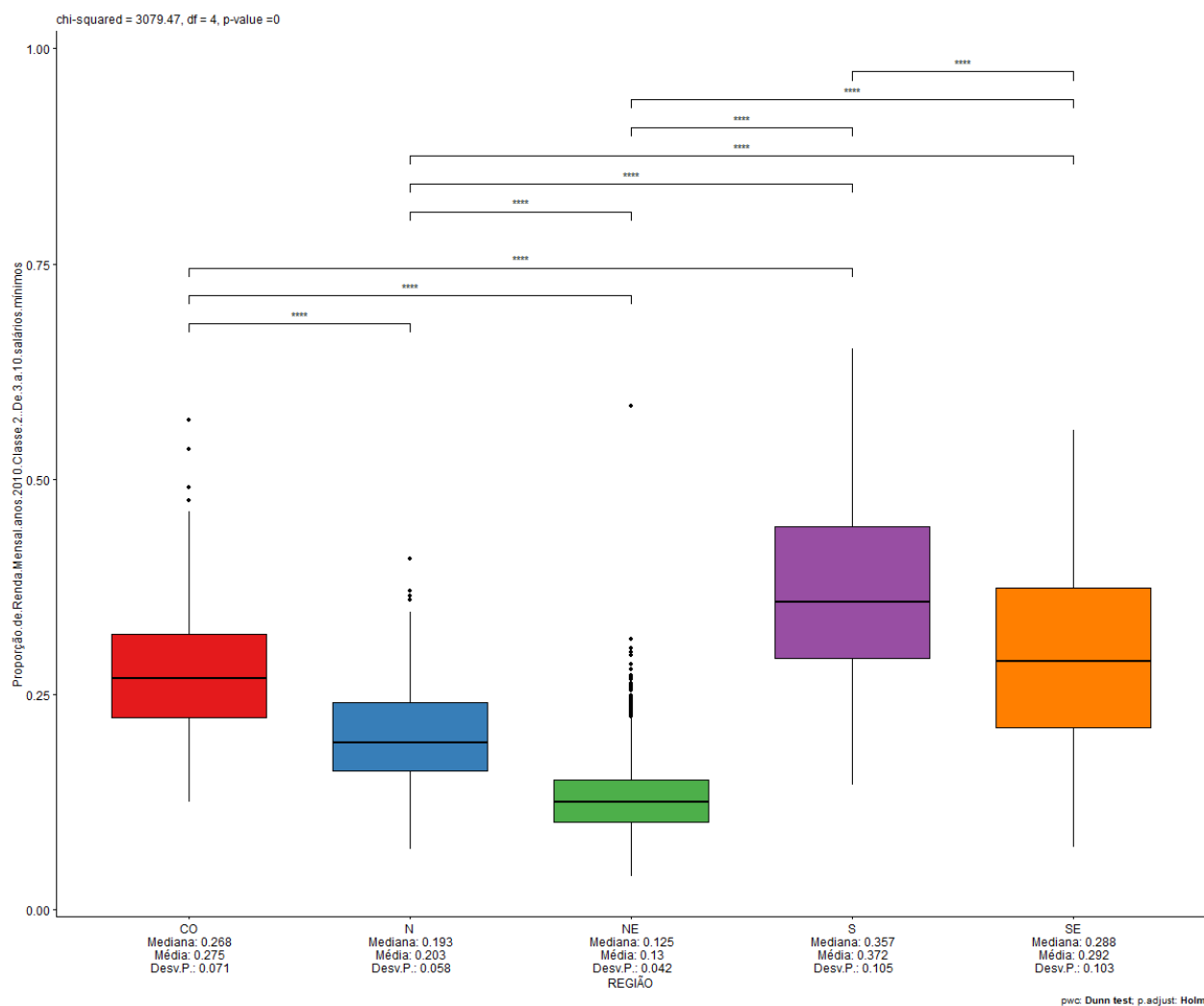


Figura B.83 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 2: De 3 a 10 salários mínimos

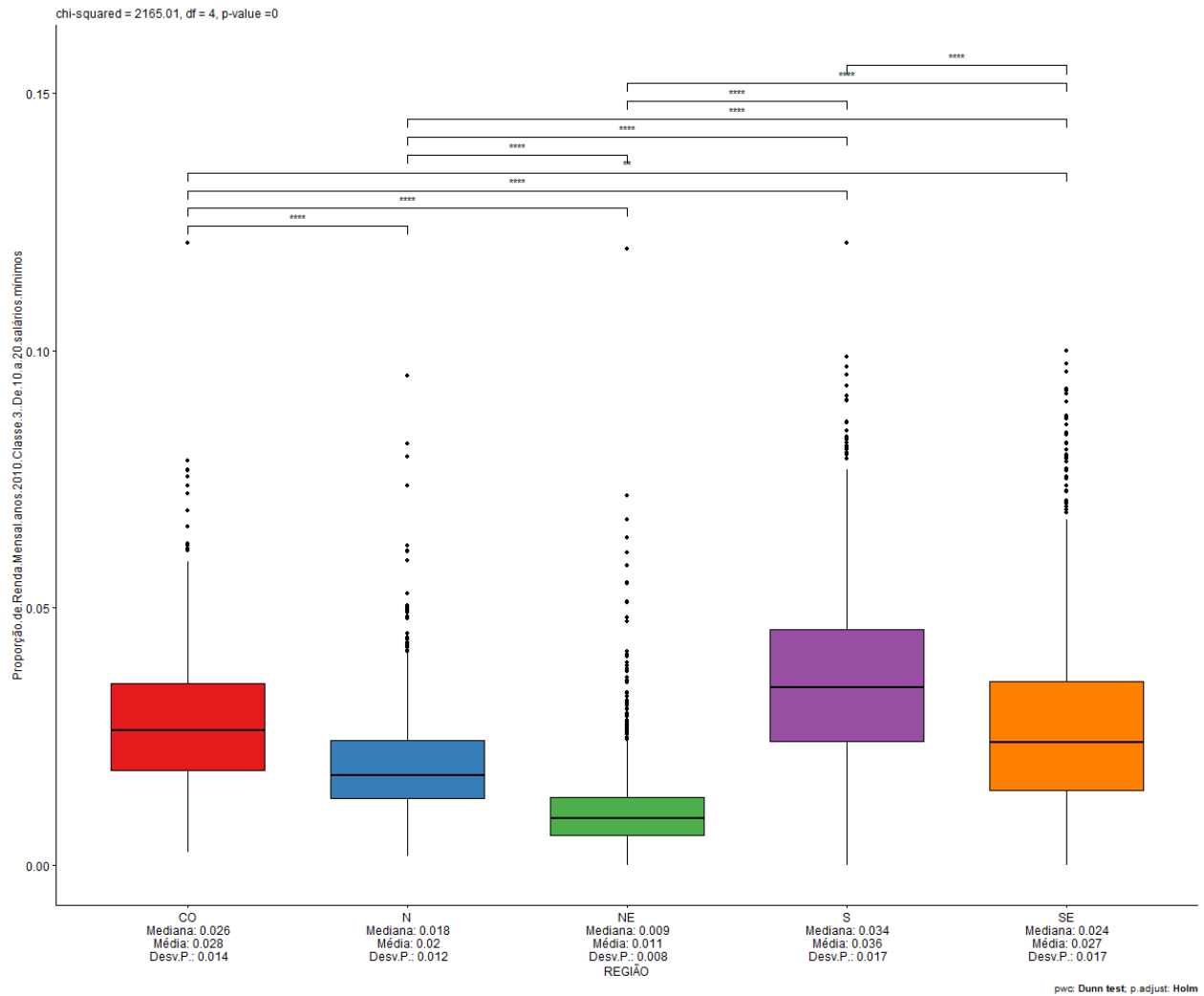


Figura B.84 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 3: De 10 a 20 salários mínimos

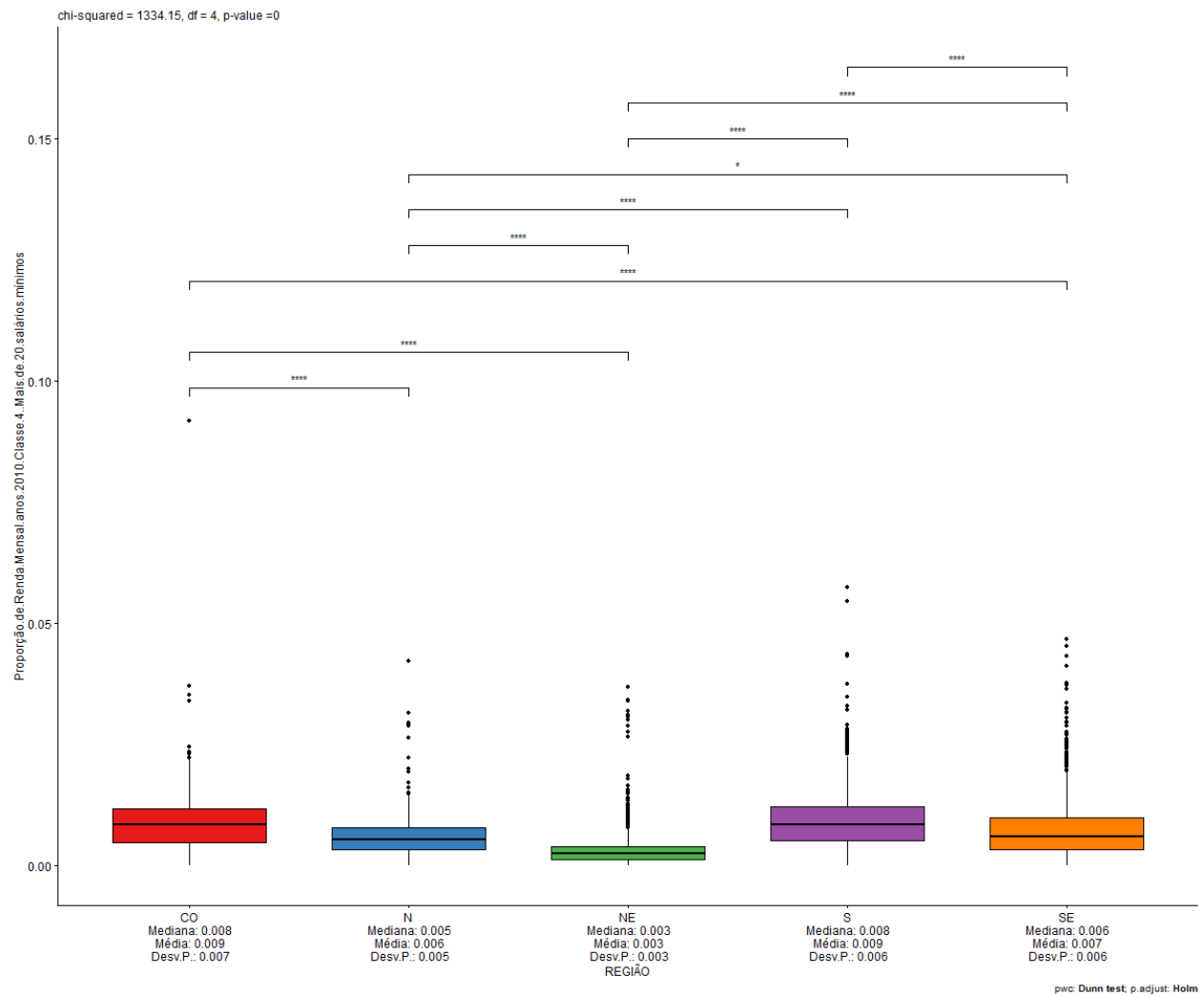


Figura B.85 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 4: Mais de 20 salários mínimos

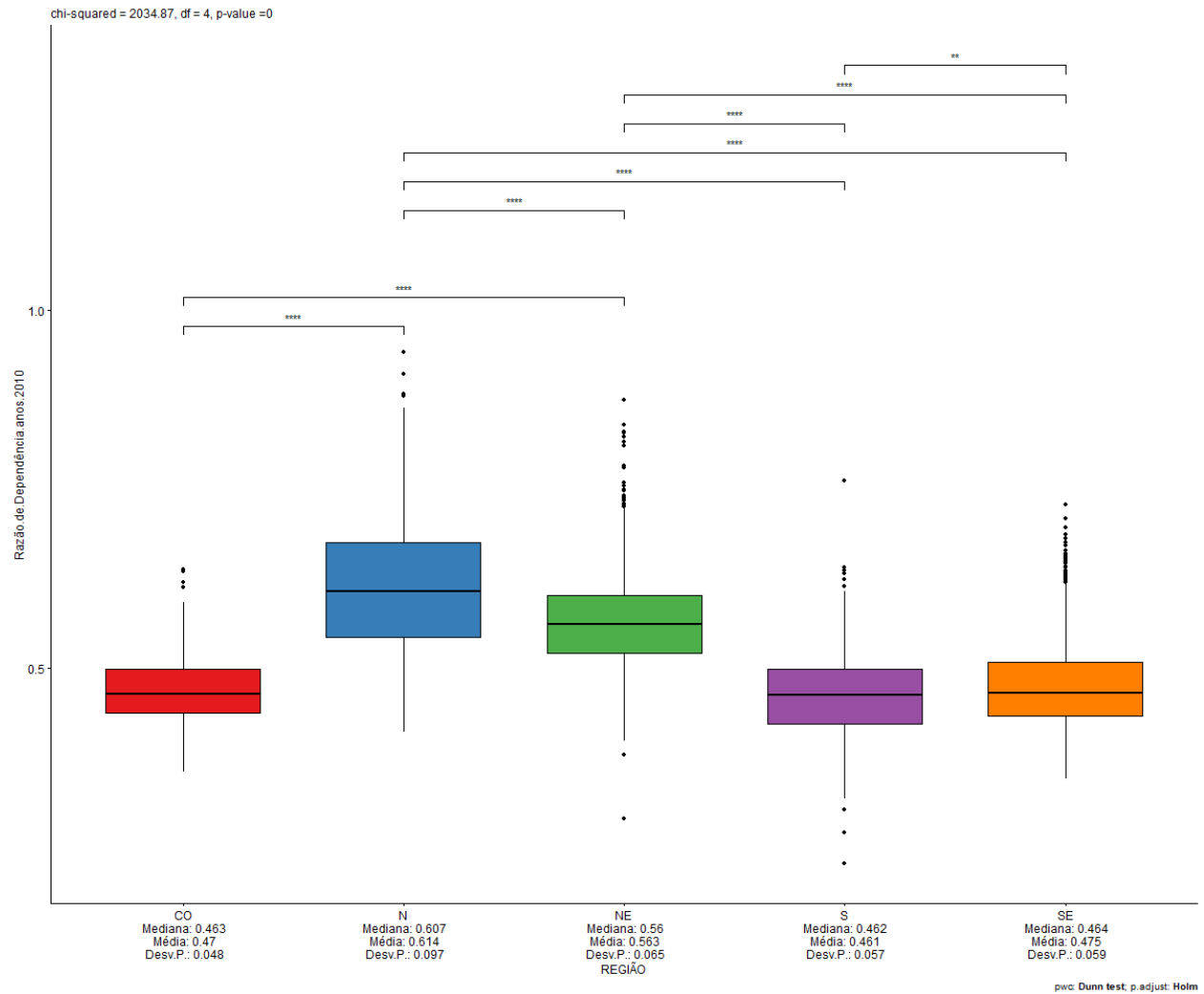


Figura B.86 Box plot de Razão de Dependência anos 2010

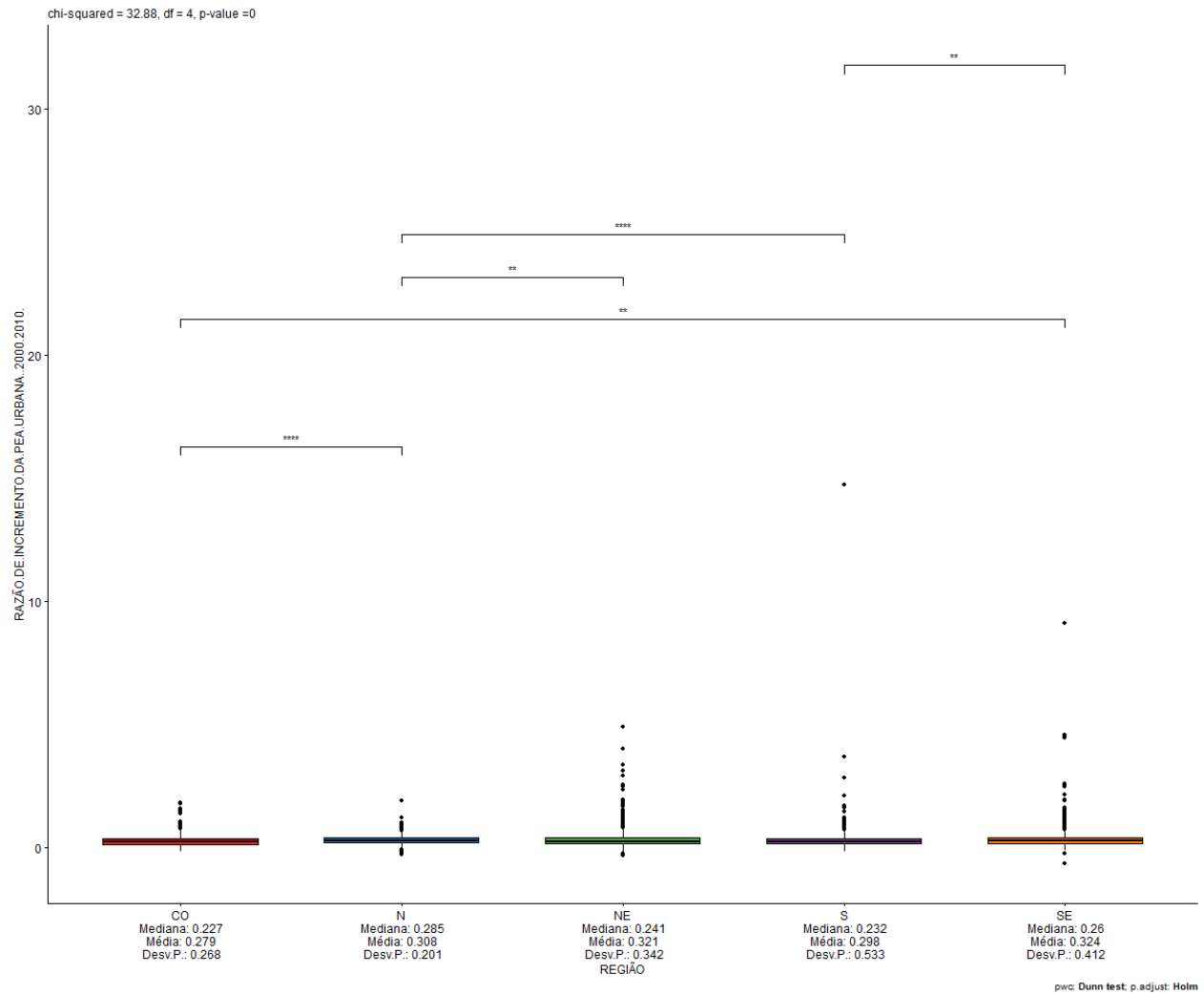


Figura B.87 Box plot de RAZÃO DE INCREMENTO DA PEA URBANA

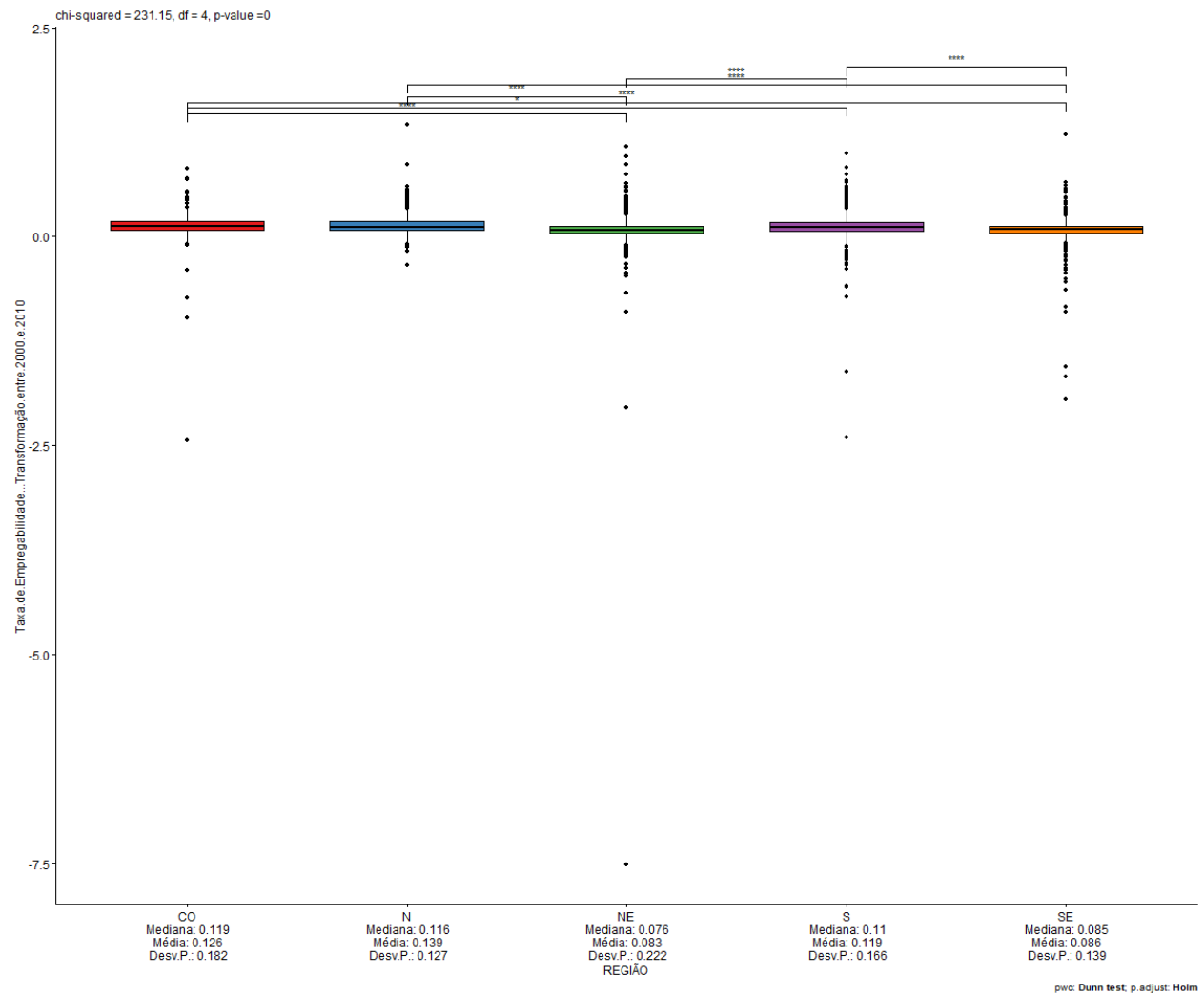


Figura B.88 Box plot de Taxa de Empregabilidade - Transformação entre 2000 e 2010

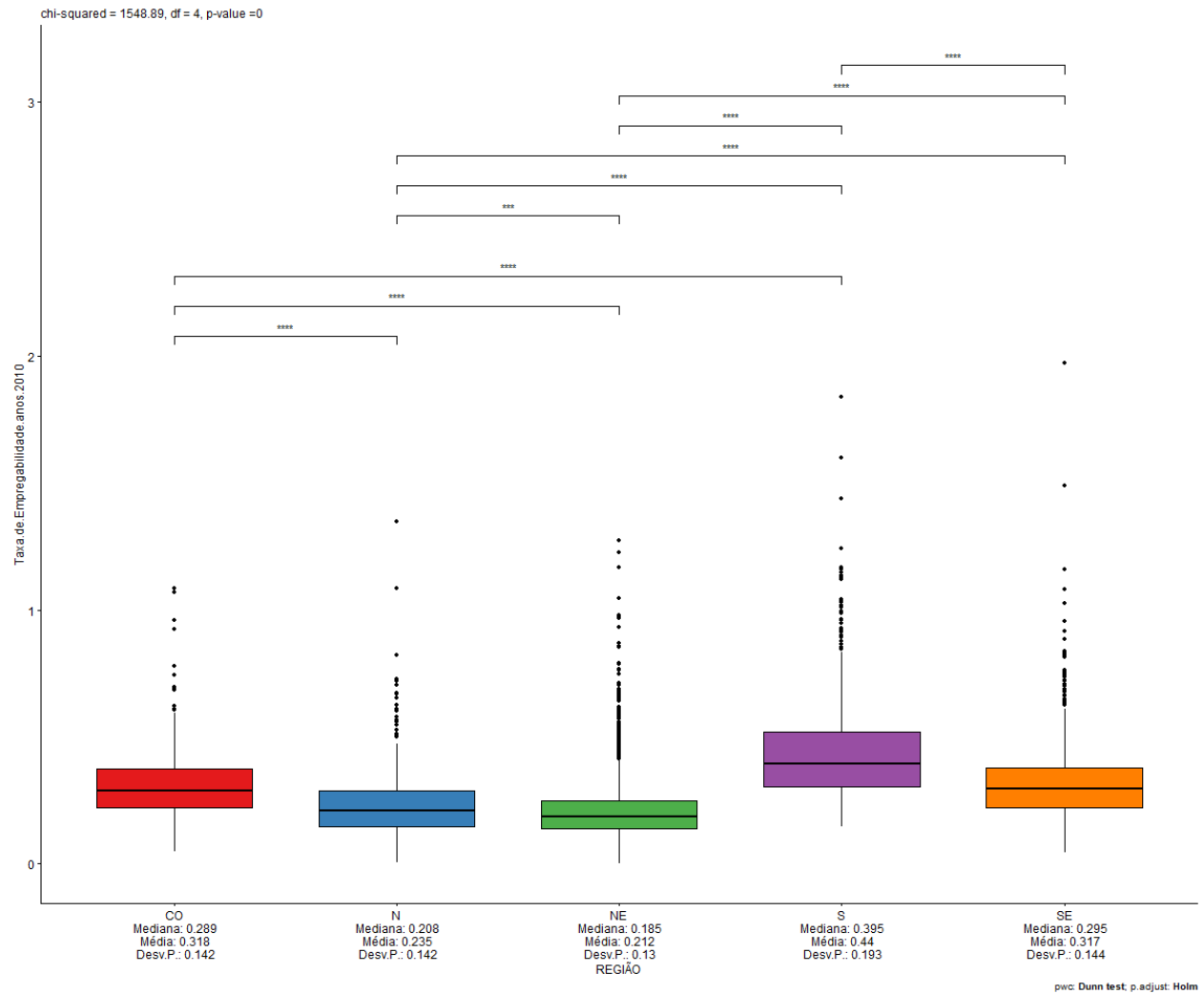


Figura B.89 Box plot de Taxa de Empregabilidade anos 2010

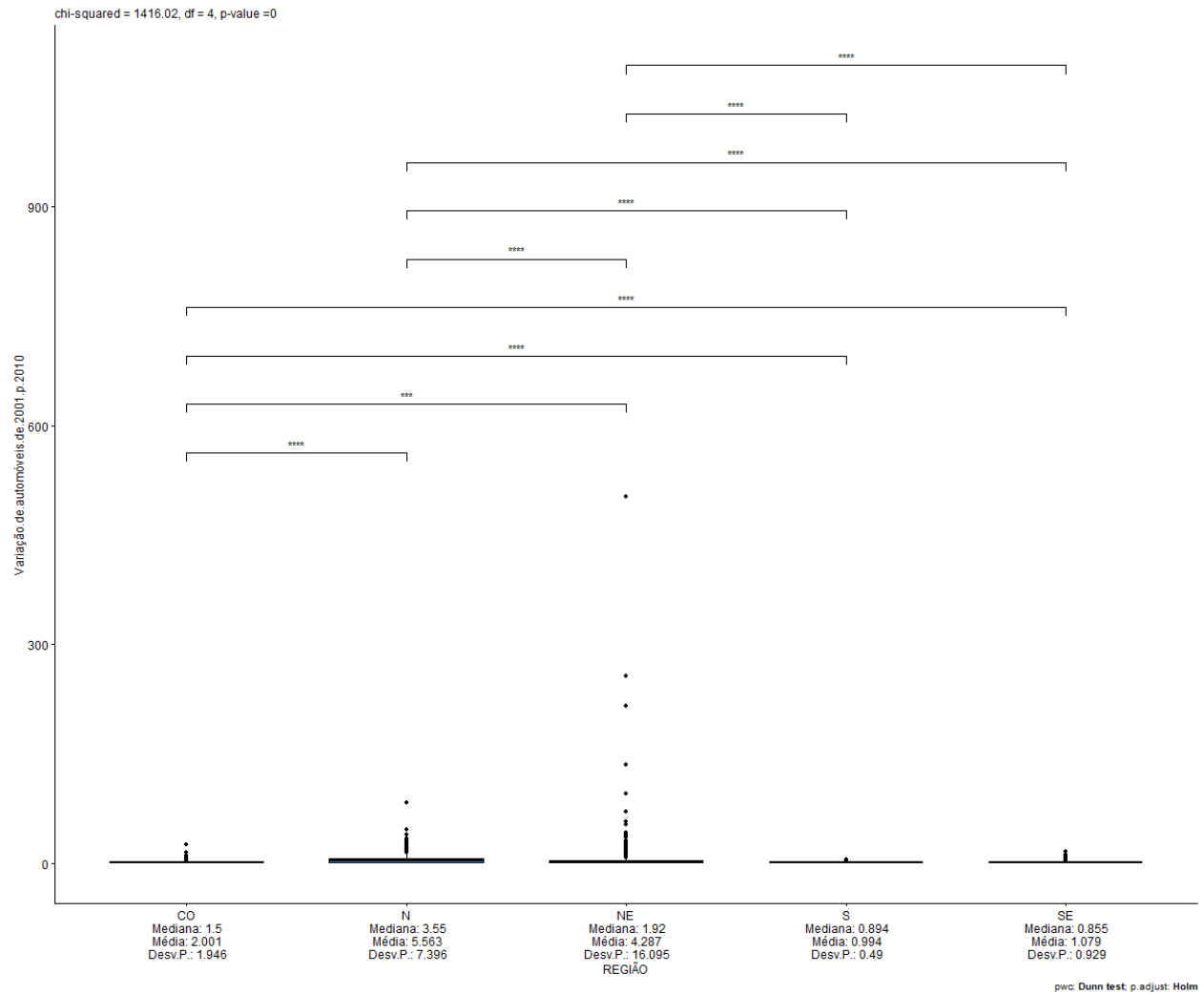


Figura B.90 Box plot de Variação de automóveis de 2001 p/2010

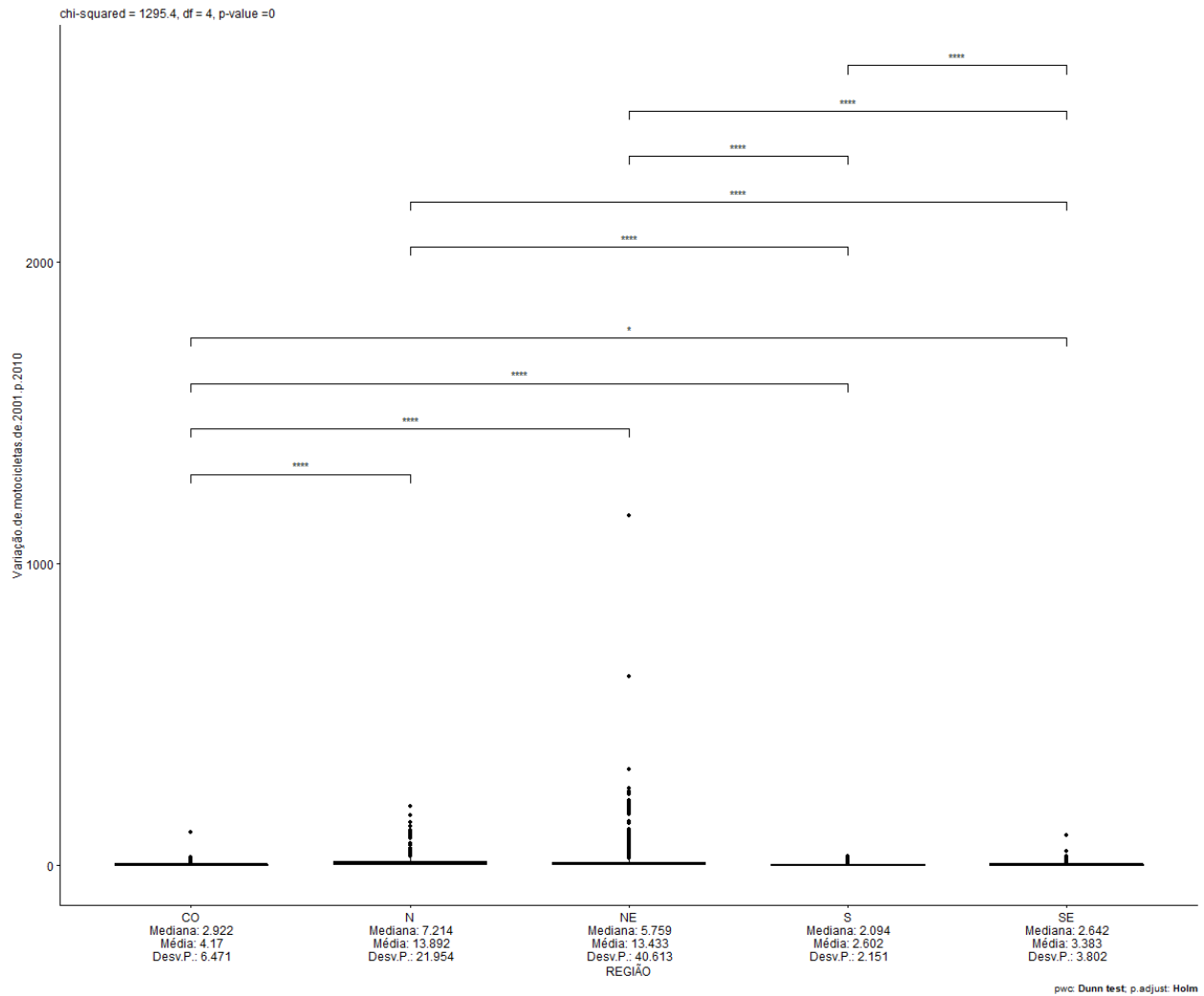


Figura B.91 Box plot de Variação de motocicletas de 2001 p/2010

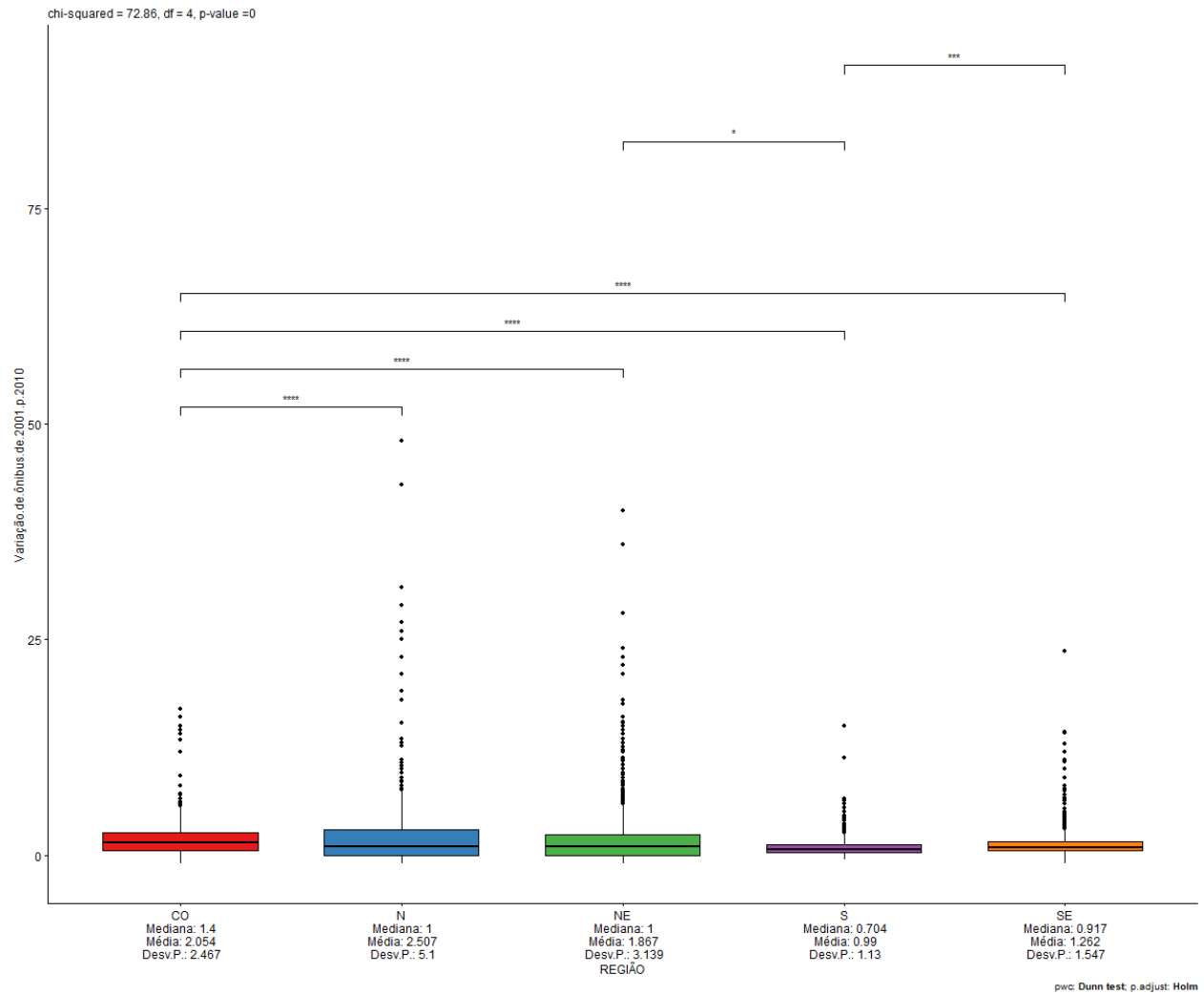


Figura B.92 Box plot de Variação de ônibus de 2001 p/2010

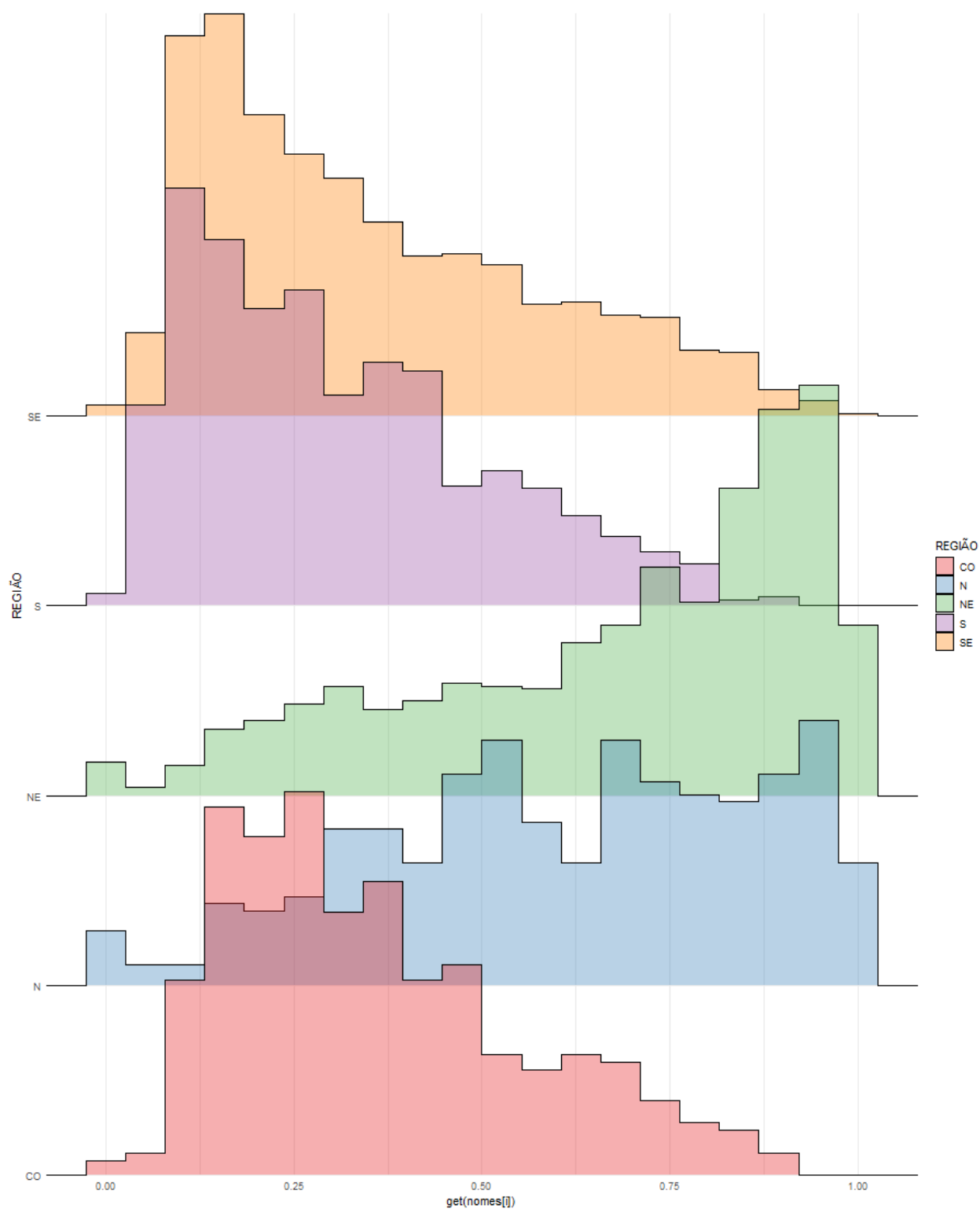


Figura B.93 Histograma de Proporção de Empregos em Administração Pública em 2010

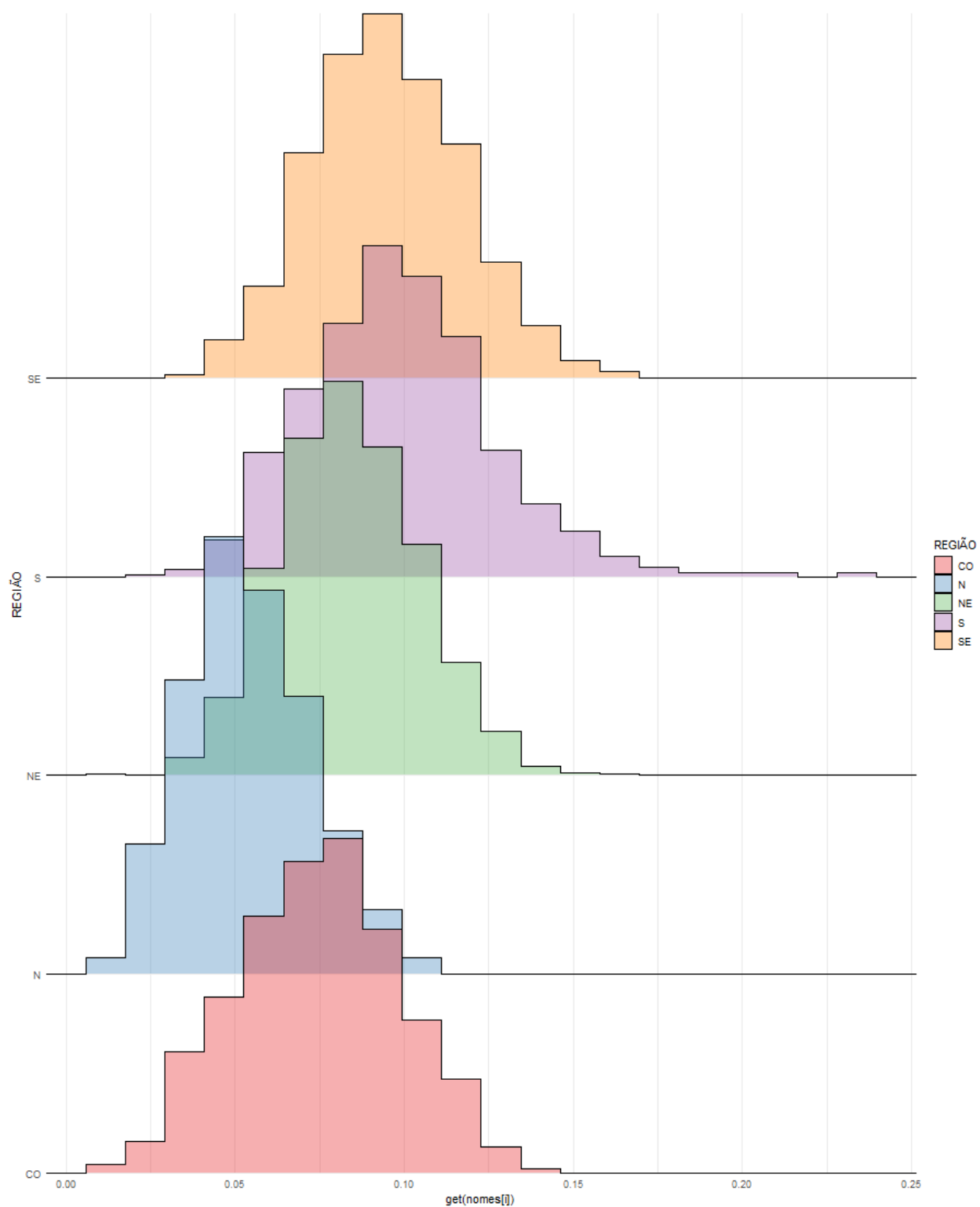


Figura B.94 Histograma de Proporção de Idosos em 2010

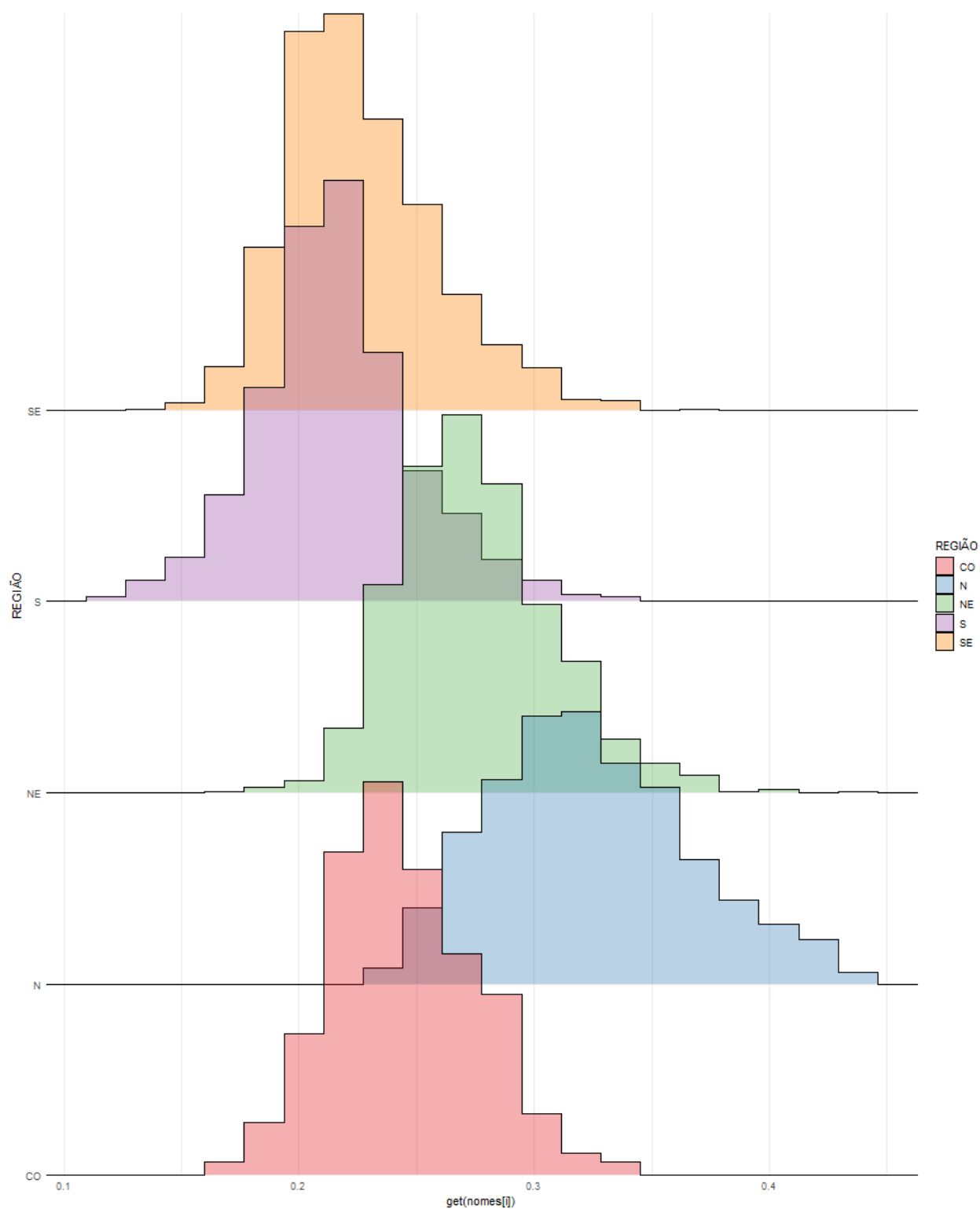


Figura B.95 Histograma de Proporção de Jovens em 2010

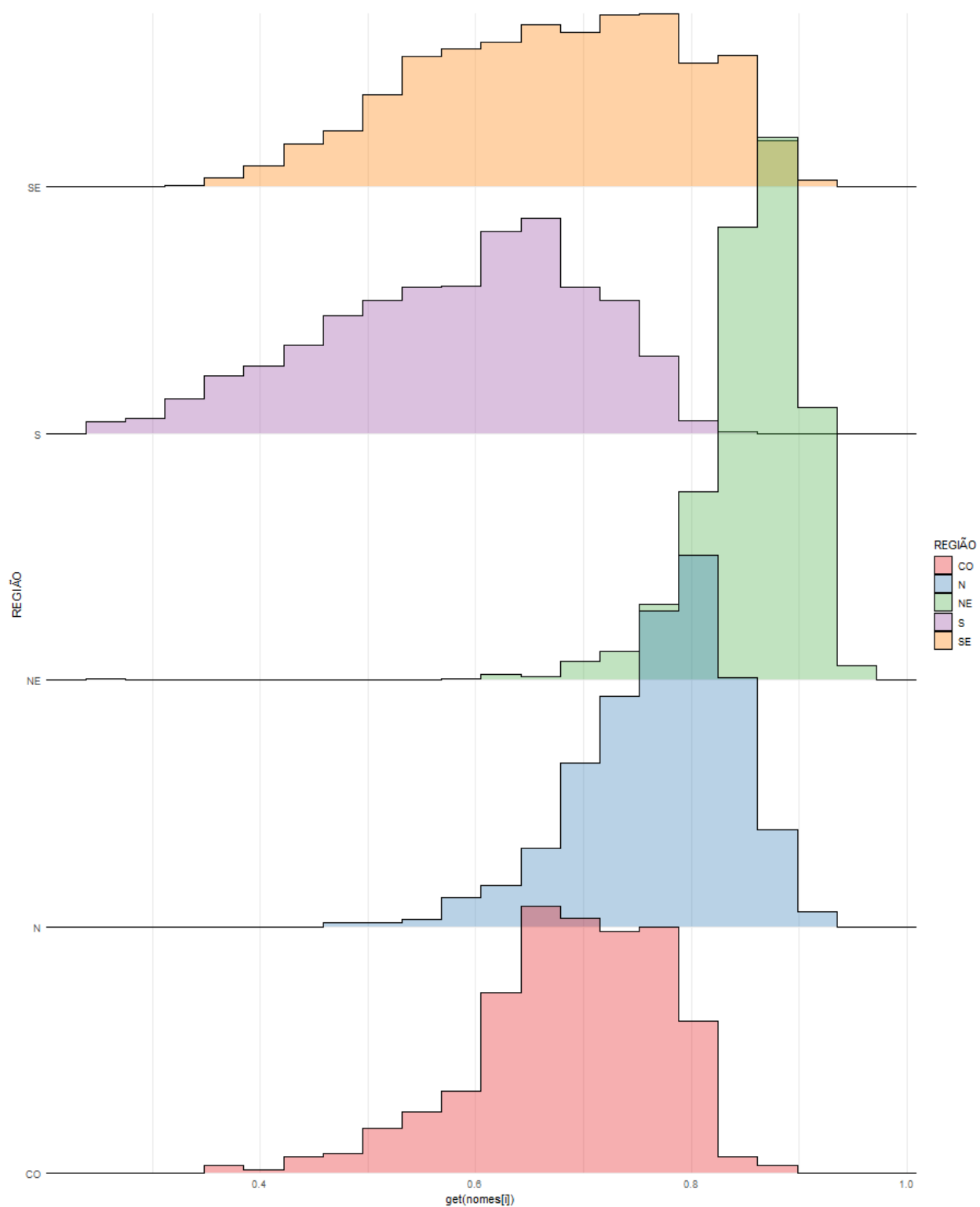


Figura B.96 Histograma de Proporção de Renda Mensal Classe 1 em 2010

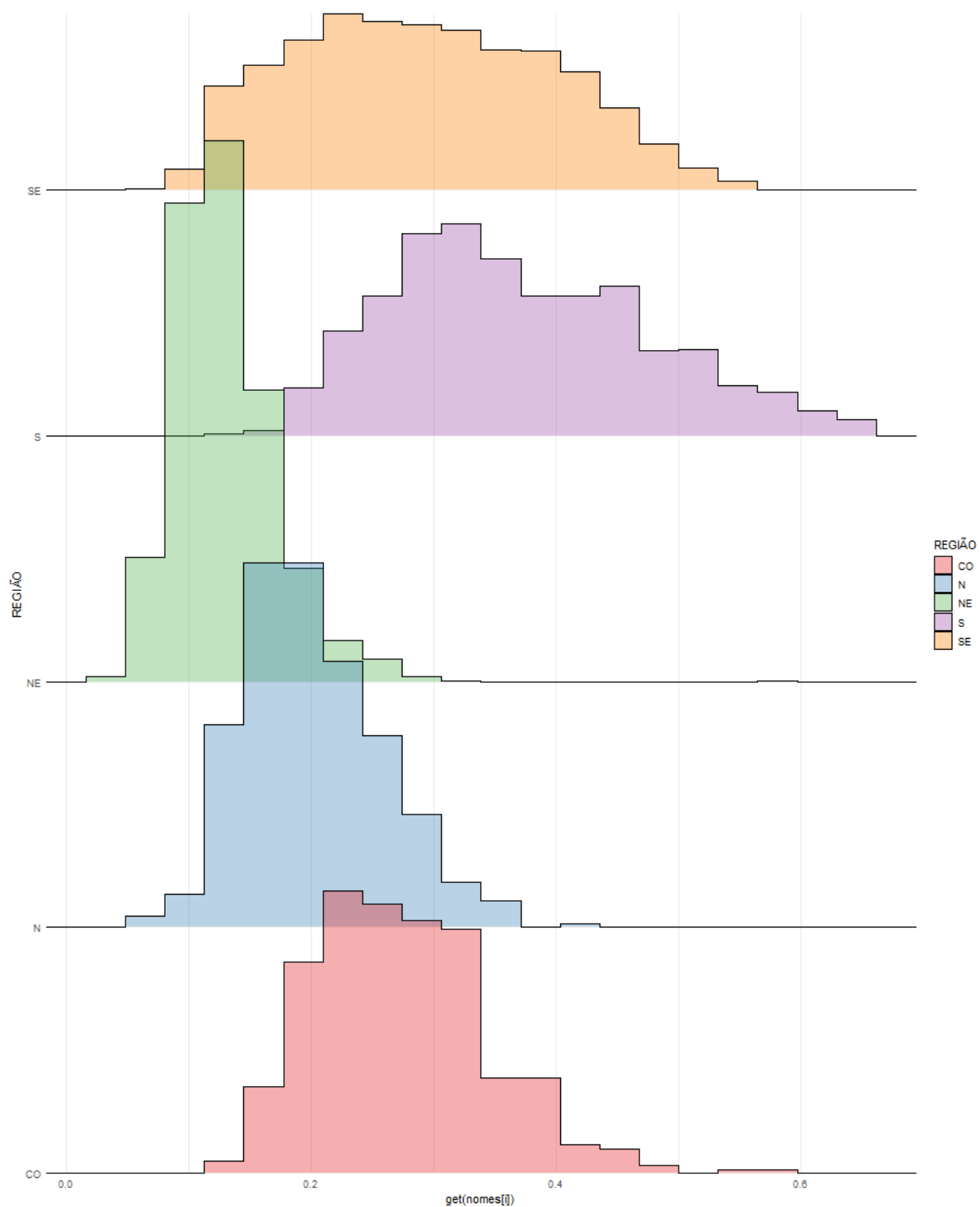


Figura B.97 Histograma de Proporção de Renda Mensal Classe 2 em 2010

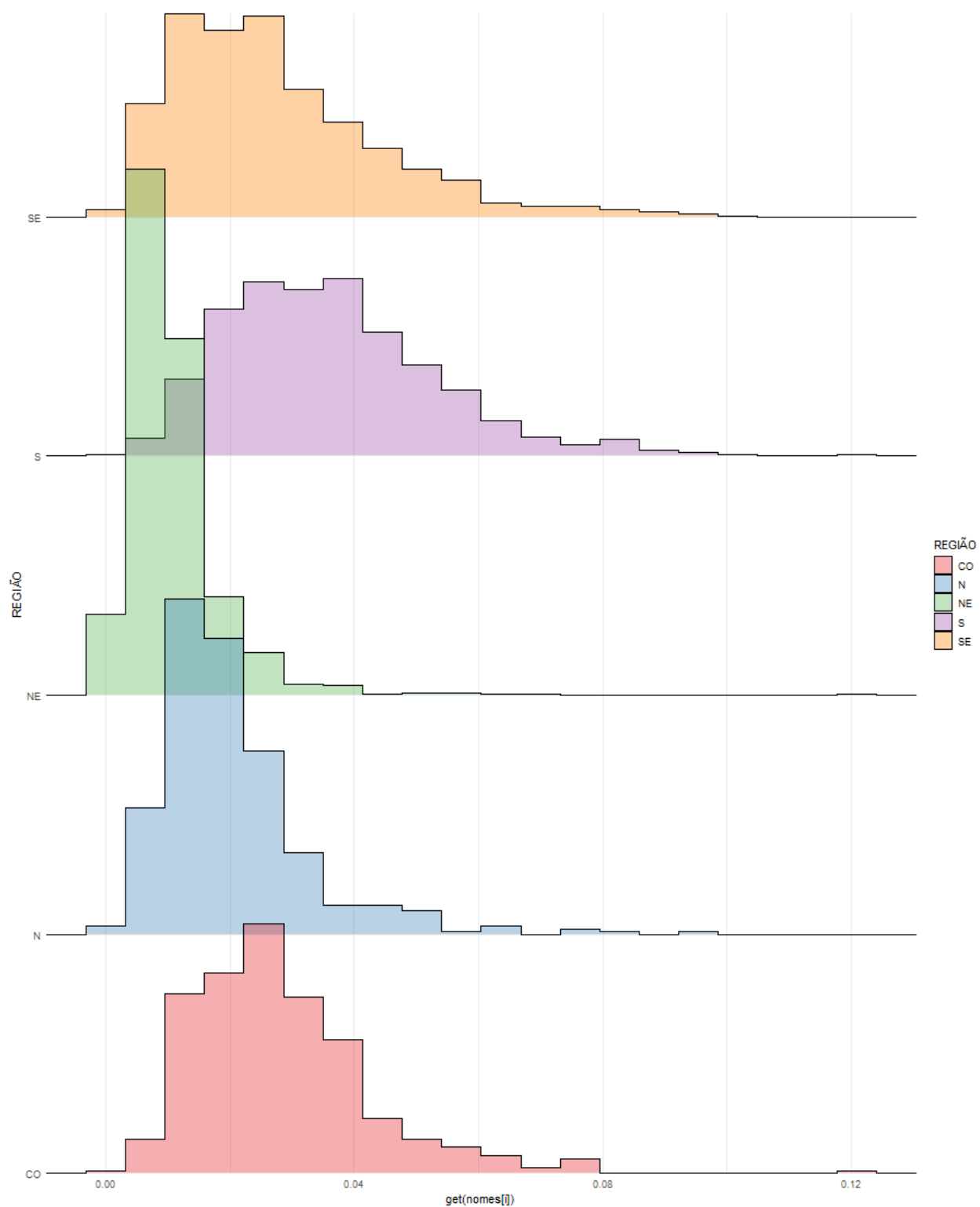


Figura B.98 Histograma de Proporção de Renda Mensal Classe 3 em 2010

Acréscimo.da.Densidade.de.2000.p..2010

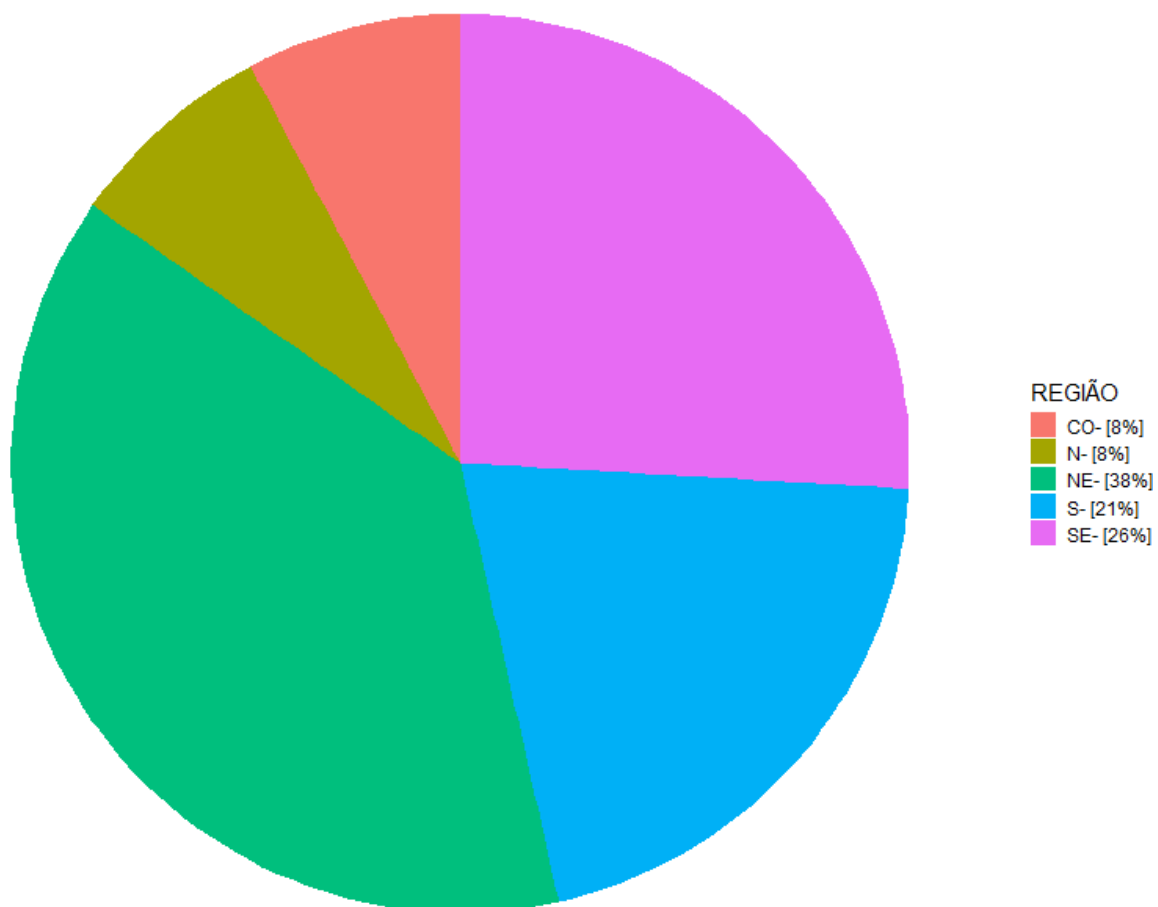


Figura B.99 Pizza de Acréscimo da Densidade de 2000 p/ 2010

Apartamentos.por.Domicílios.Particulares.Permanentes.Urbanos.anos.2010

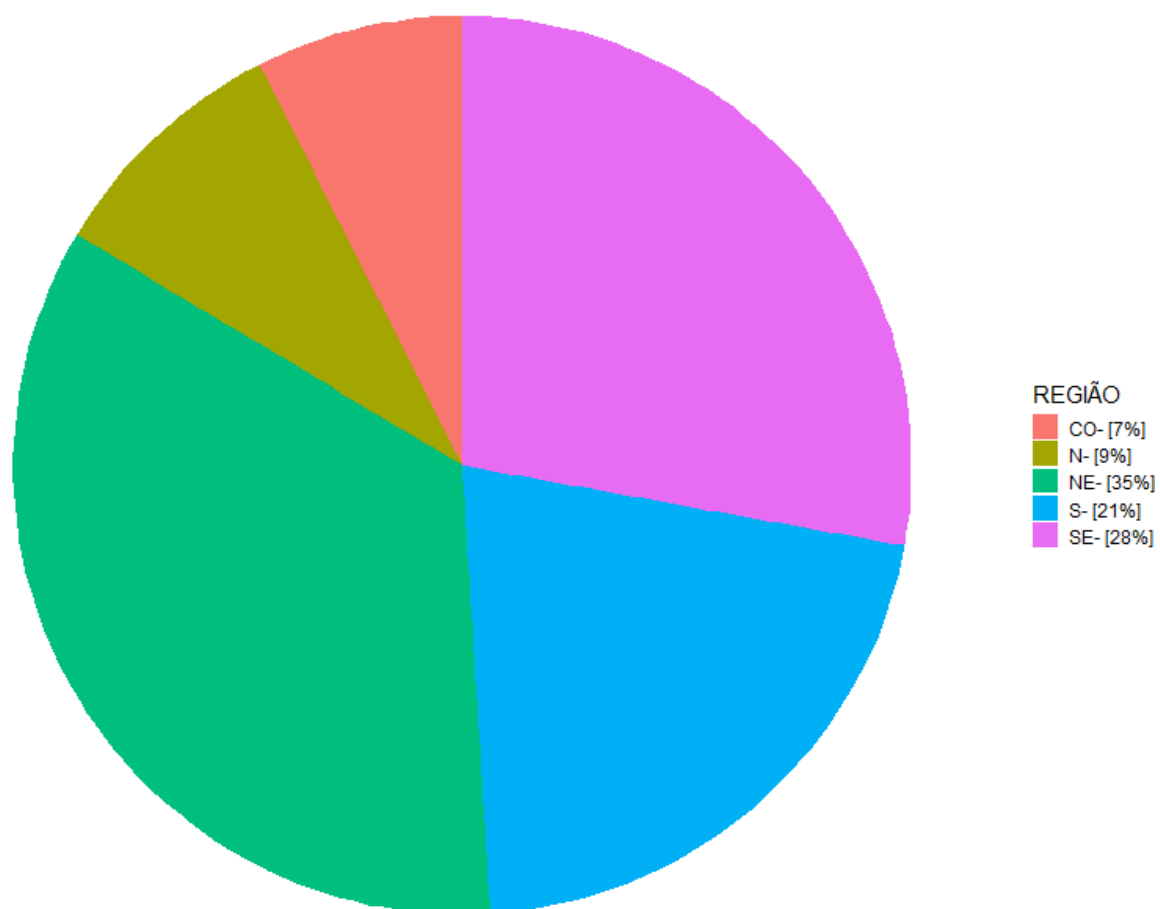


Figura B.100 Pizza de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos
anos 2010

mentos.por.Domicílios.Particulares.Permanentes.Urbanos.Incremento.Relativo.entre.2000.e.2010

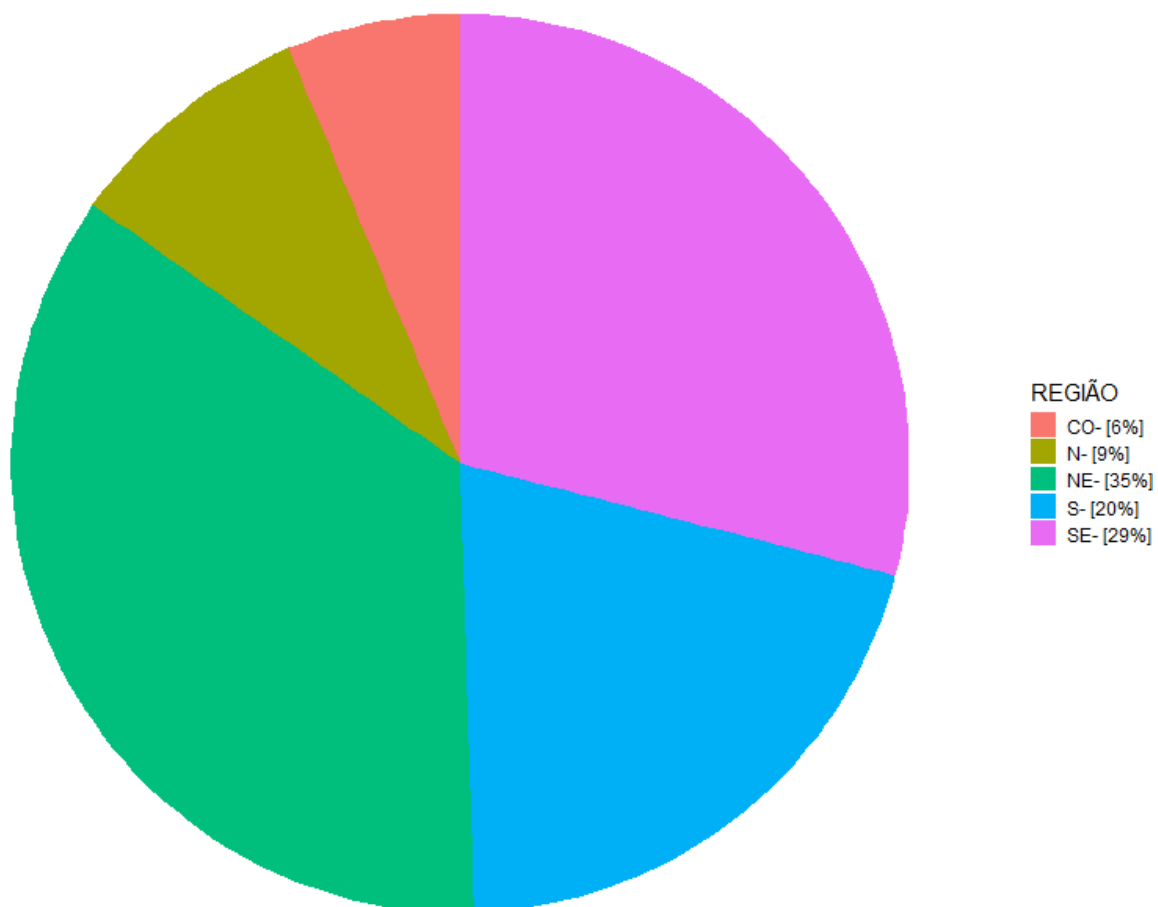


Figura B.101 Pizza de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos
Incremento Relativo entre 2000 e 2010

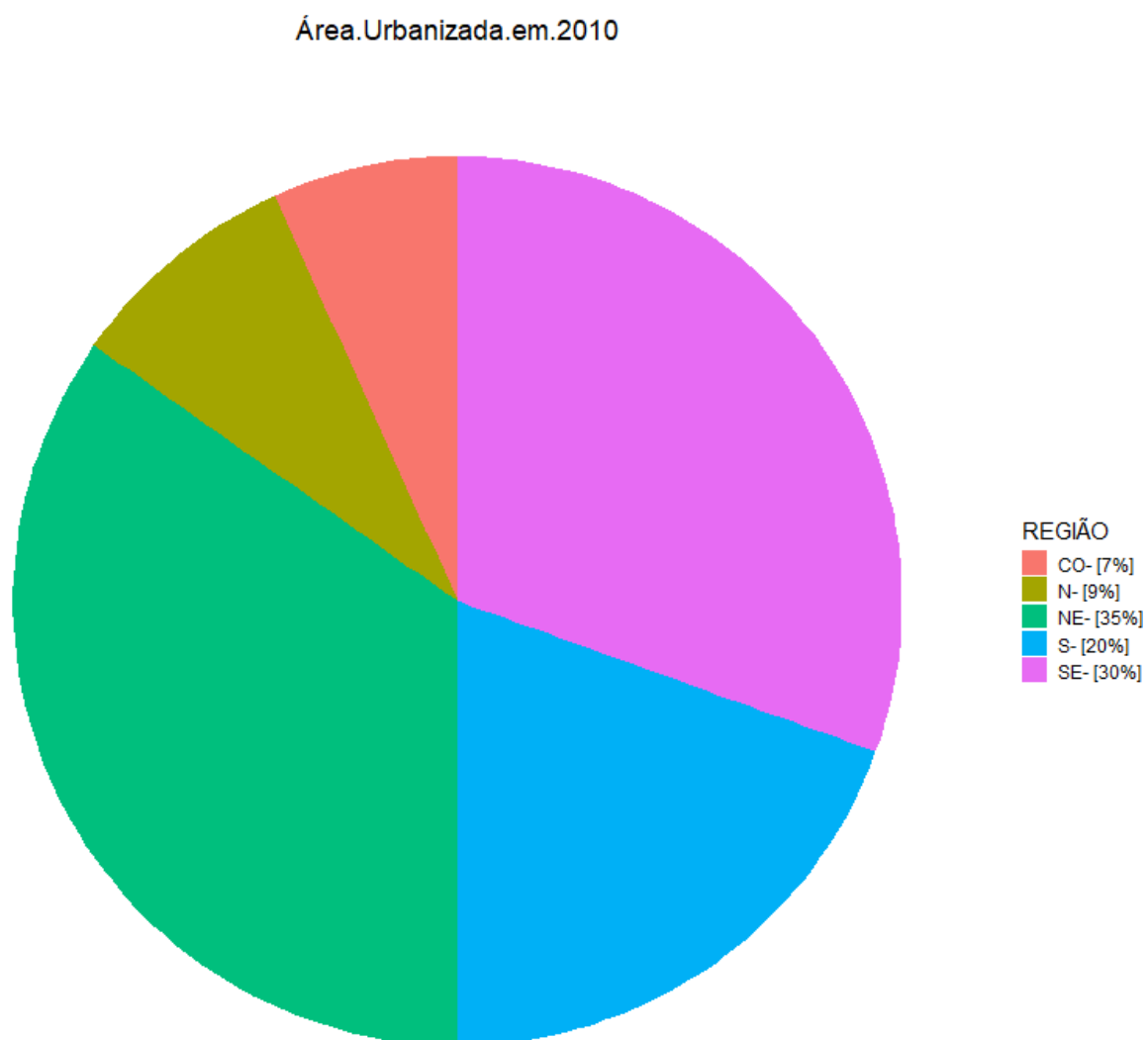


Figura B.102 Pizza de Área Urbanizada em 2010

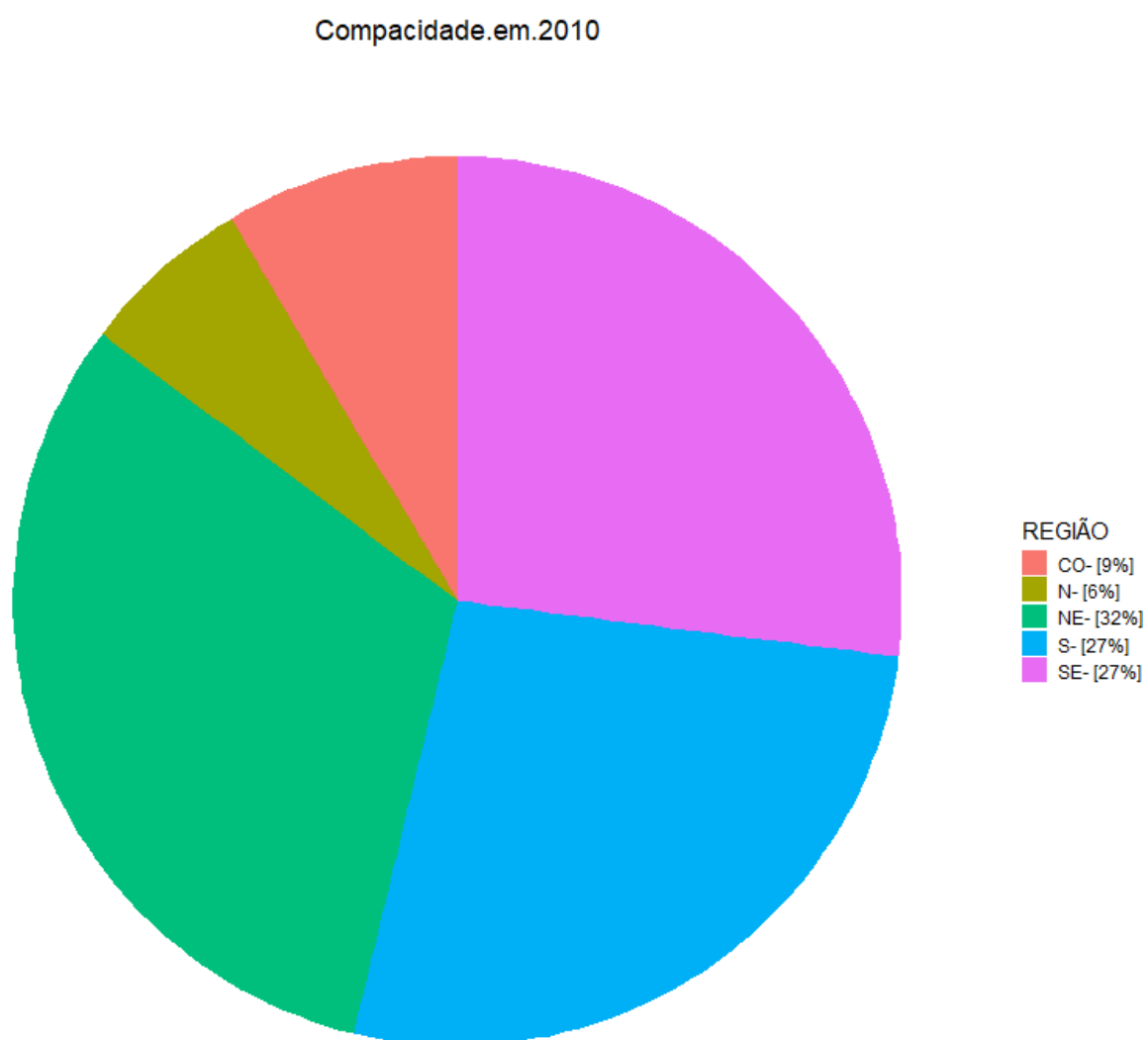


Figura B.103 Pizza de Compacidade em 2010

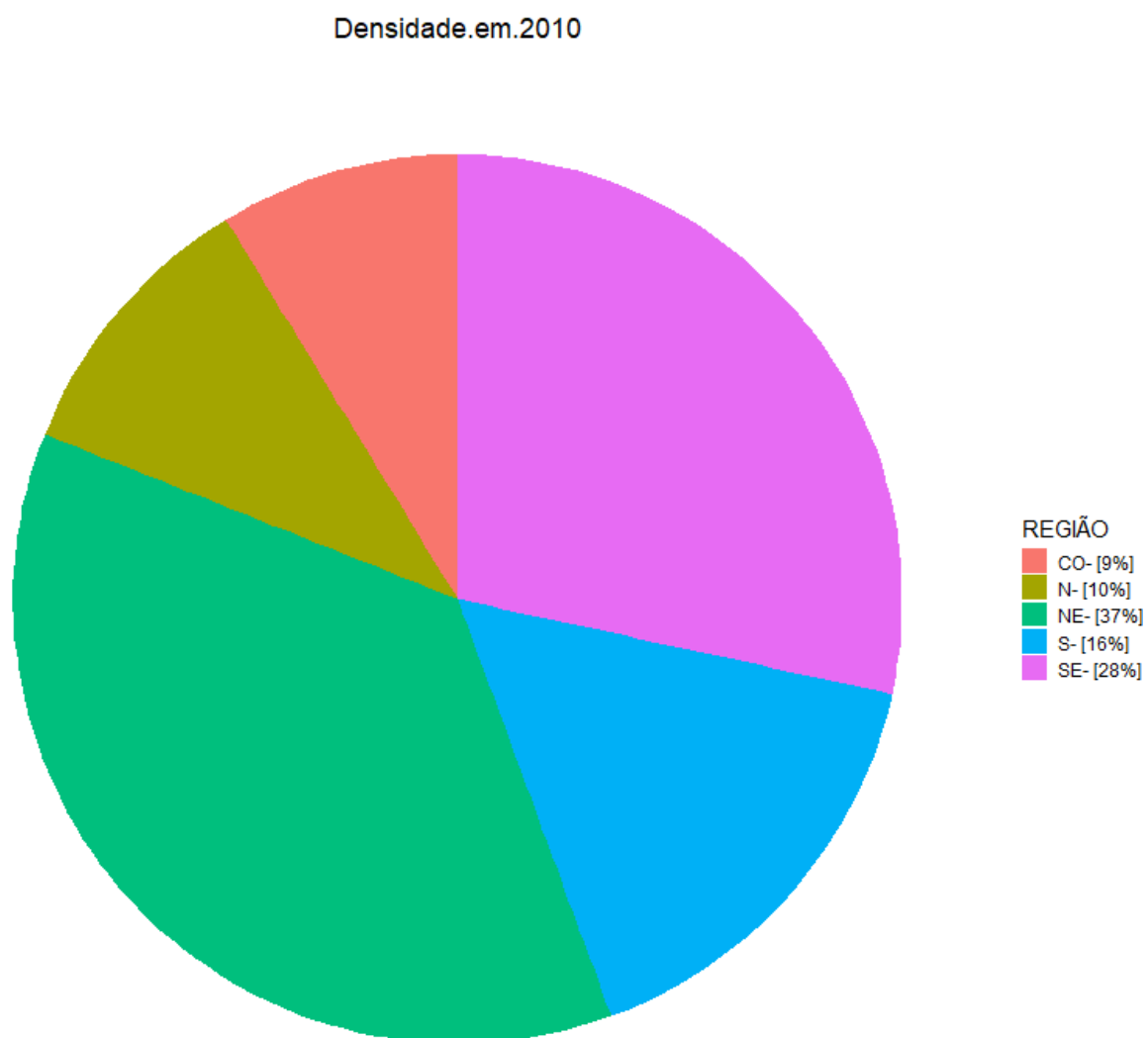


Figura B.104 Pizza de Densidade em 2010

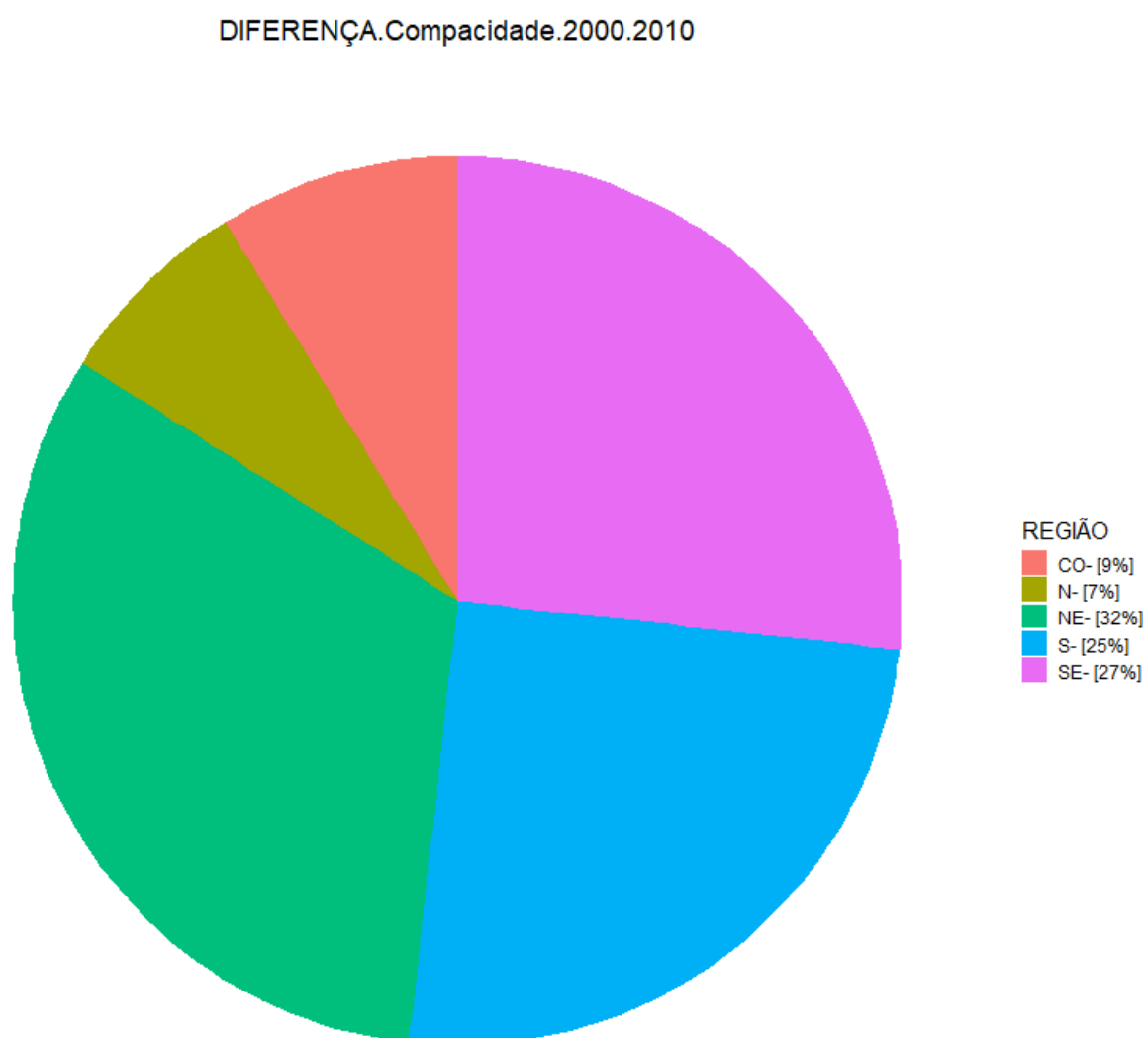


Figura B.105 Pizza de DIFERENÇA Compacidade 2000-2010

domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010

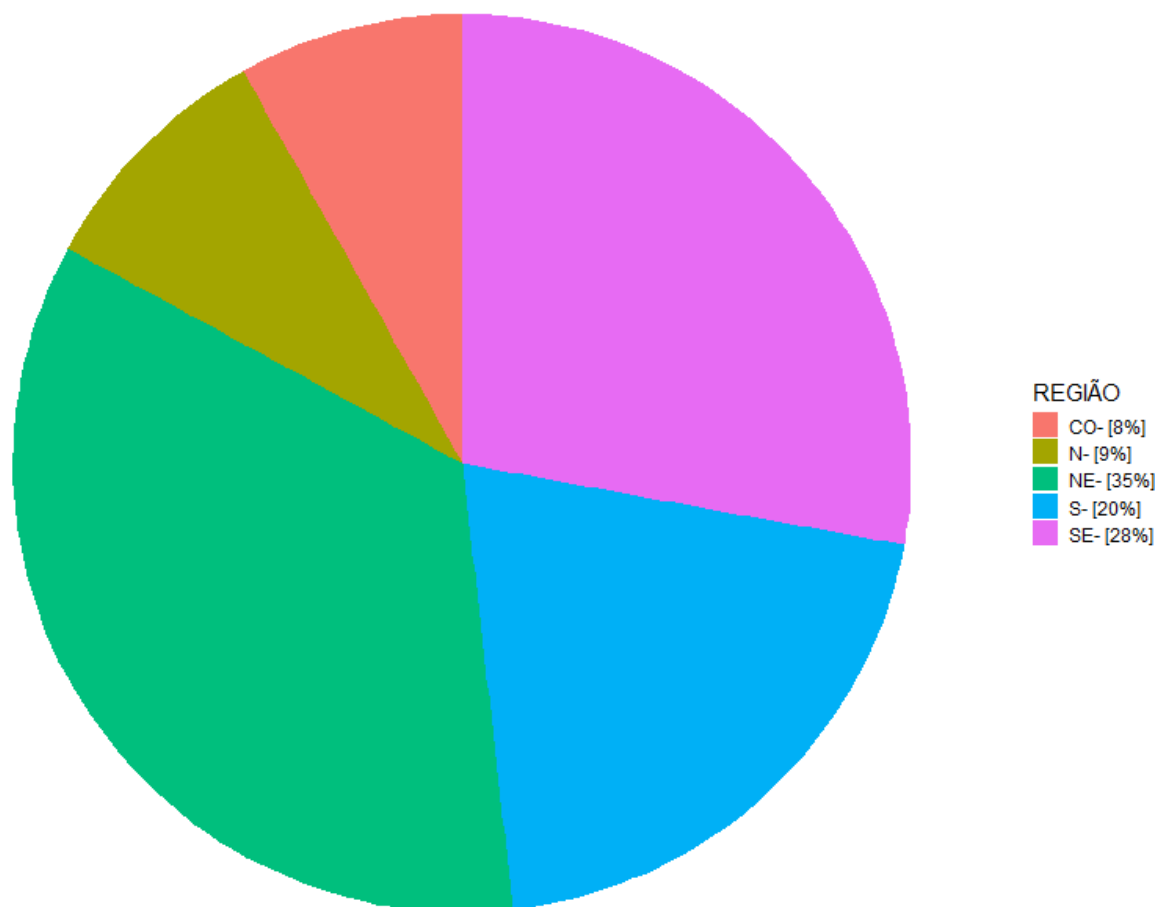


Figura B.106 Pizza de Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010

Domicílios.Particulares.Permanentes.Urbanos.anos.2010

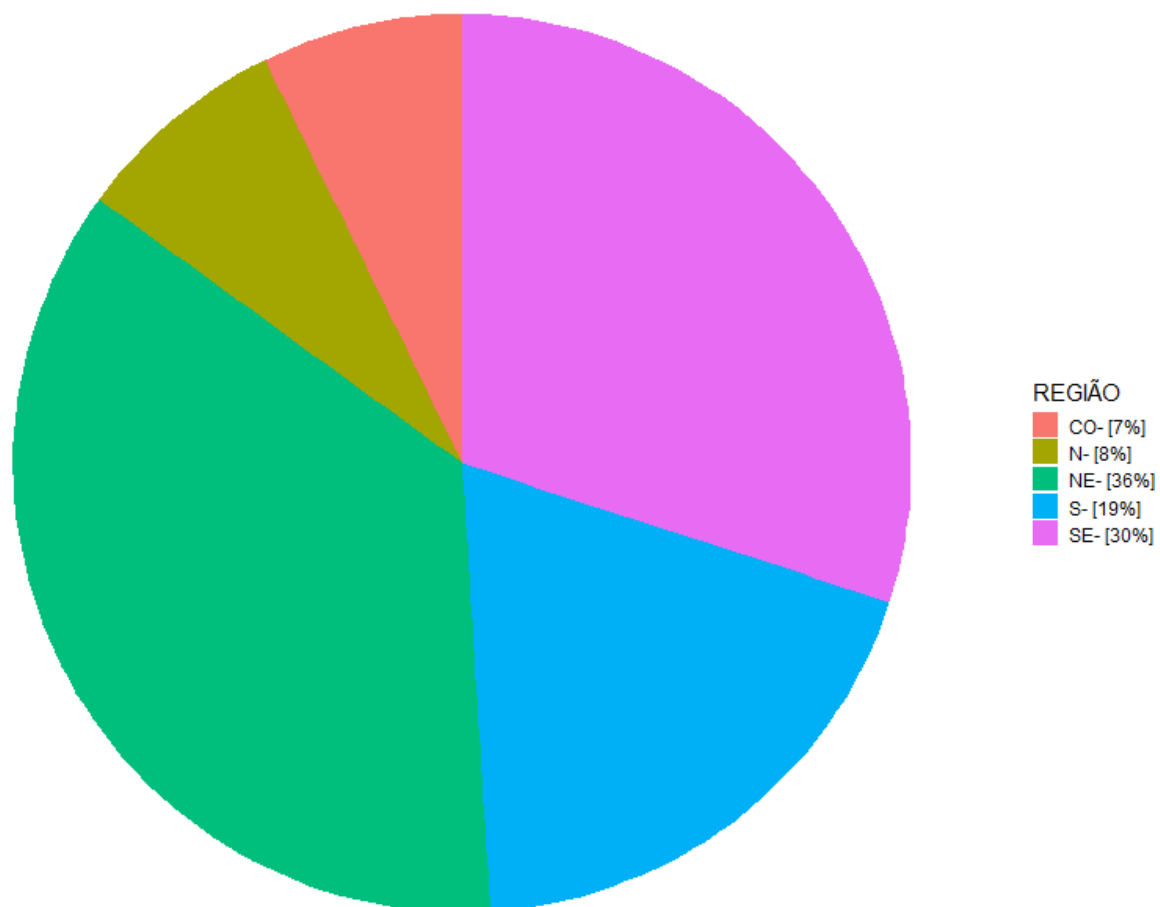


Figura B.107 Pizza de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

Domicílios.Particulares.Permanentes.Urbanos.Incremento.Relativo.entre.2000.e.2010

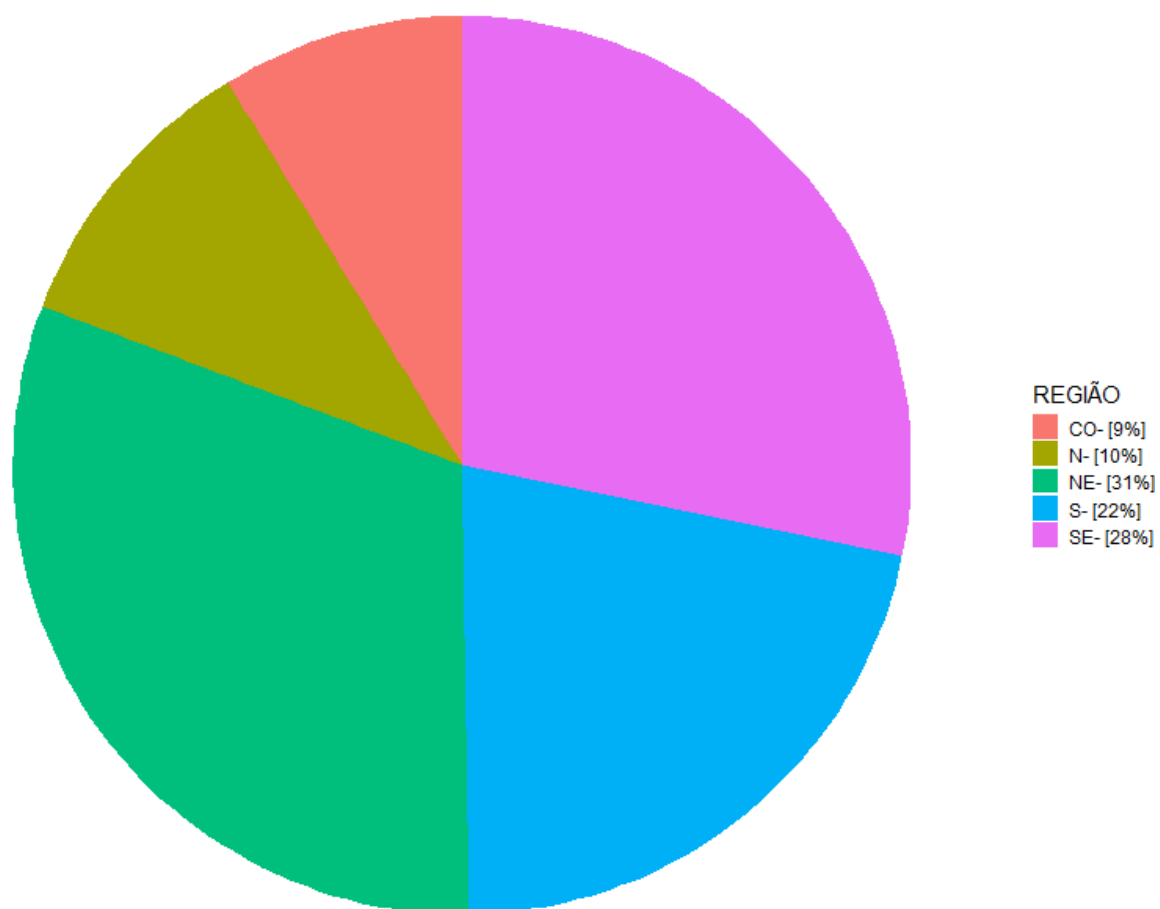


Figura B.108 Pizza de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

Proporção.de.Acréscimo.da.Área.Urbanizada.de.2000.p..2010

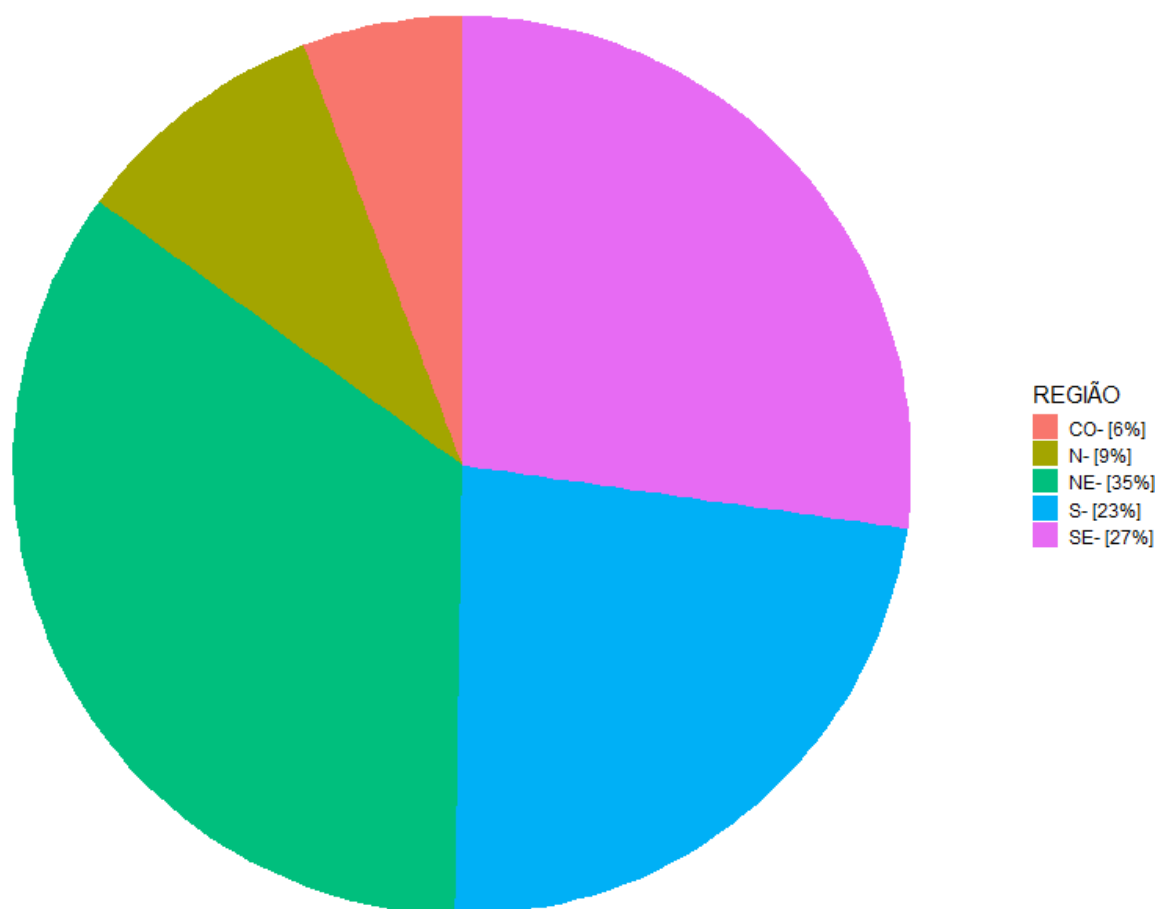


Figura B.109 Pizza de Proporção de Acréscimo da Área Urbanizada de 2000 p/ 2010

ção.de.Apartamentos.e.o.número.de.Domicílios.Particulares.Permanentes.Urbanos.anos.2010

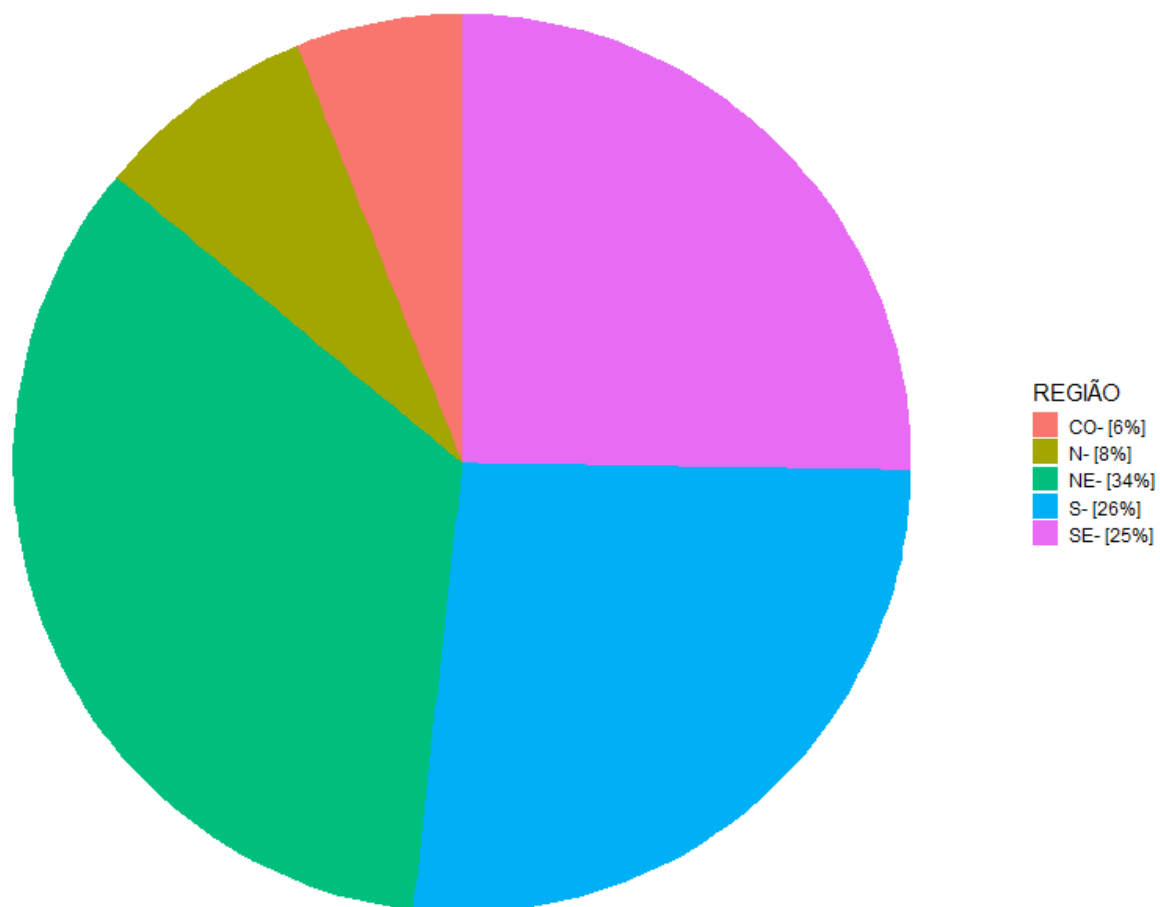


Figura B.110 Pizza de Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

Razão.entre.incremento.de.apartamentos.e.incremento.de.domicílios

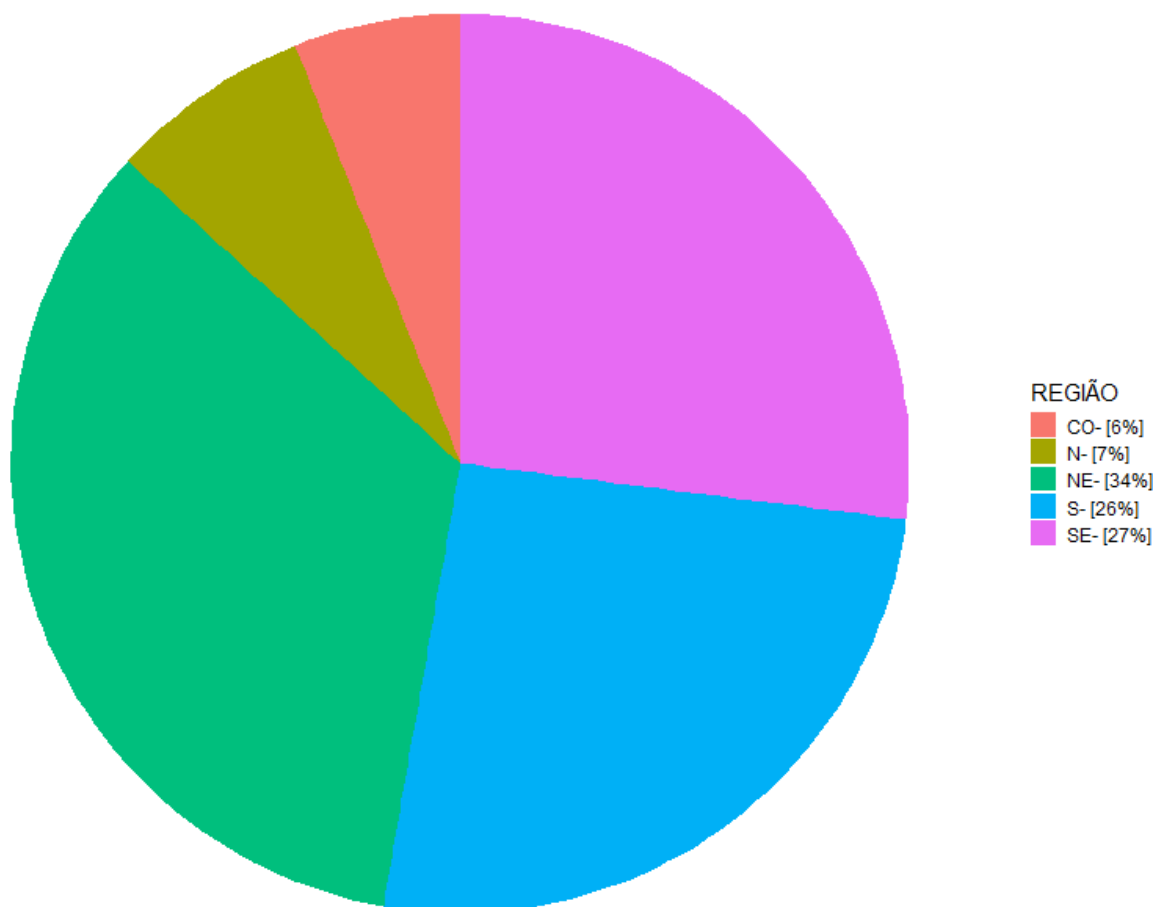


Figura B.111 Pizza de Razão entre incremento de apartamentos e incremento de domicílios

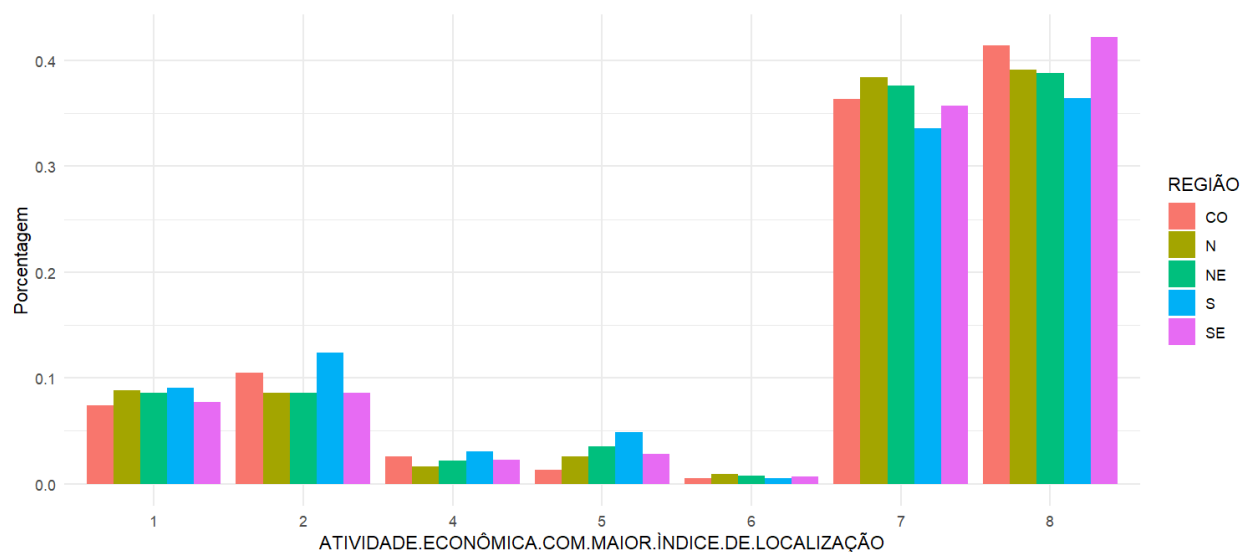


Figura B.112 Barras de ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR ÍNDICE DE LOCALIZAÇÃO

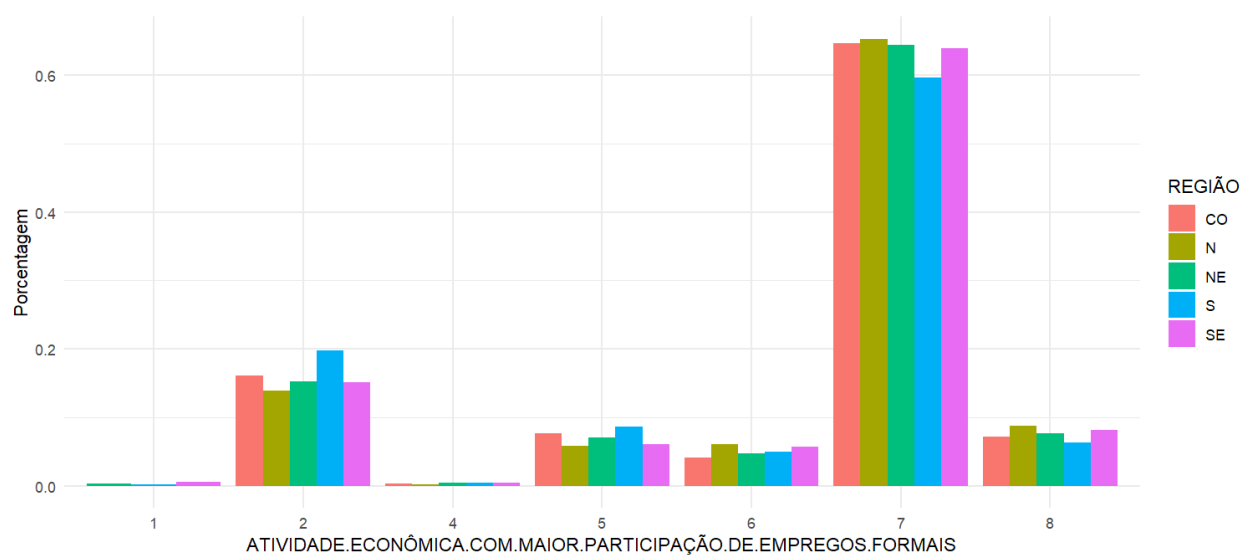


Figura B.113 Barras de ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR PARTICIPAÇÃO DE EMPREGOS FORMAIS

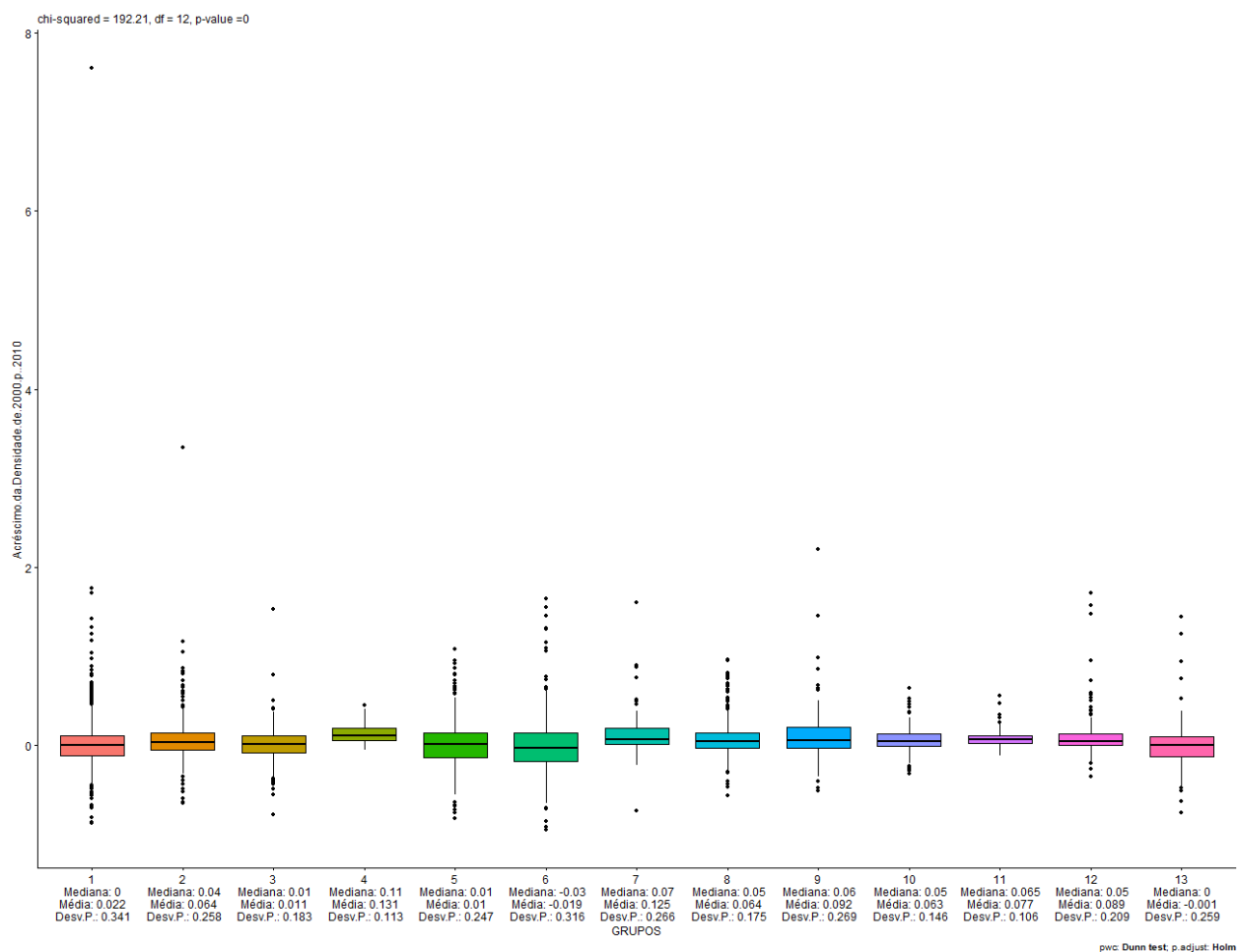


Figura B.114 Box plot de Acréscimo da Densidade de 2000 p/ 2010

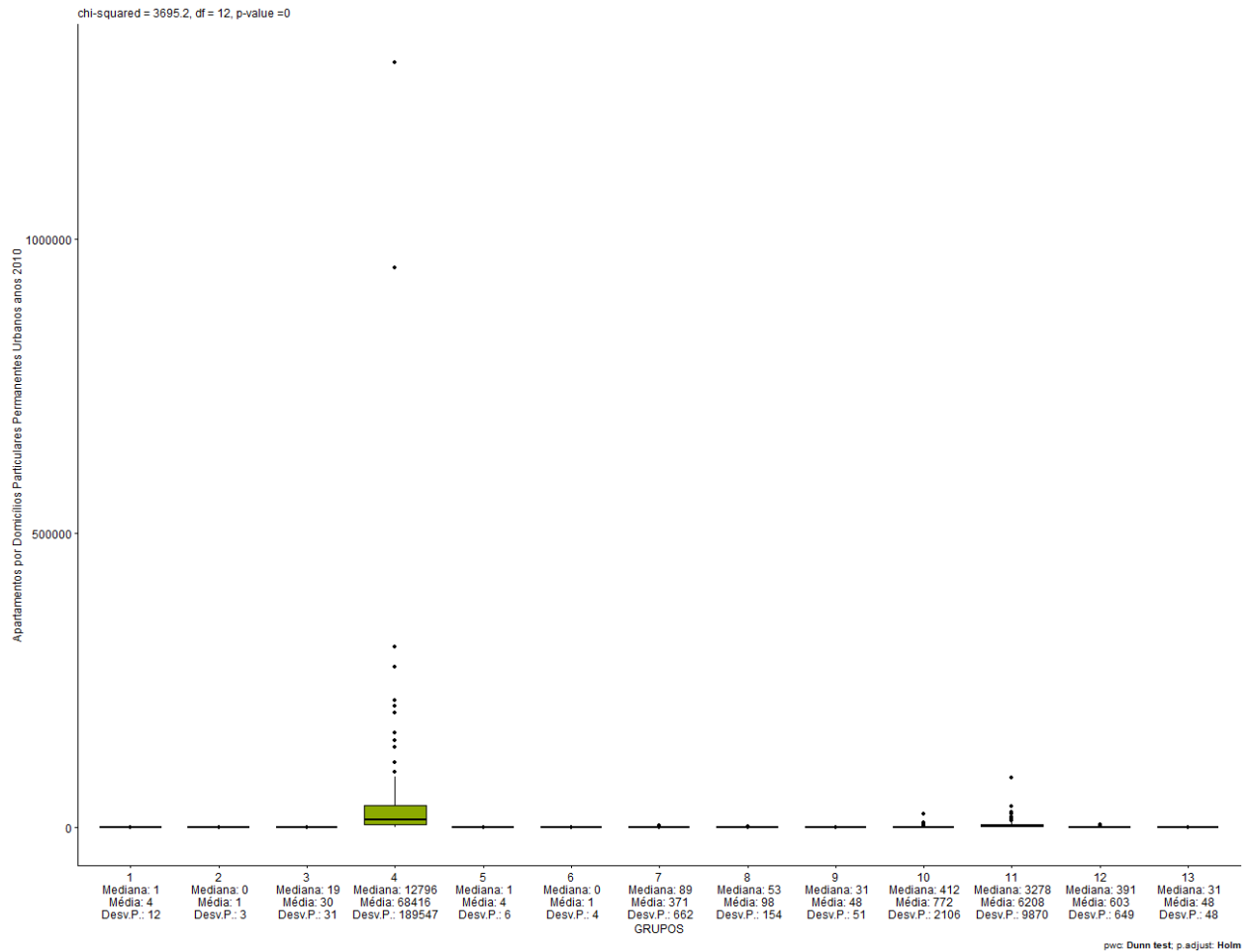


Figura B.115 Box plot de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

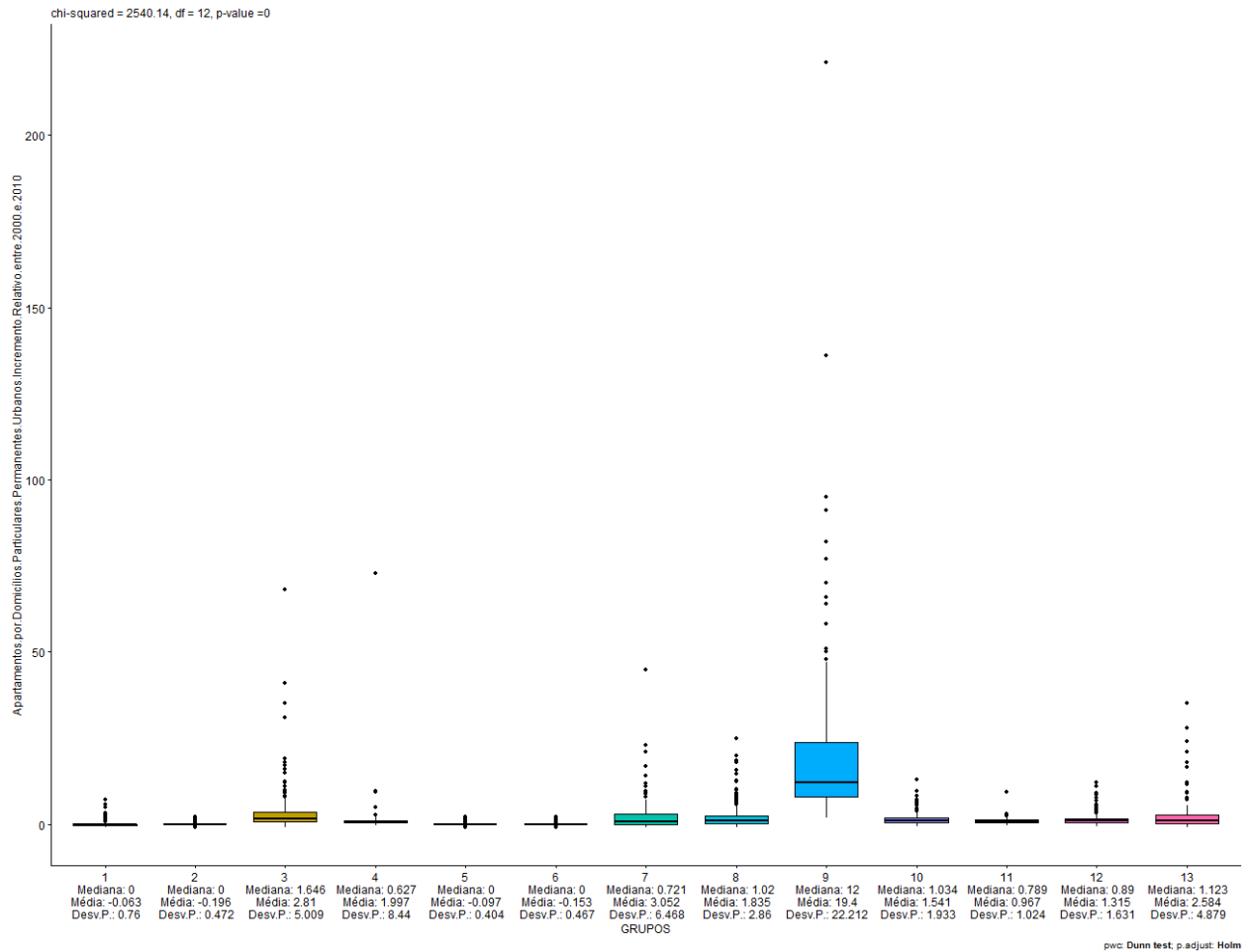


Figura B.116 Box plot de Apartamentos por Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

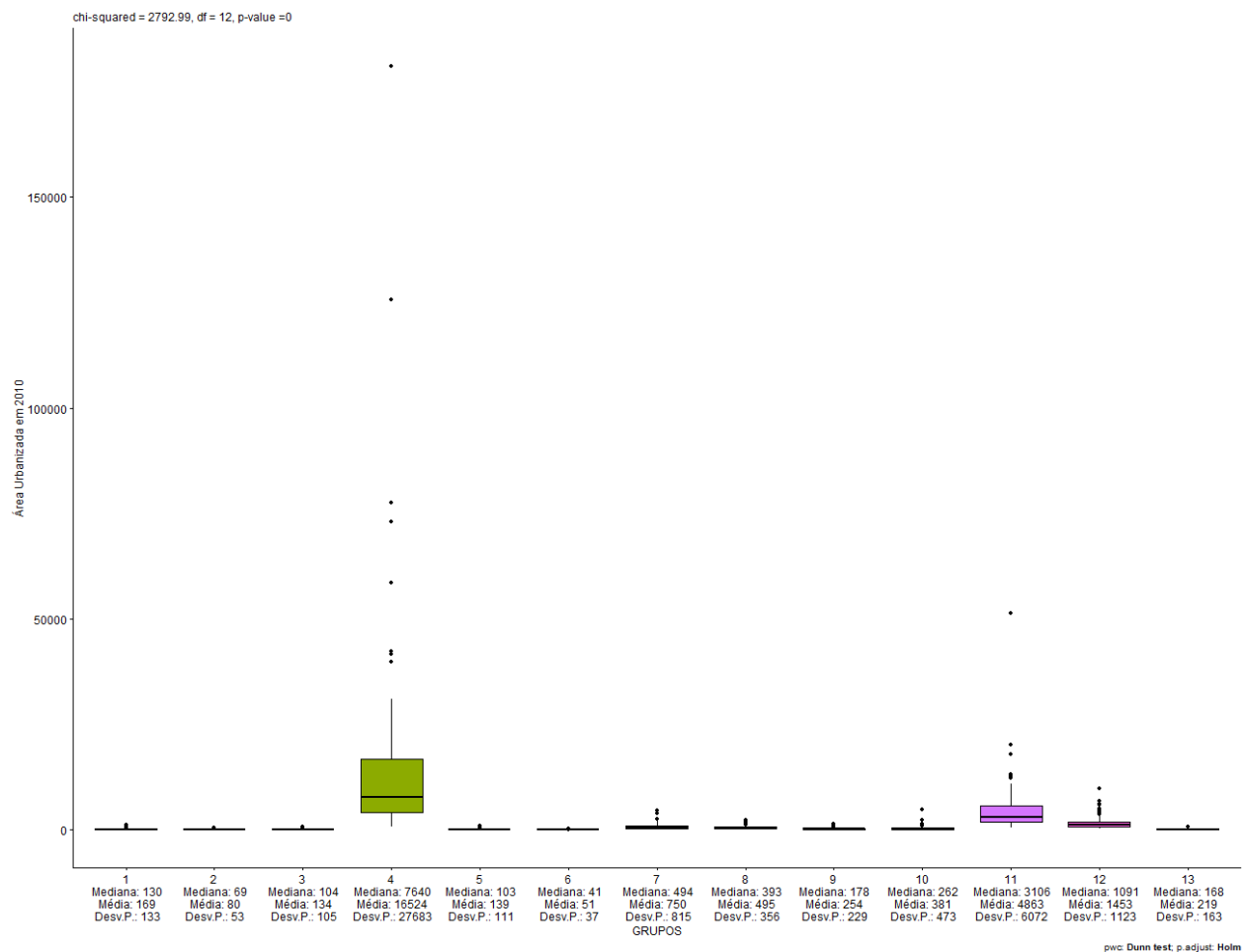


Figura B.117 Box plot de Área Urbanizada em 2010

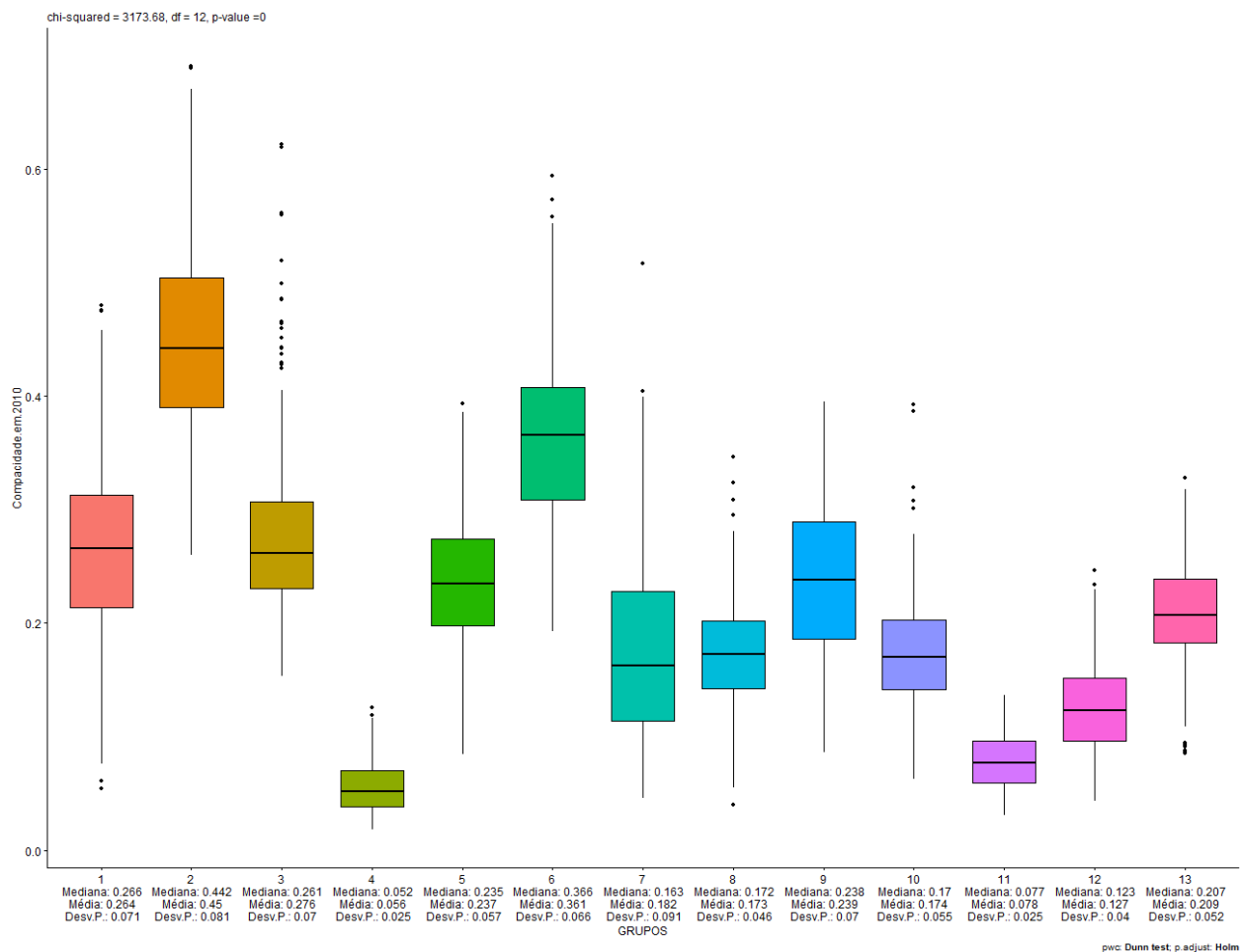


Figura B.118 Box plot de Compacidade em 2010

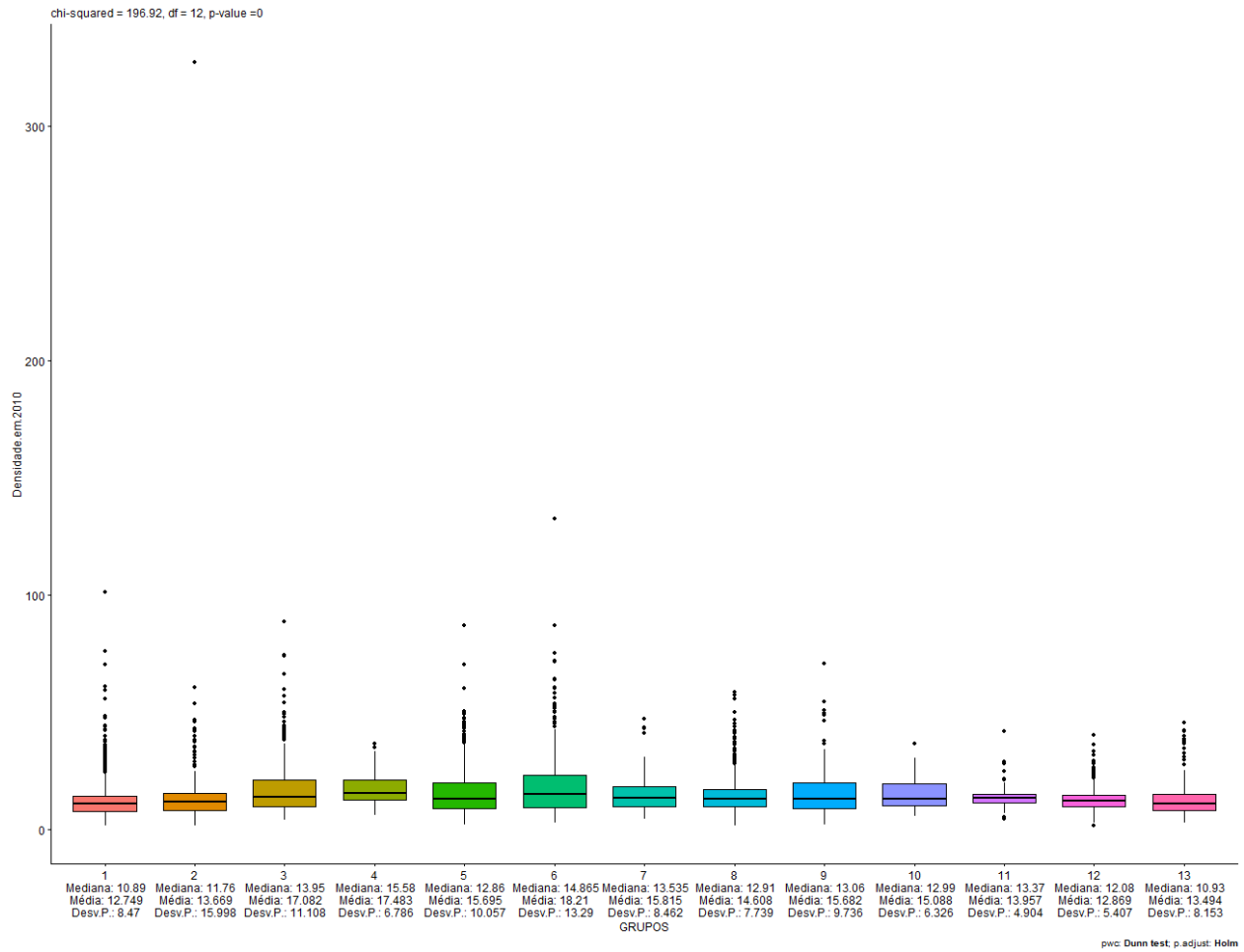


Figura B.119 Box plot de Densidade em 2010

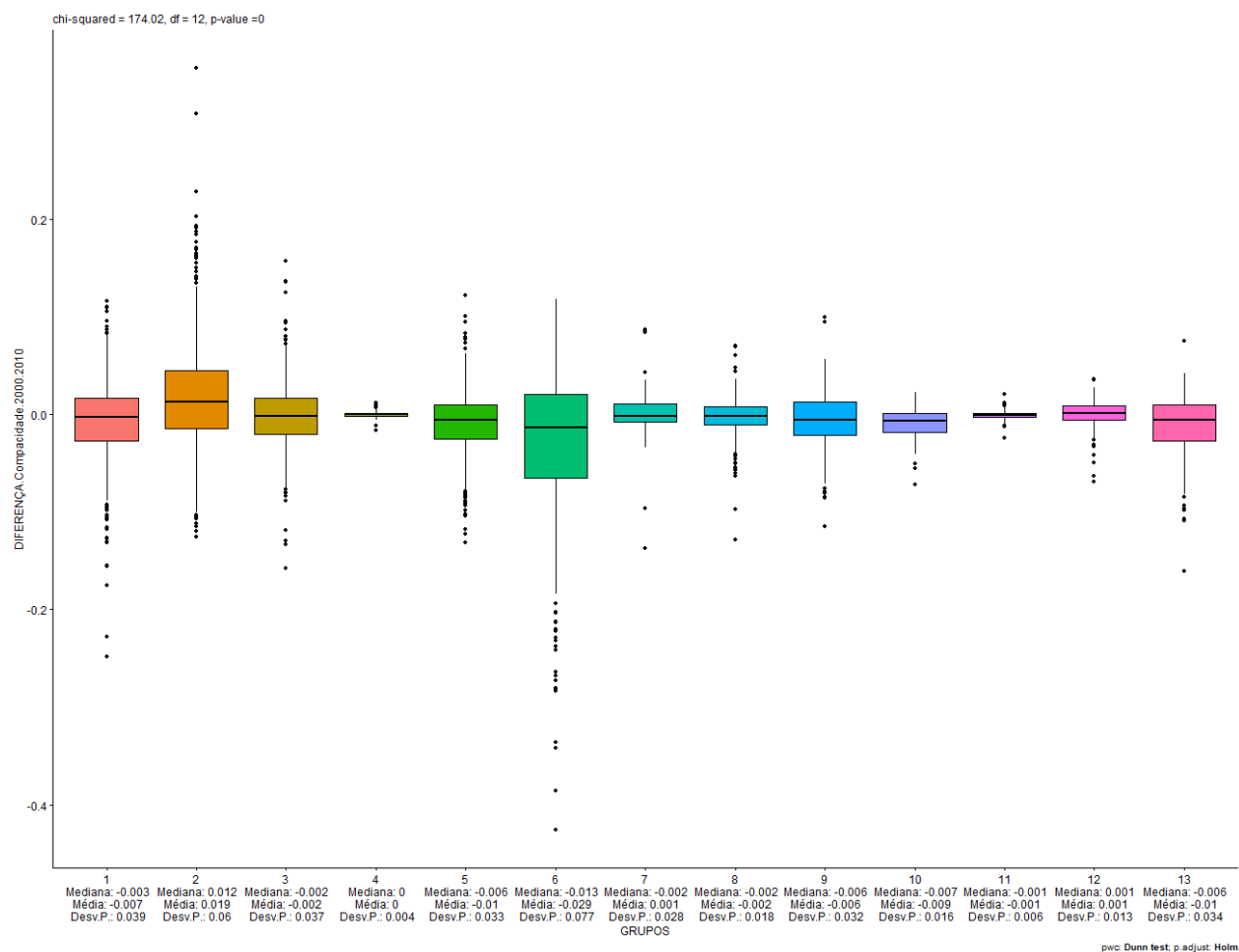


Figura B.120 Box plot de DIFERENÇA Compacidade 2000-2010

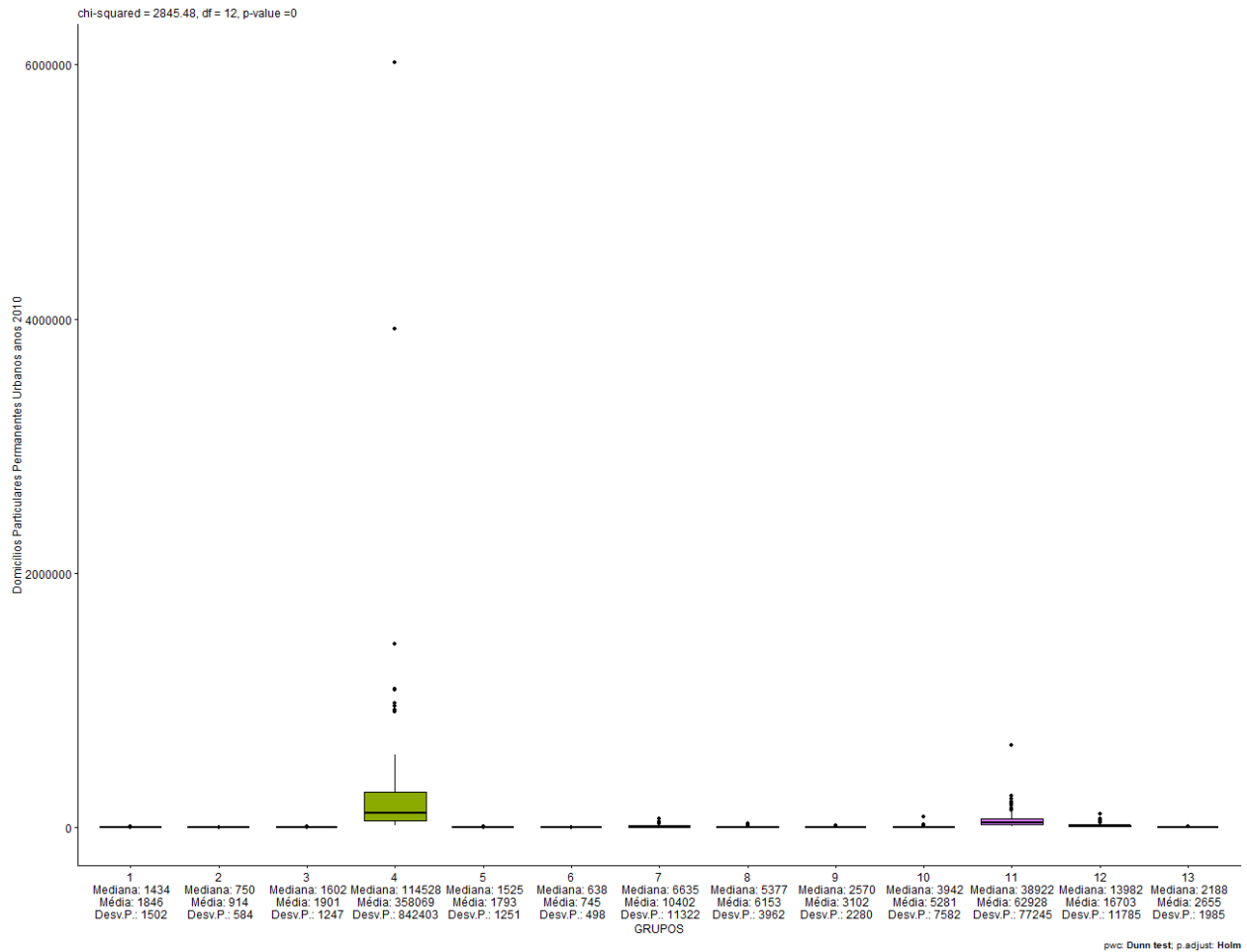


Figura B.121 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

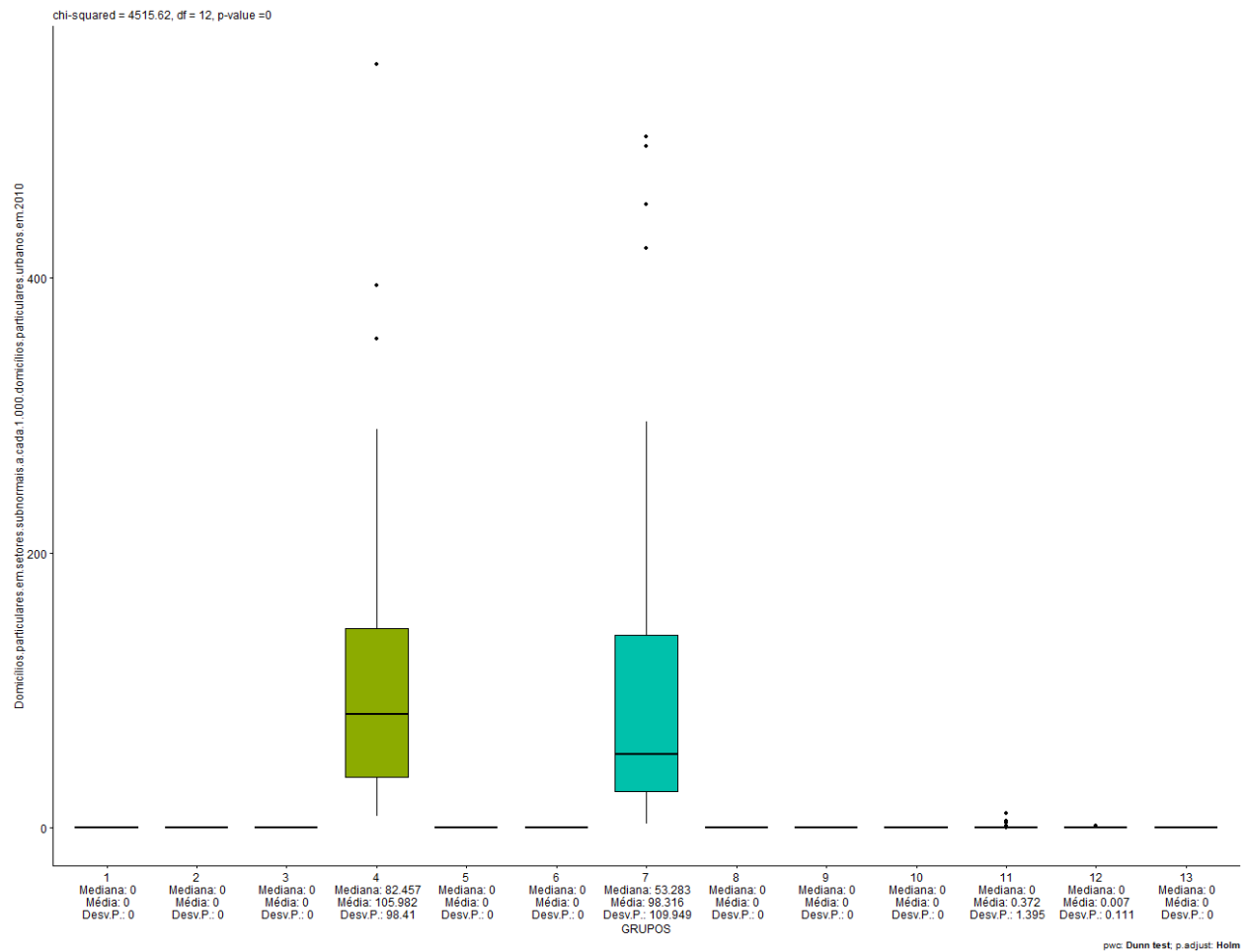


Figura B.122 Box plot de Domicílios particulares em setores subnormais a cada 1.000 domicílios particulares urbanos em 2010

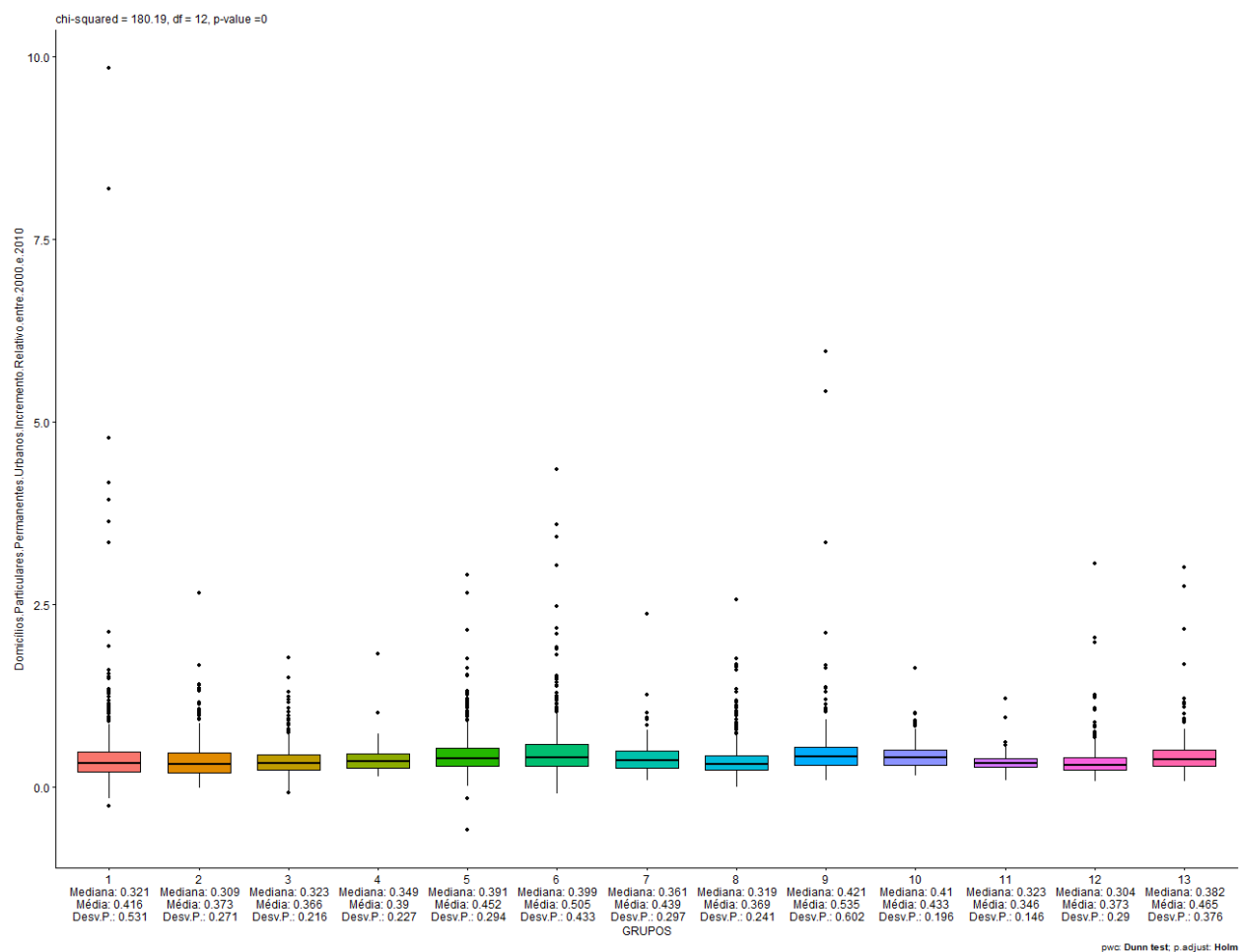


Figura B.123 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos Incremento Relativo entre 2000 e 2010

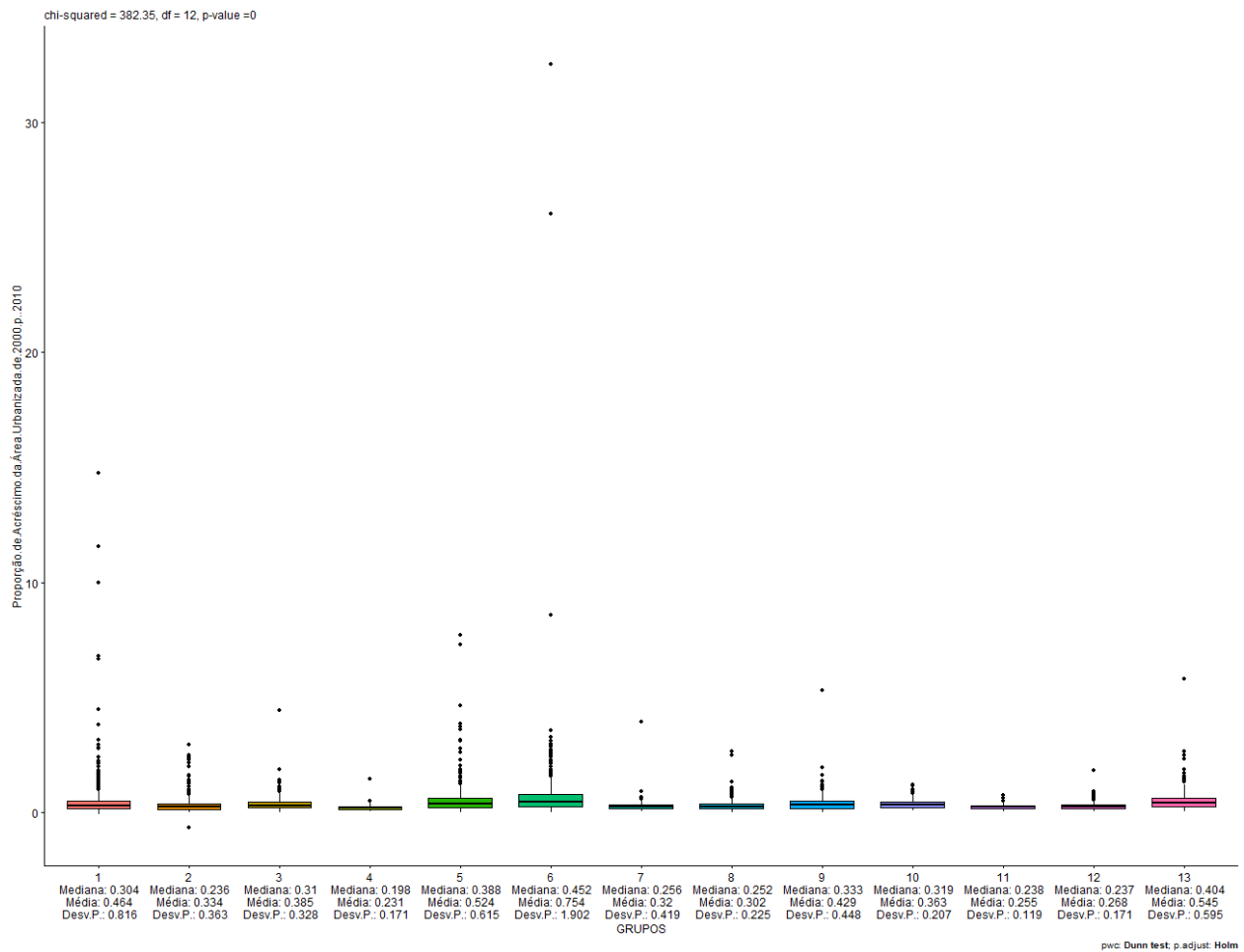


Figura B.124 Box plot de Proporção de Acréscimo da Área Urbanizada de 2000 p/ 2010

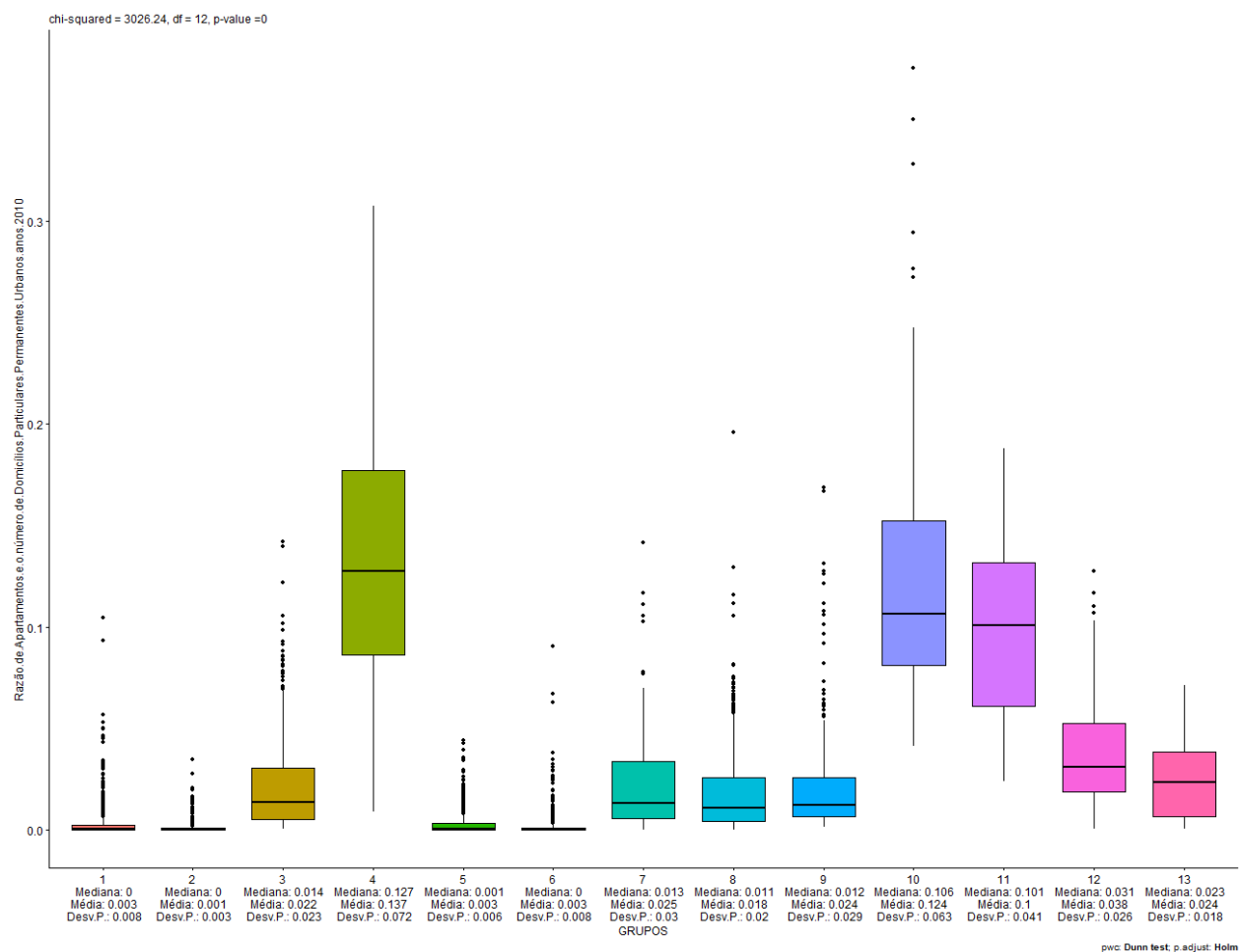


Figura B.125 Box plot de Razão de Apartamentos e o número de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

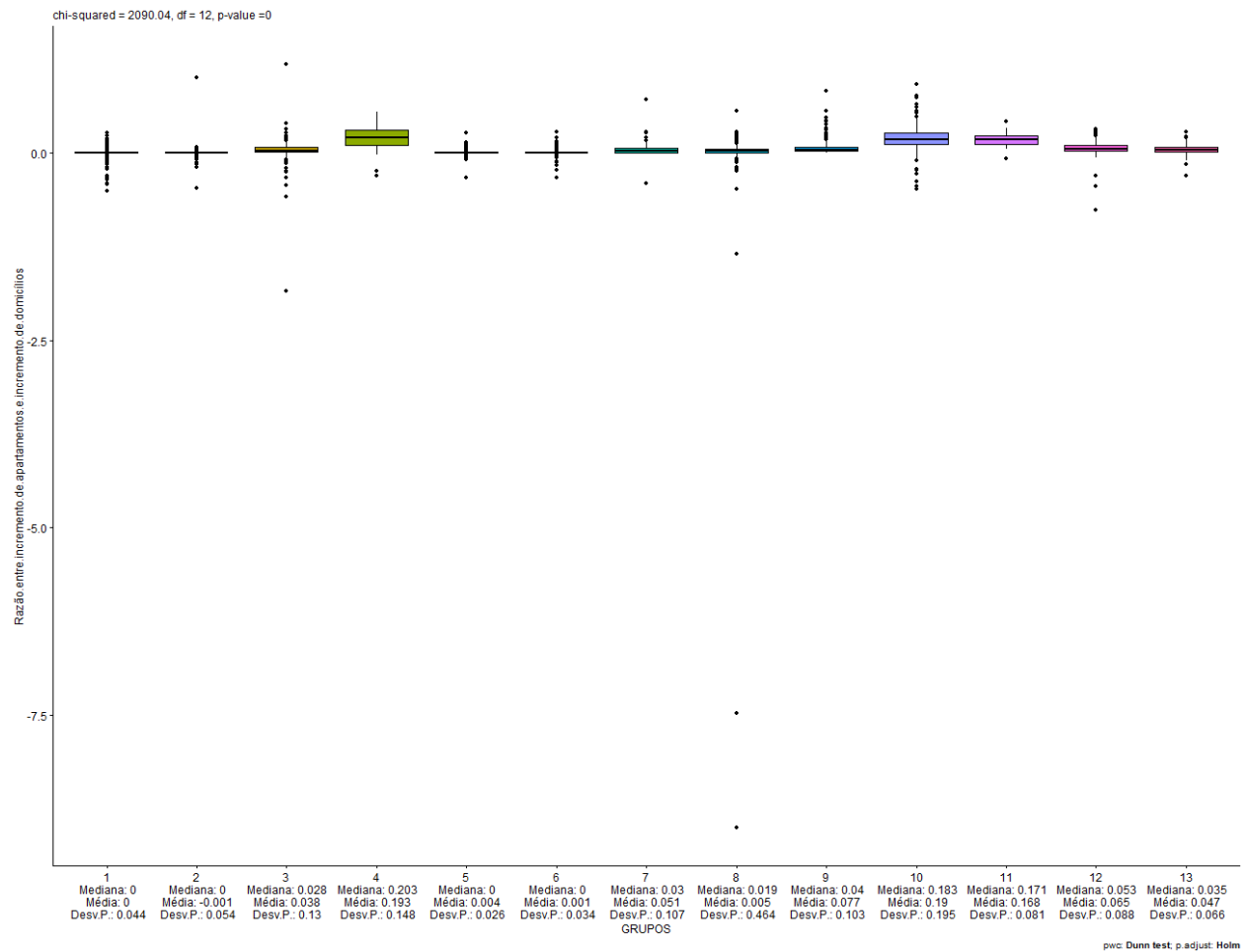


Figura B.126 Box plot de Razão entre incremento de apartamentos e incremento de domicílios

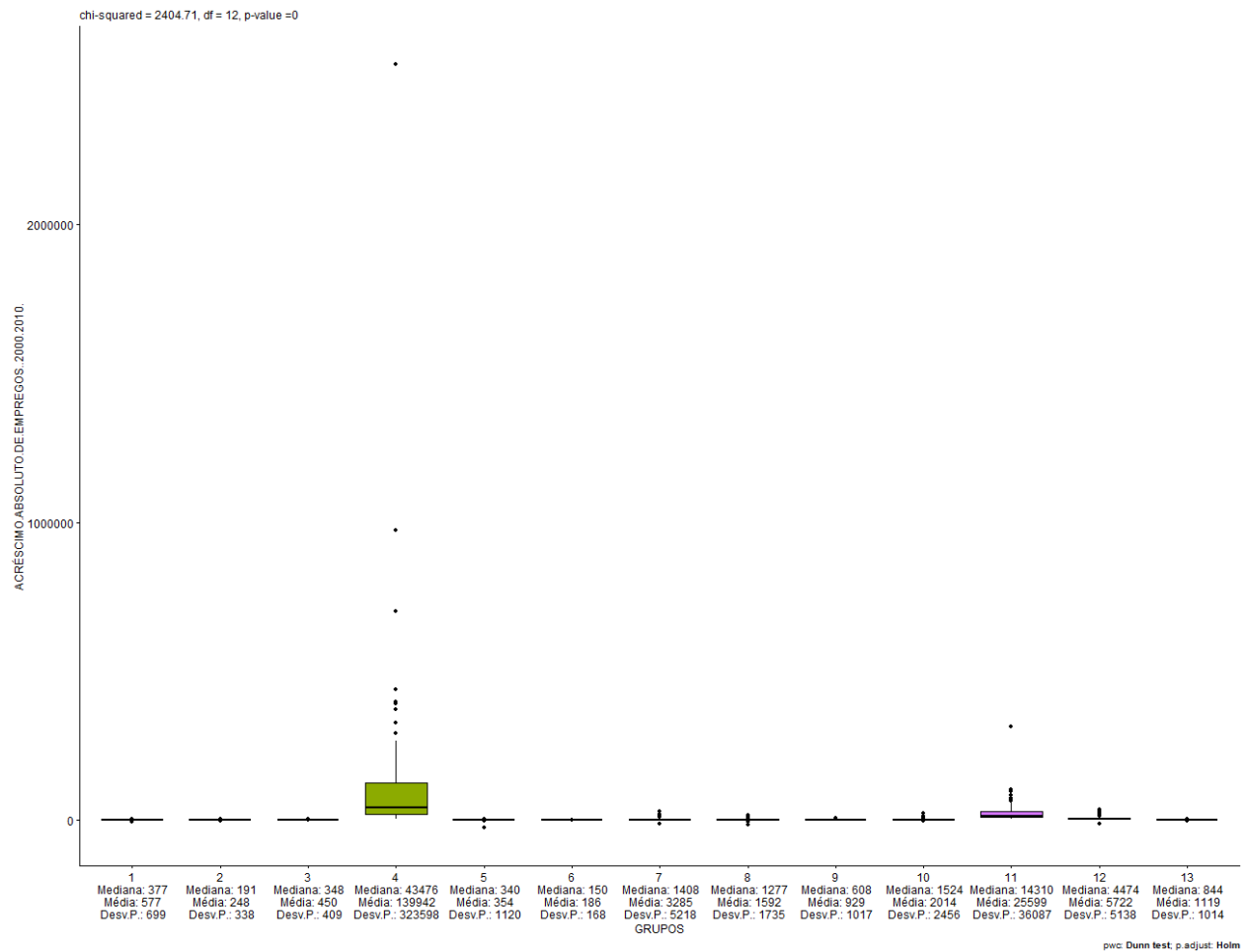


Figura B.127 Box plot de ACRÉSCIMO ABSOLUTO DE EMPREGOS (2000-2010)

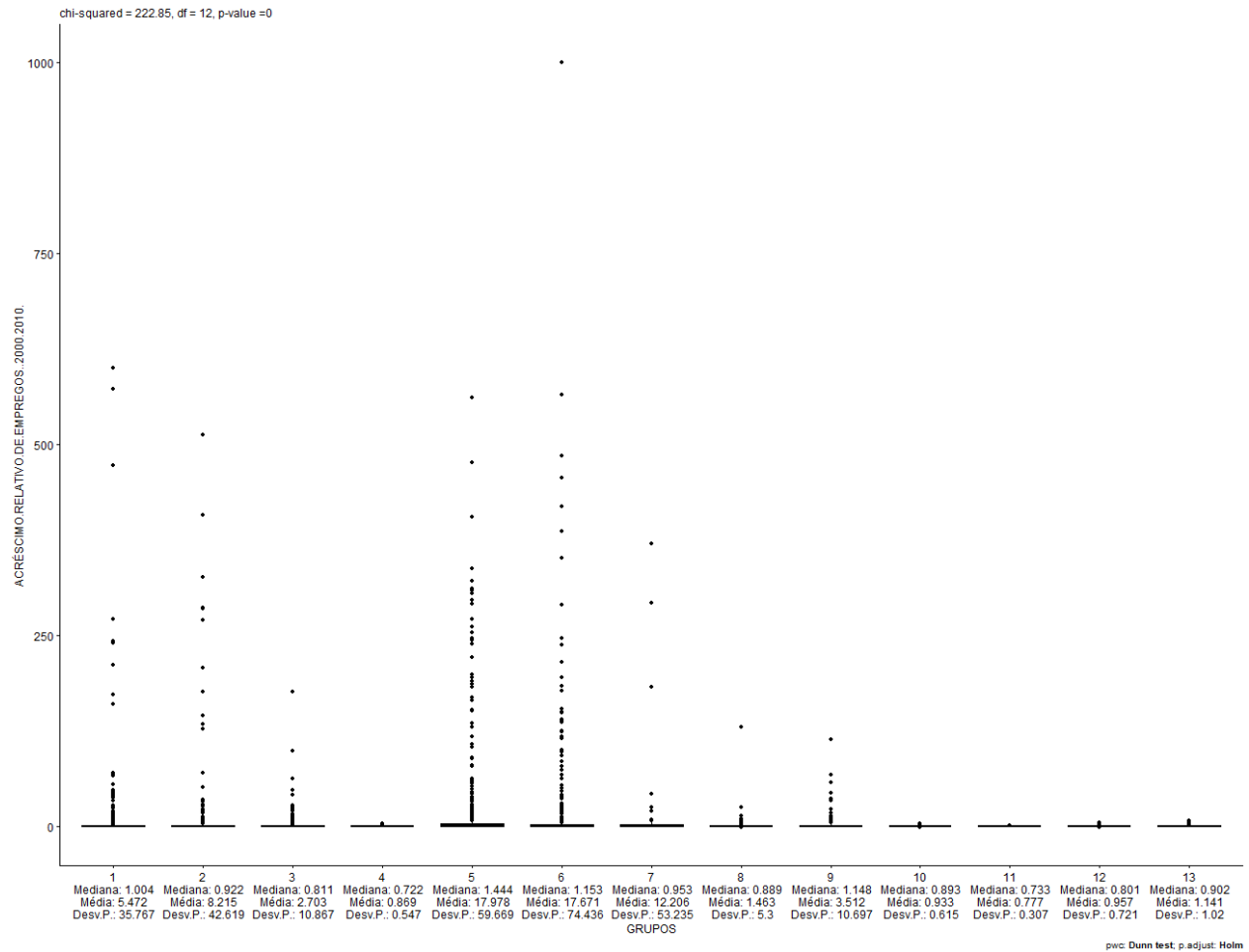


Figura B.128 Box plot de ACRÉSCIMO RELATIVO DE EMPREGOS (2000-2010)

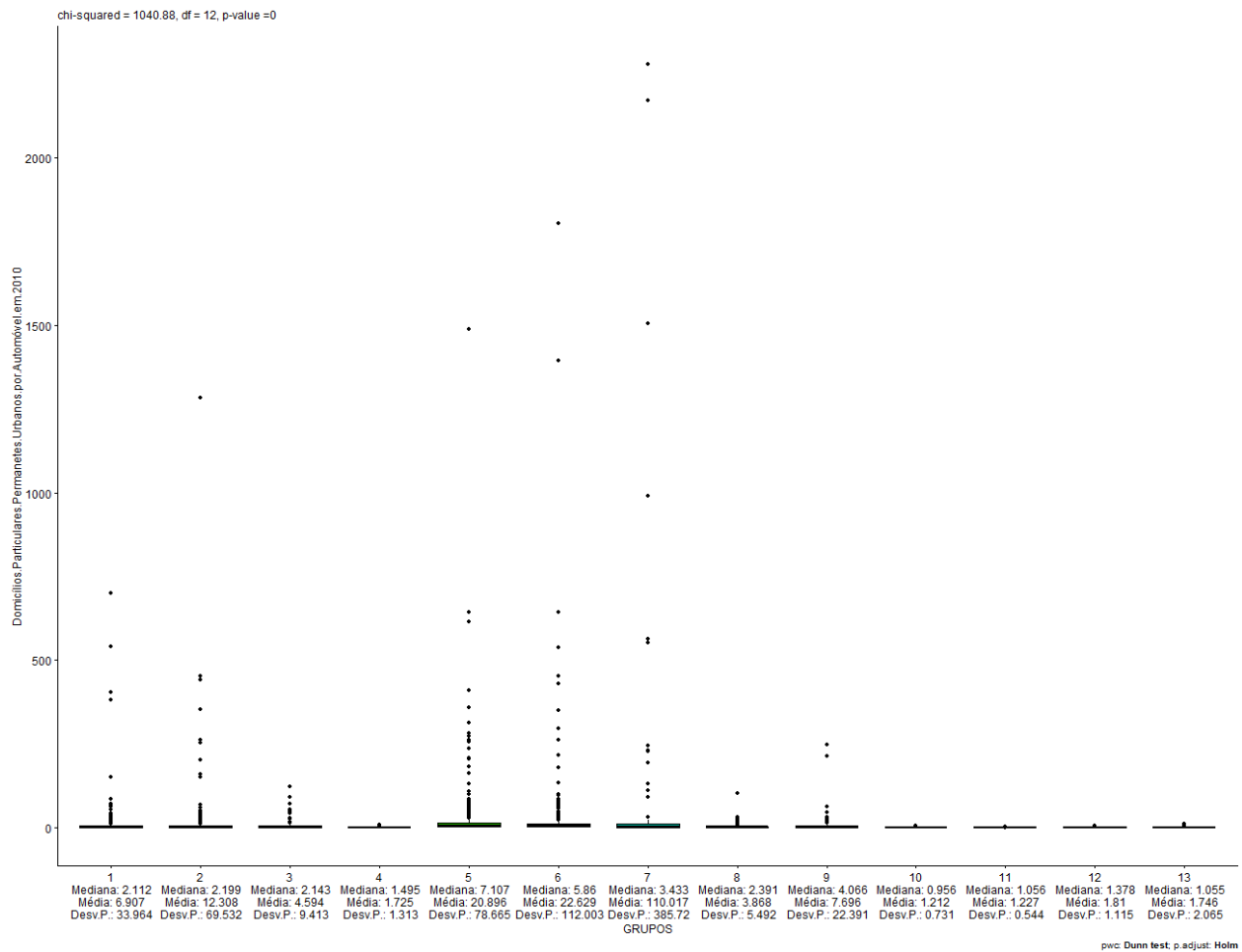


Figura B.129 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Automóvel em 2010

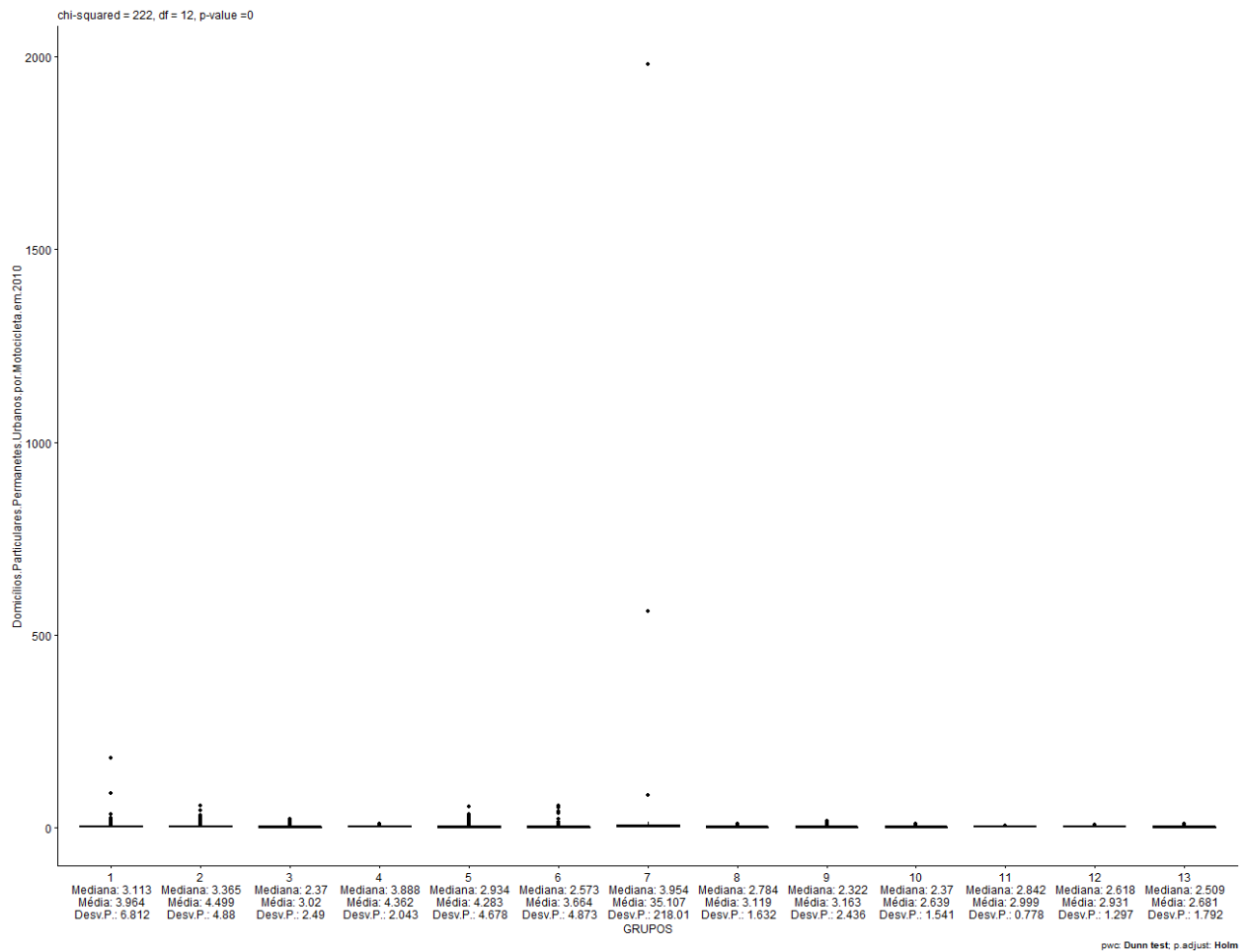


Figura B.130 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Motocicleta em 2010

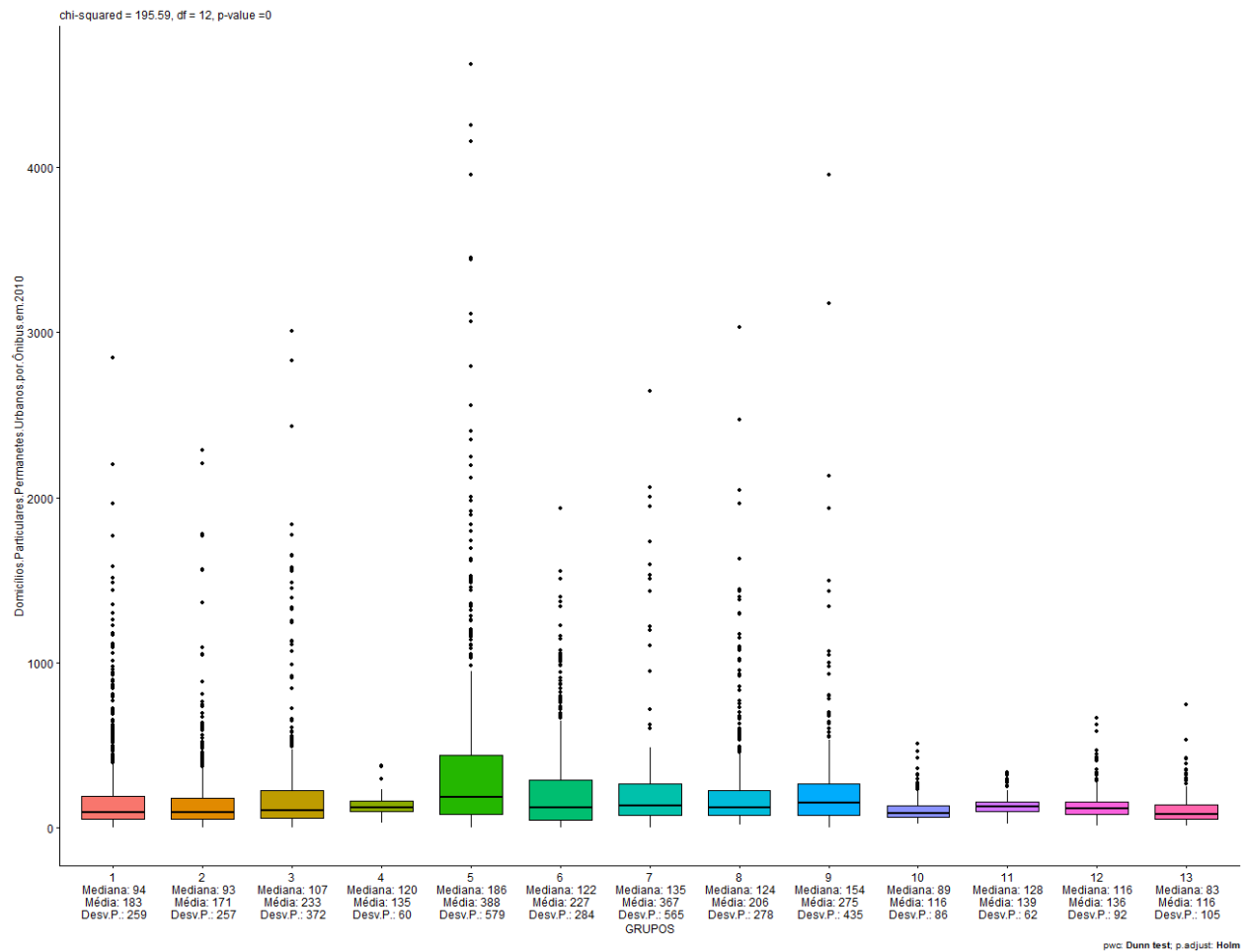


Figura B.131 Box plot de Domicílios Particulares Permanentes Urbanos por Ônibus em 2010

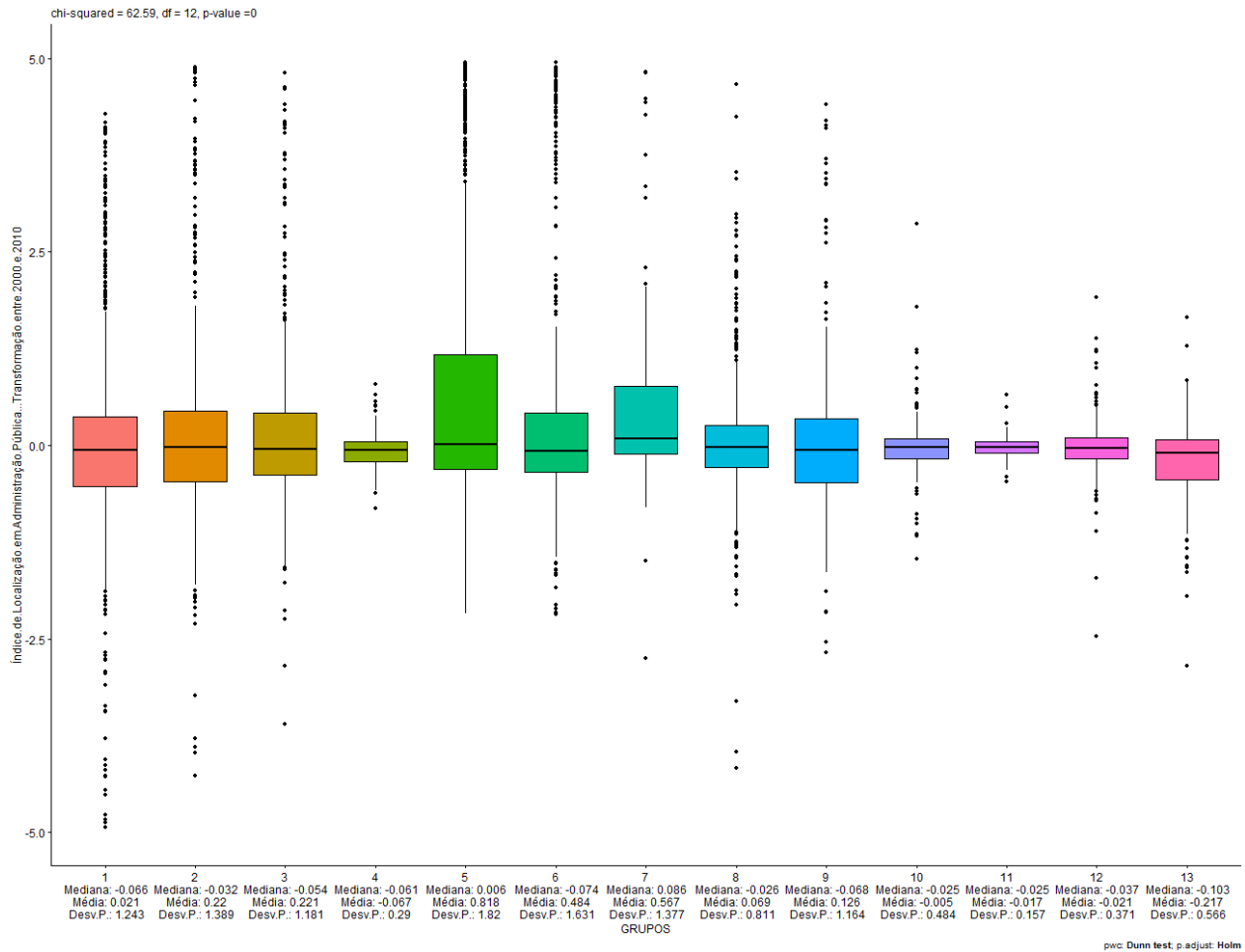


Figura B.132 Box plot de Índice de Localização em Administração Pública -
Transformação entre 2000 e 2010

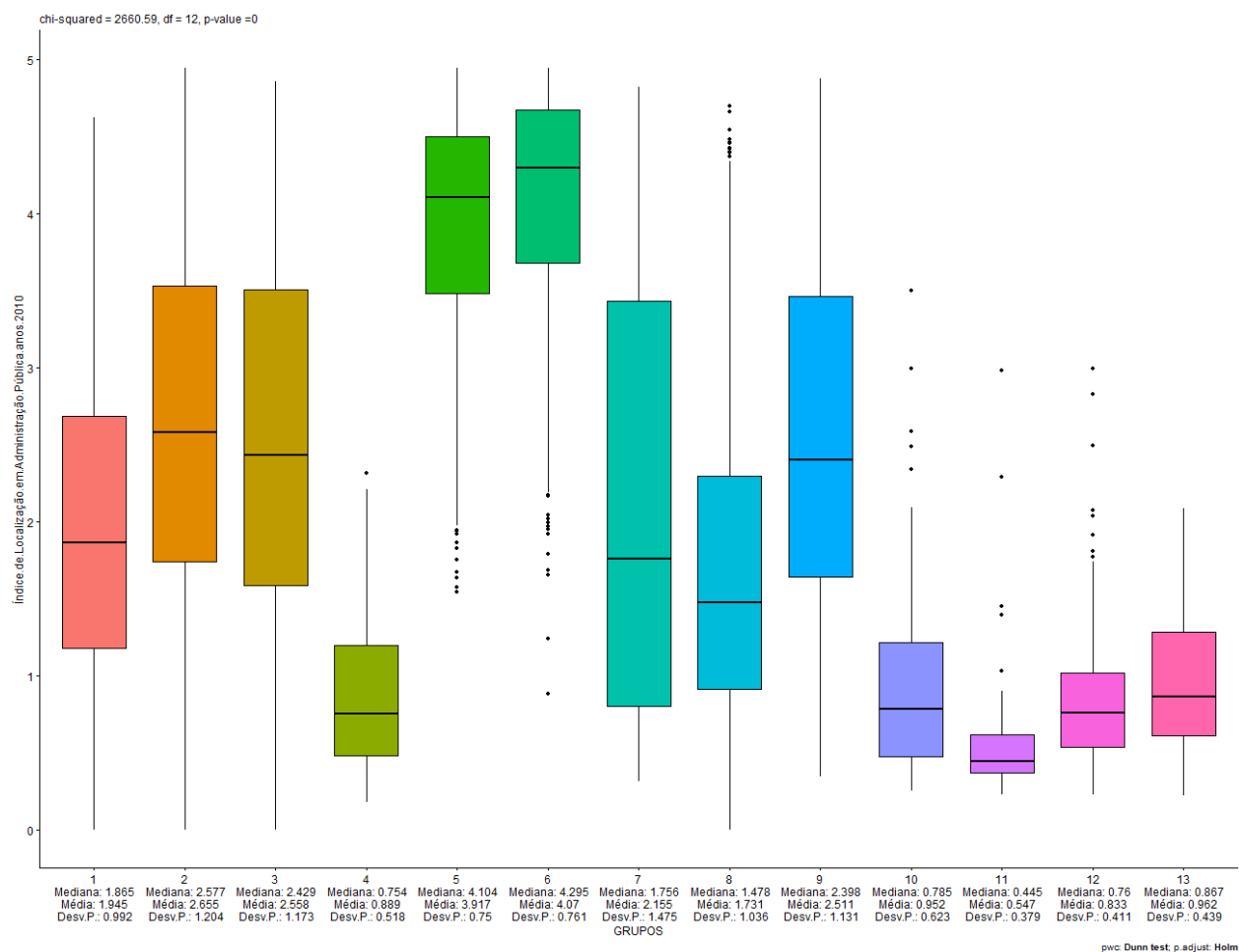


Figura B.133 Box plot de Índice de Localização em Administração Pública anos 2010

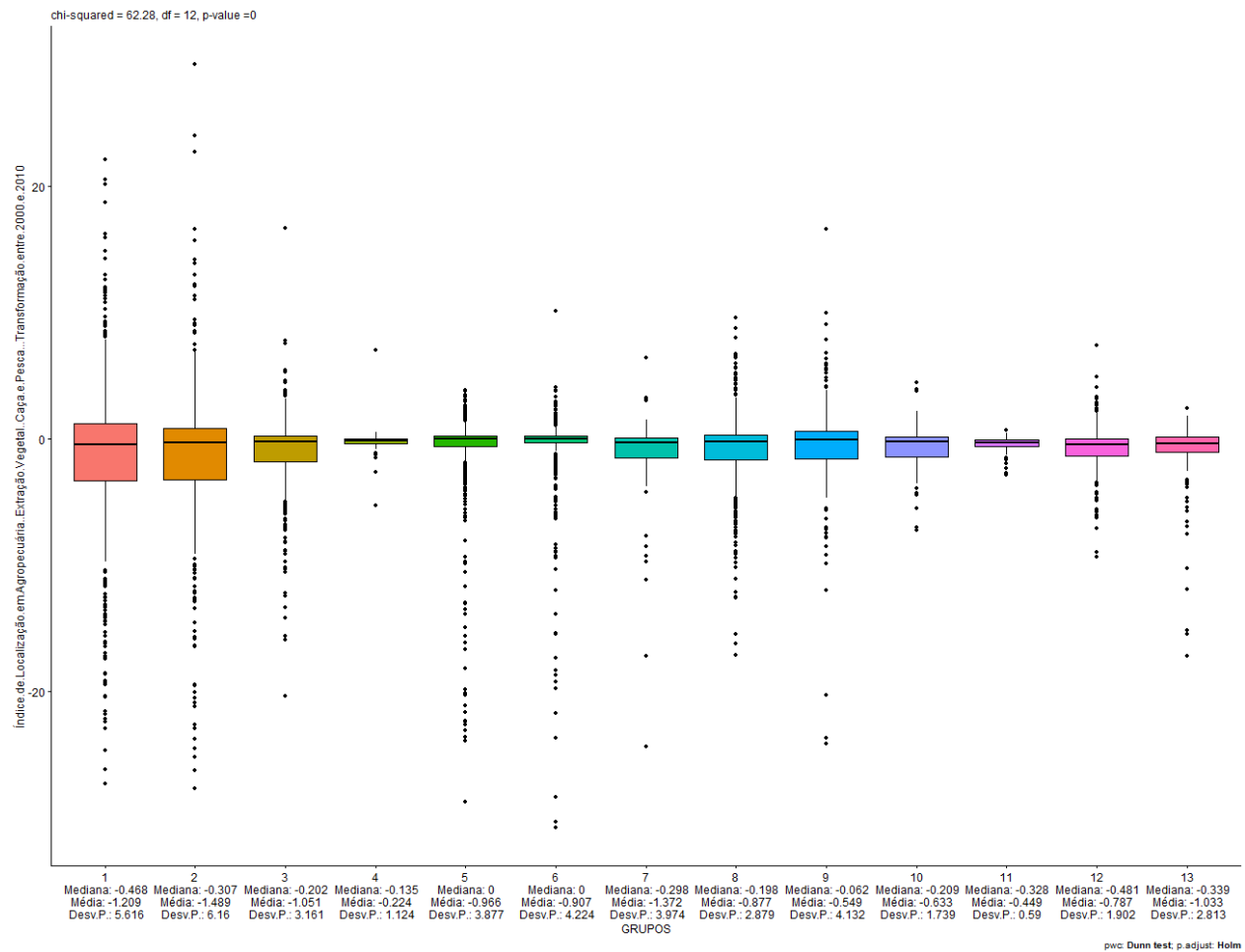


Figura B.134 Box plot de Índice de Localização em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca - Transformação entre 2000 e 2010

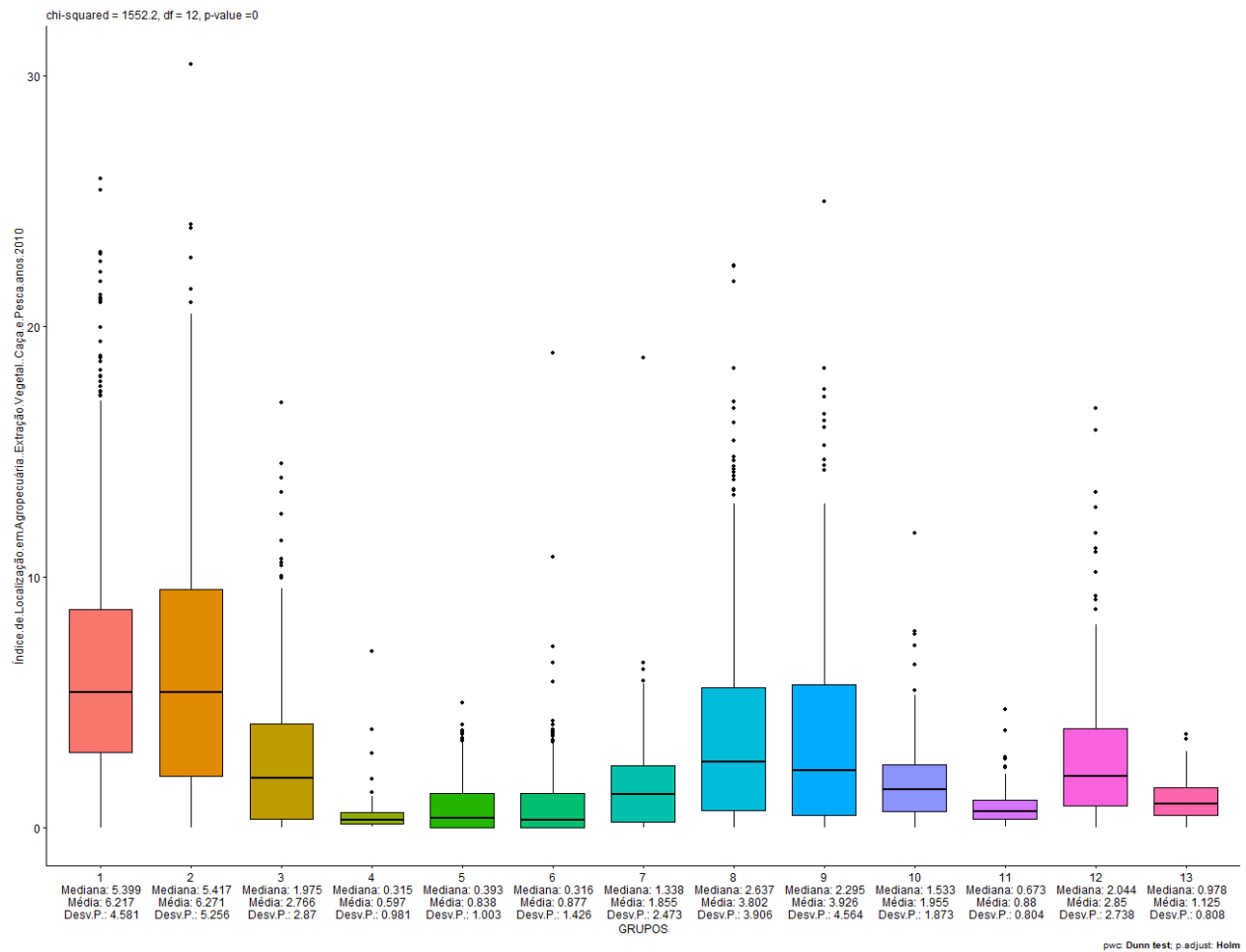


Figura B.135 Box plot de Índice de Localização em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010

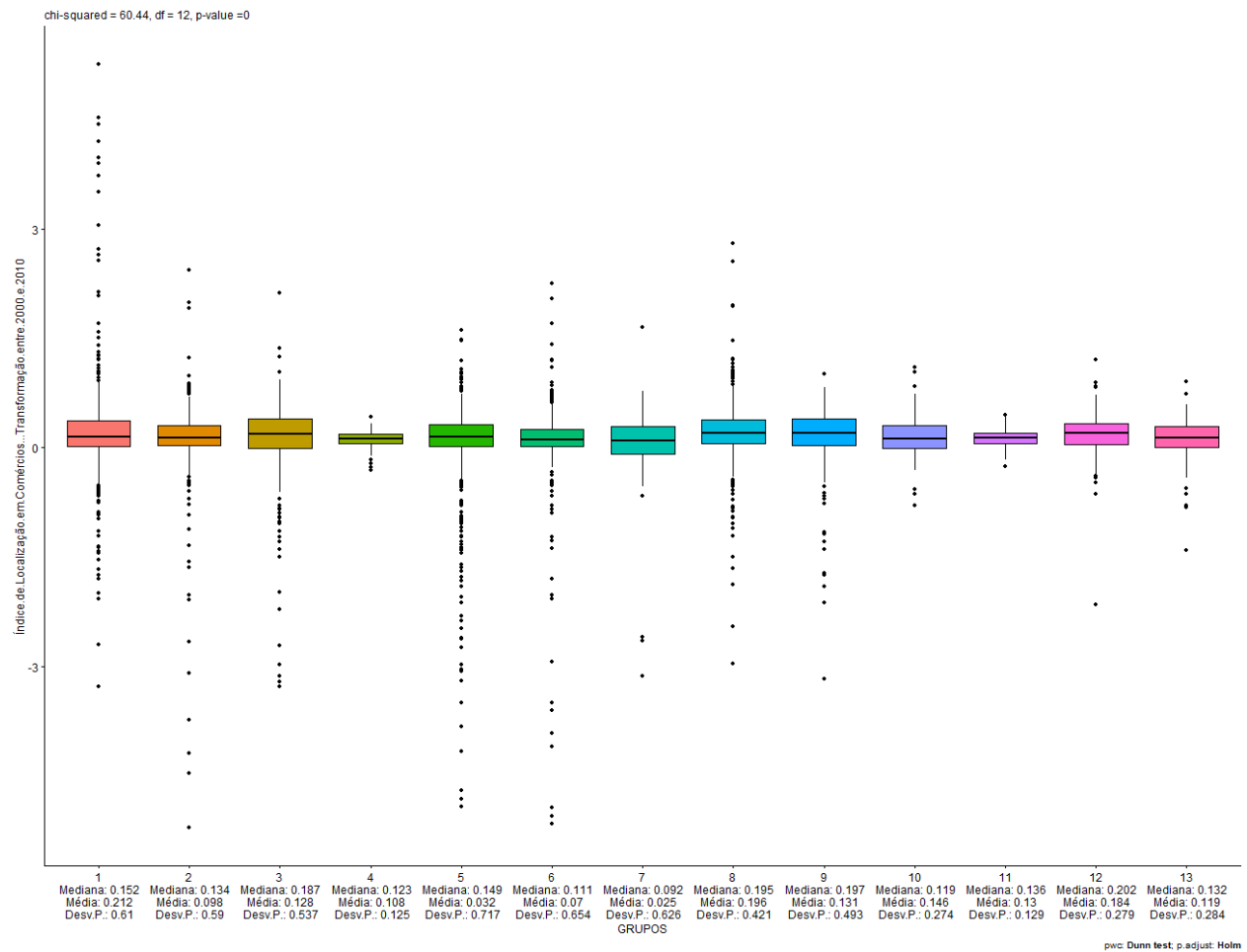


Figura B.136 Box plot de Índice de Localização em Comércio - Transformação entre 2000 e 2010

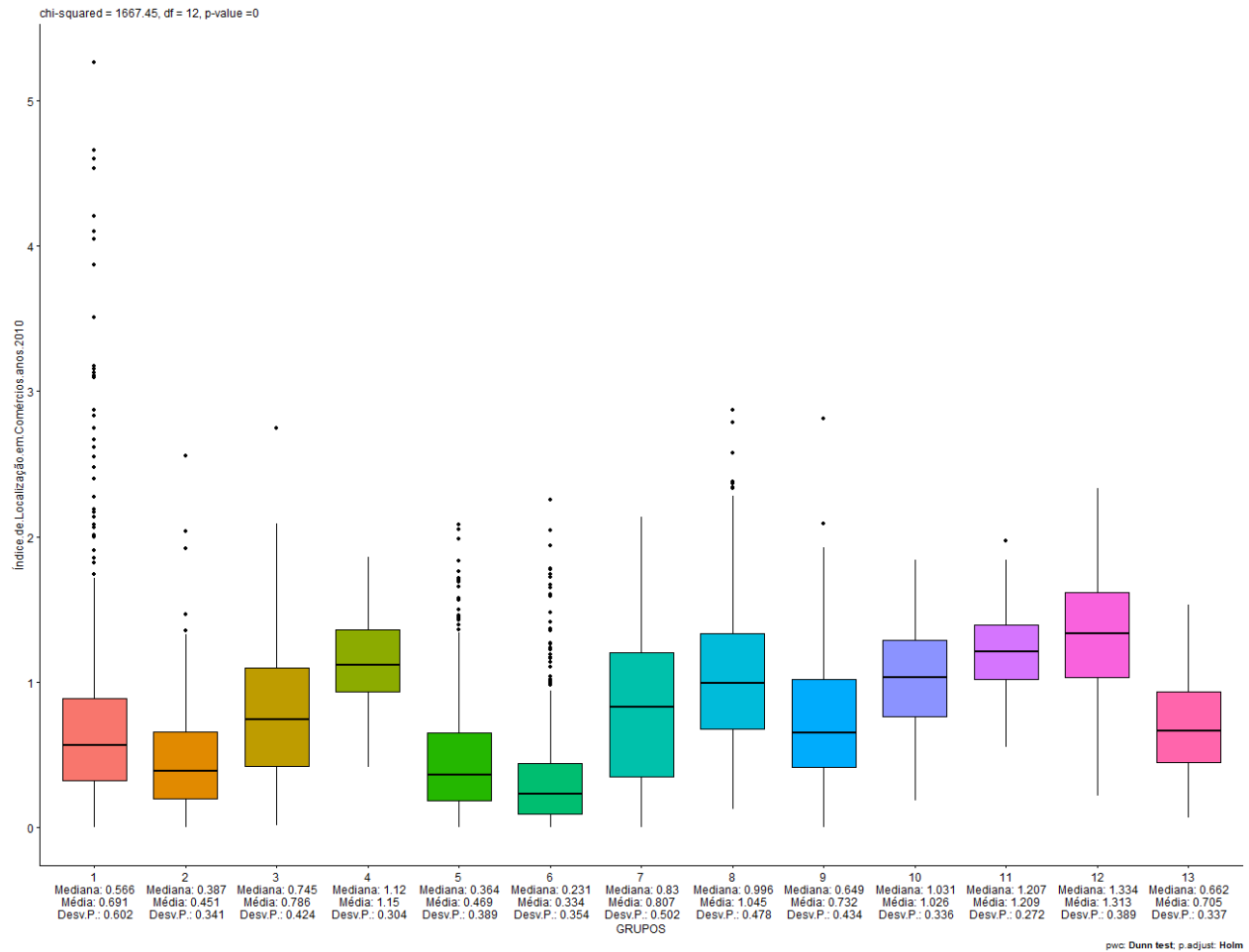


Figura B.137 Box plot de Índice de Localização em Comércio anos 2010

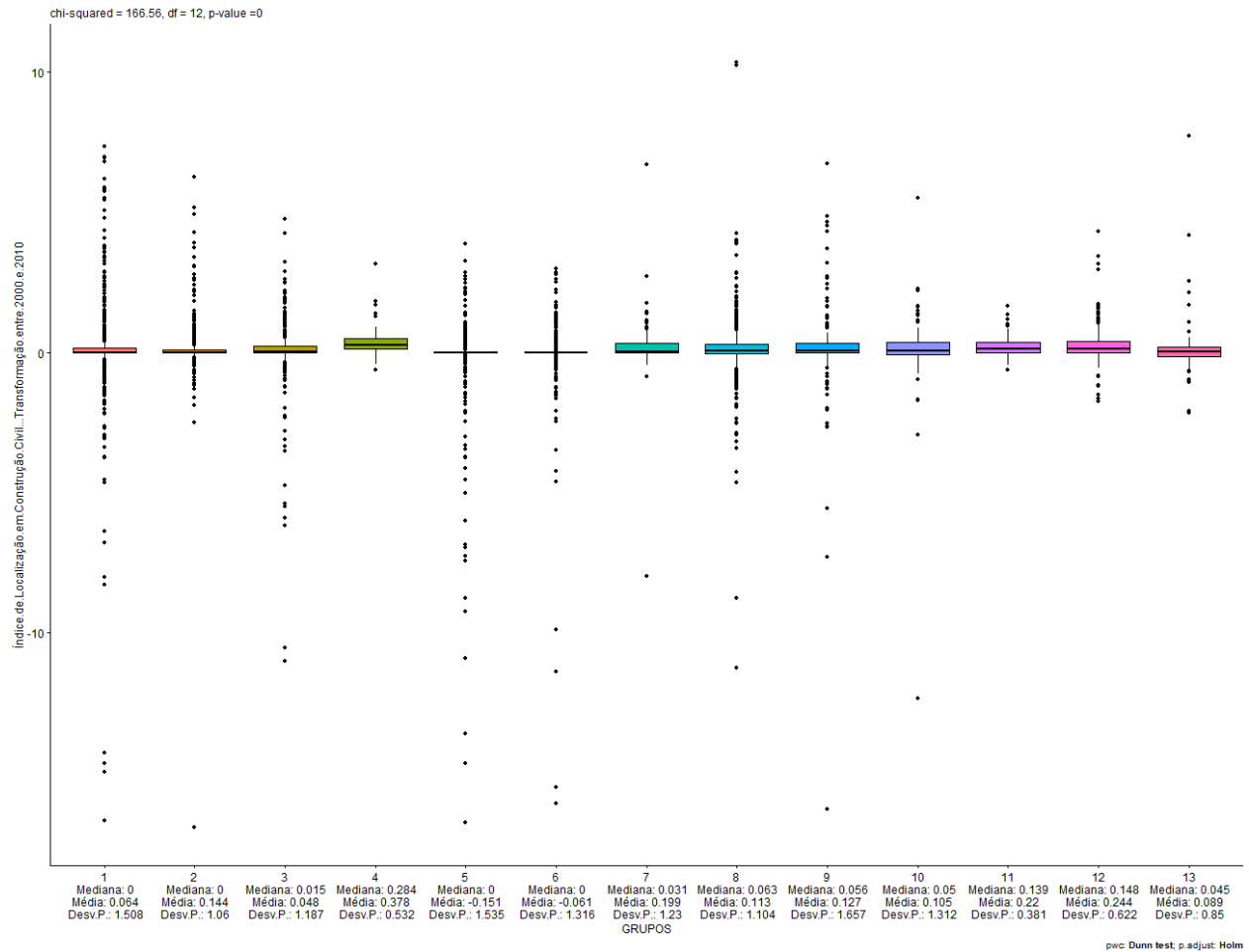


Figura B.138 Box plot de Índice de Localização em Construção Civil - Transformação entre 2000 e 2010

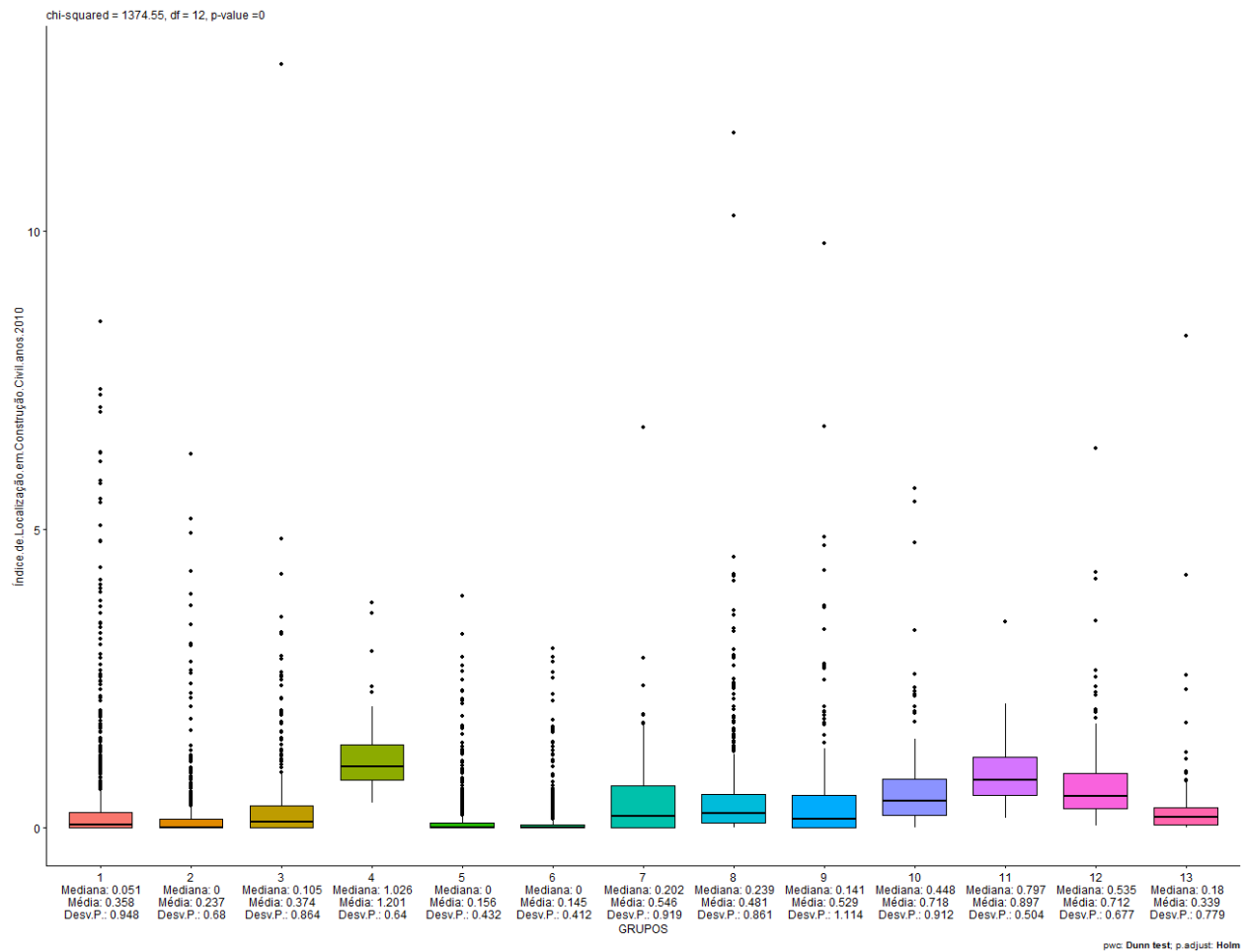


Figura B.139 Box plot de Índice de Localização em Construção Civil anos 2010

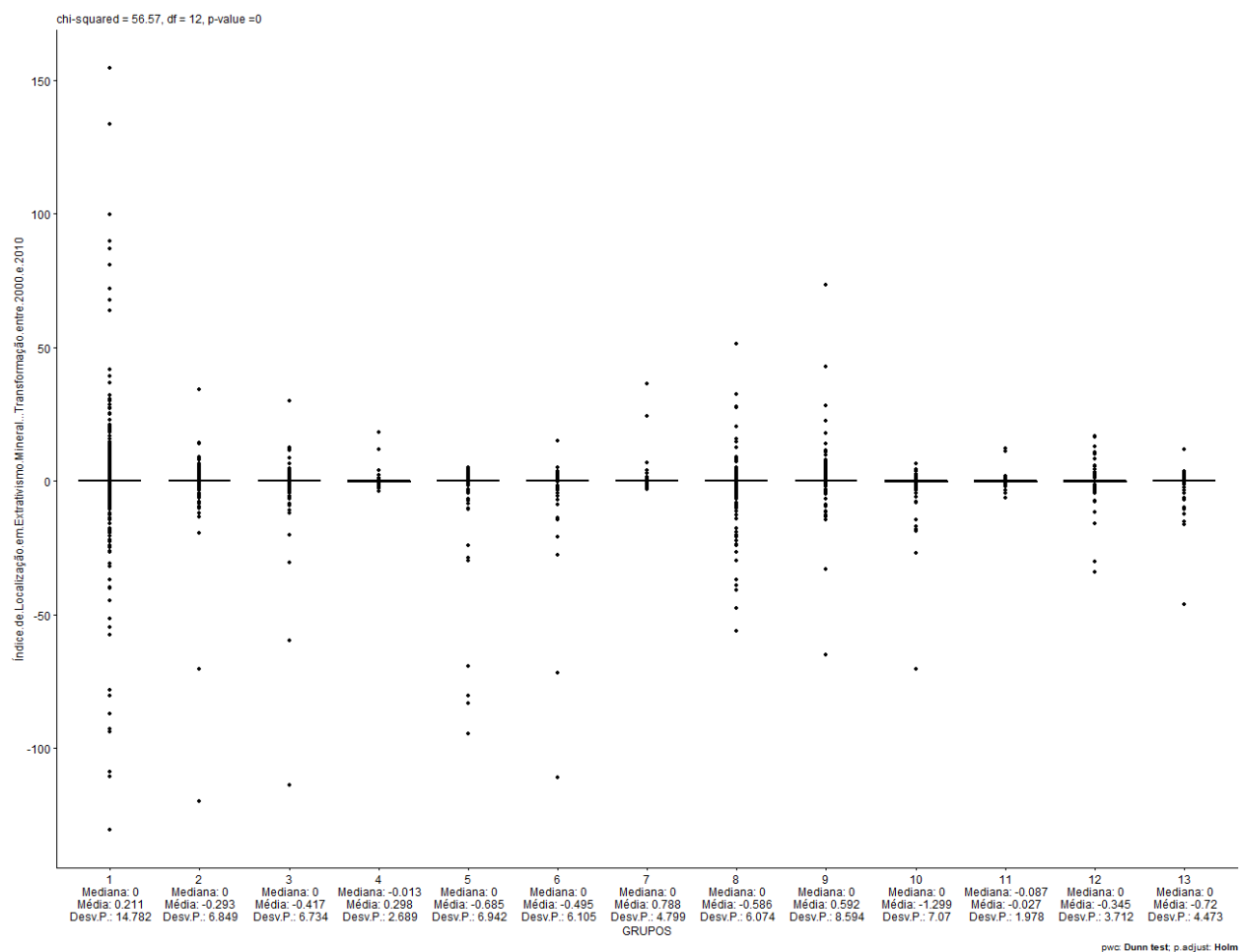


Figura B.140 Box plot de Índice de Localização em Extrativismo Mineral -
Transformação entre 2000 e 2010

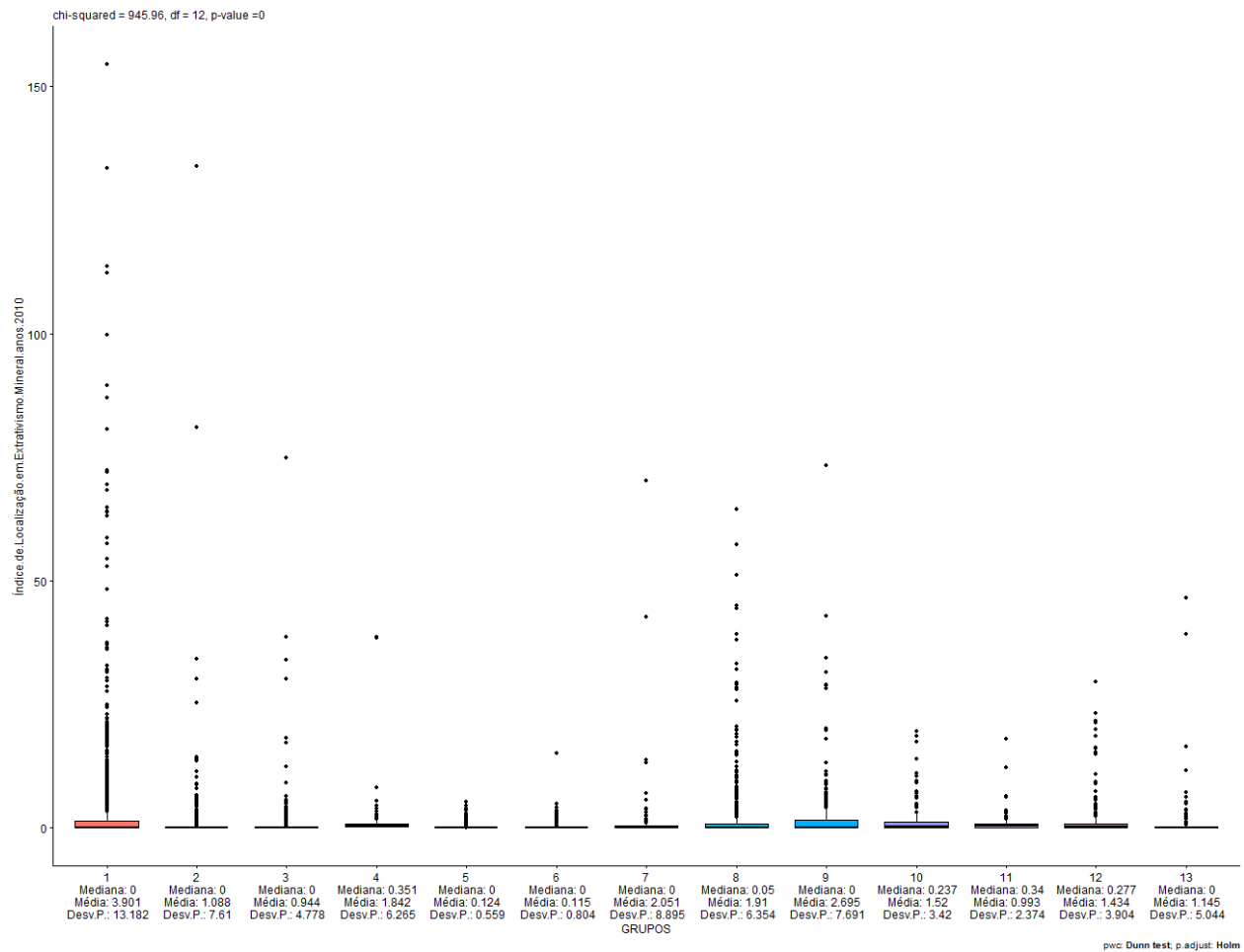


Figura B.141 Box plot de Índice de Localização em Extrativismo Mineral anos 2010

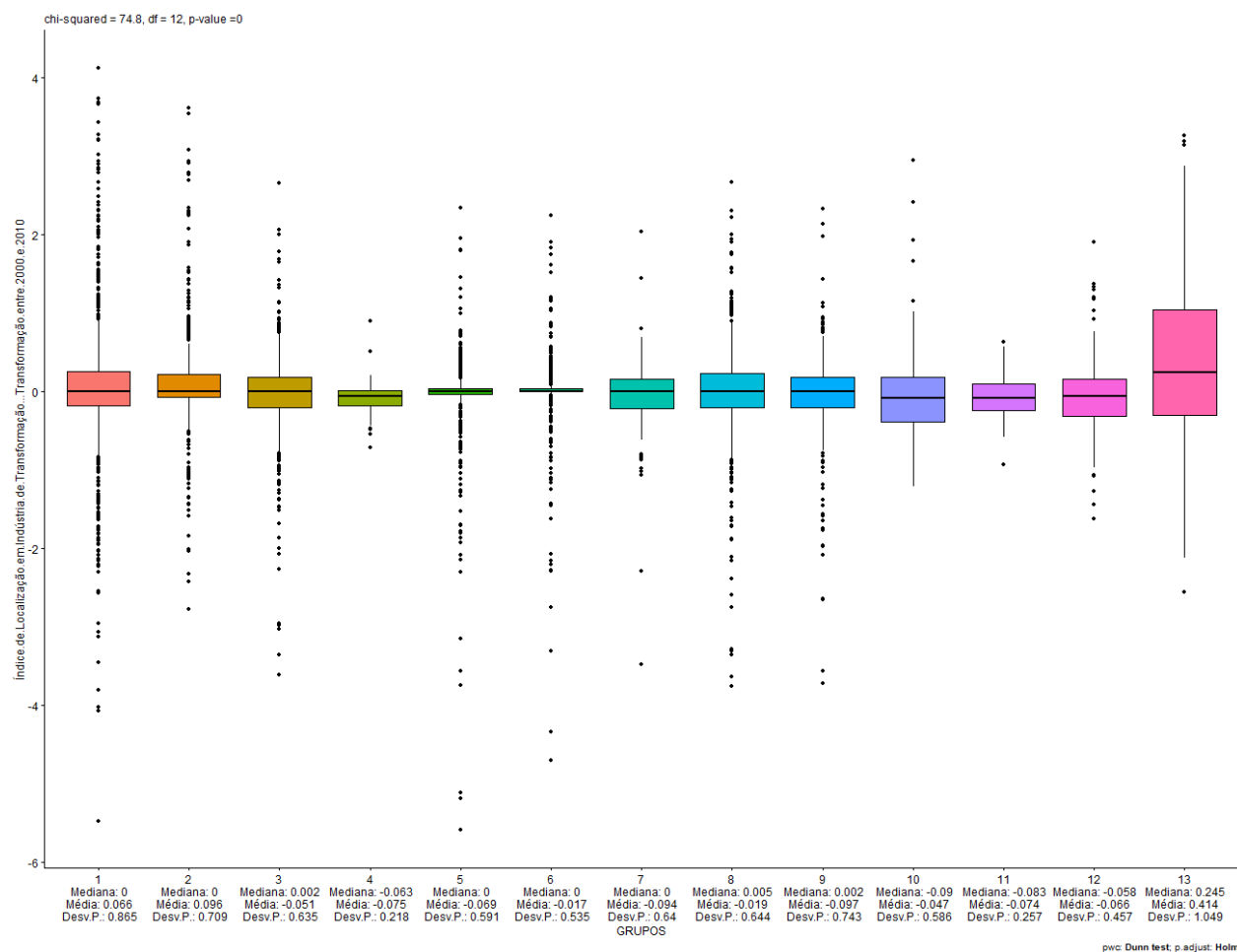


Figura B.142 Box plot de Índice de Localização em Indústria de Transformação -
Transformação entre 2000 e 2010

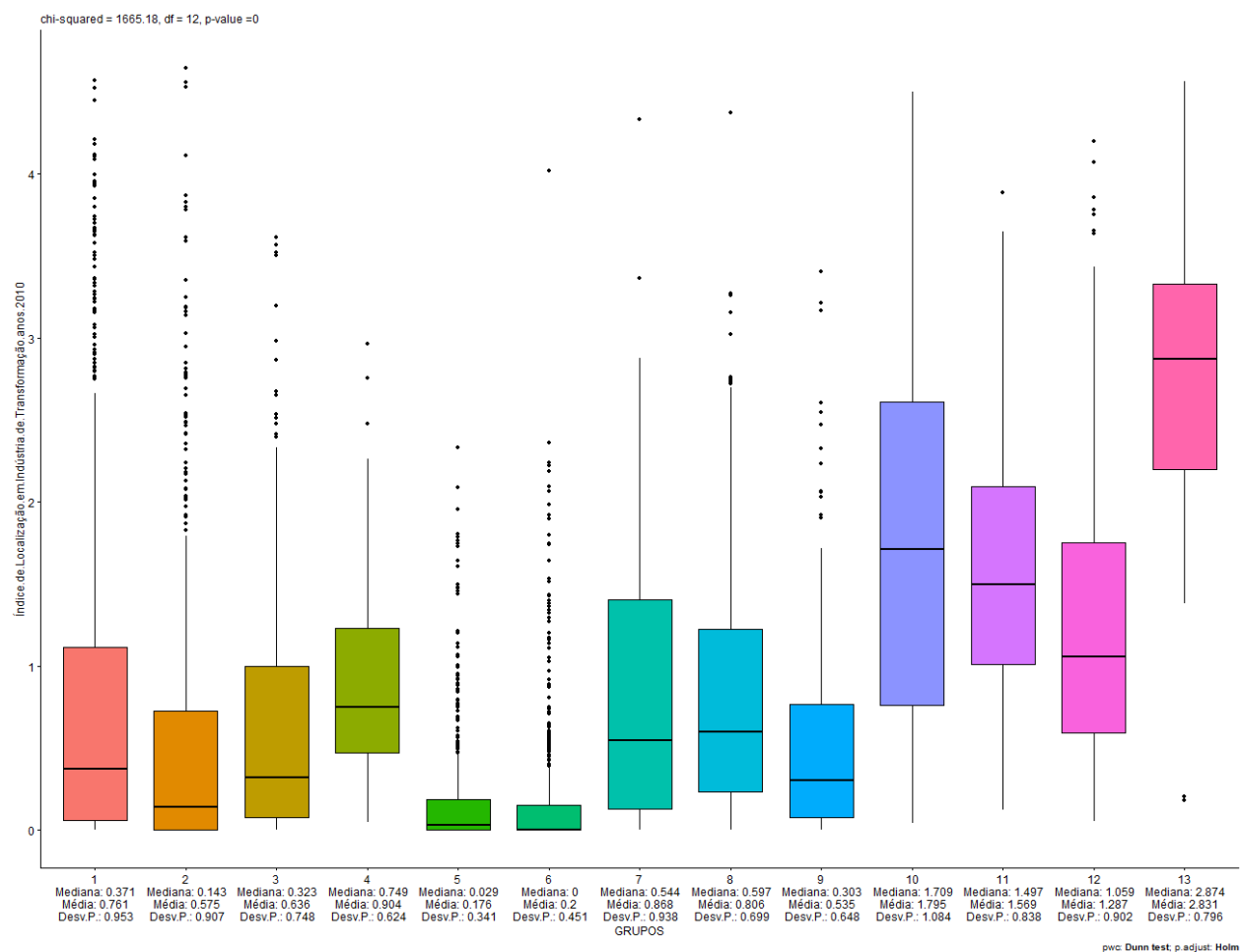


Figura B.143 Box plot de Índice de Localização em Indústria de Transformação anos 2010

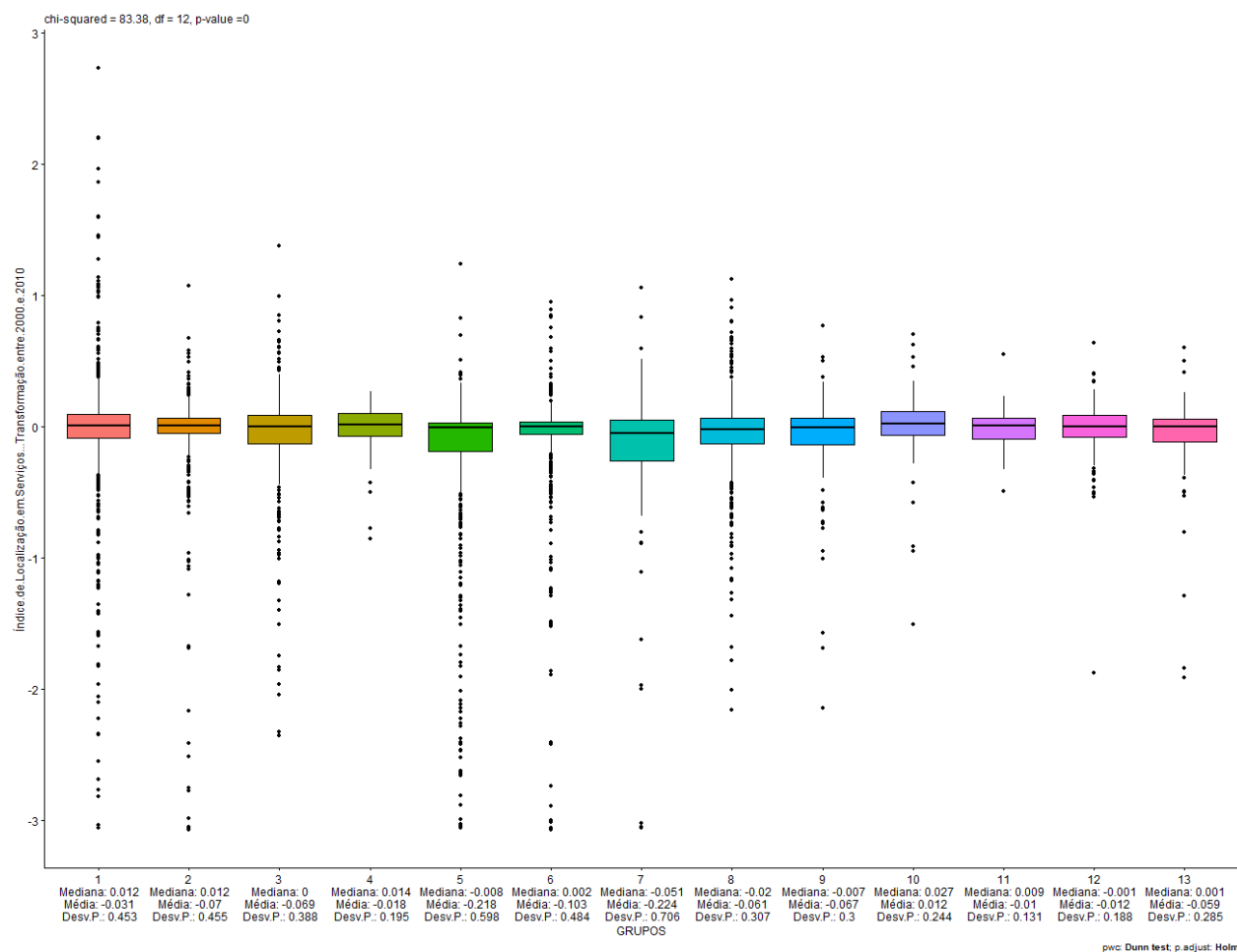


Figura B.144 Box plot de Índice de Localização em Serviços - Transformação entre 2000 e 2010

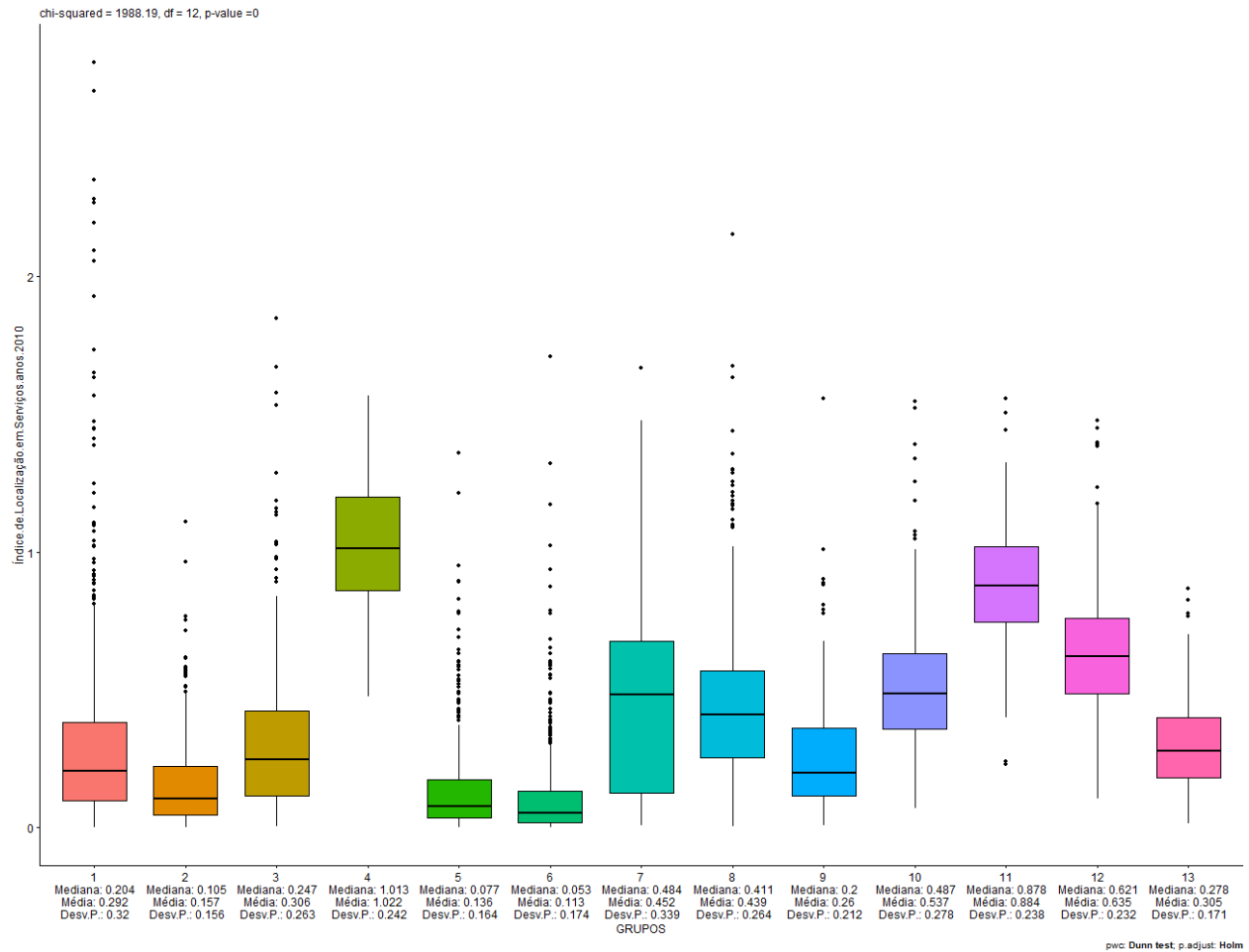


Figura B.145 Box plot de Índice de Localização em Serviços anos 2010

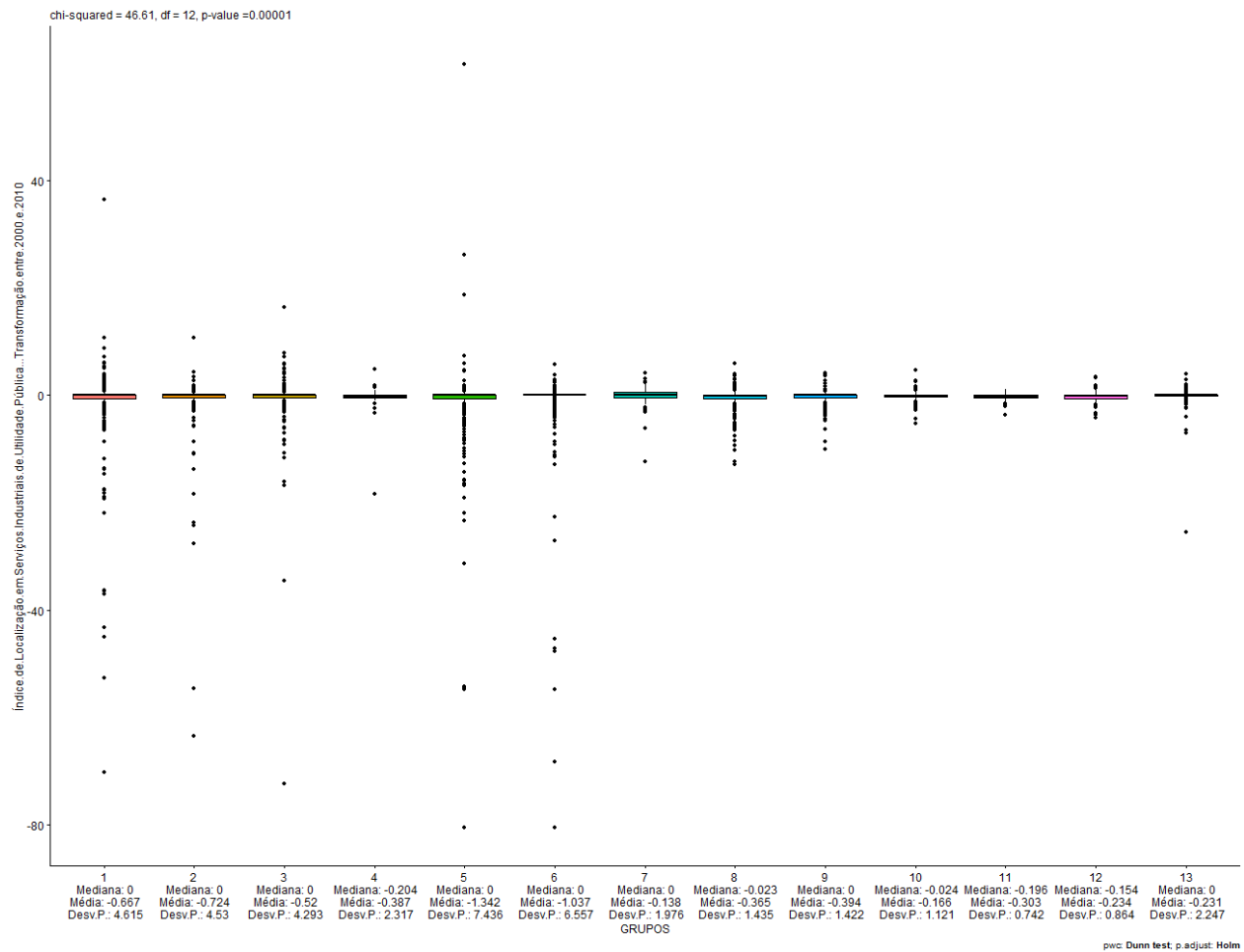


Figura B.146 Box plot de Índice de Localização em Serviços Industriais de Utilidade Pública - Transformação entre 2000 e 2010

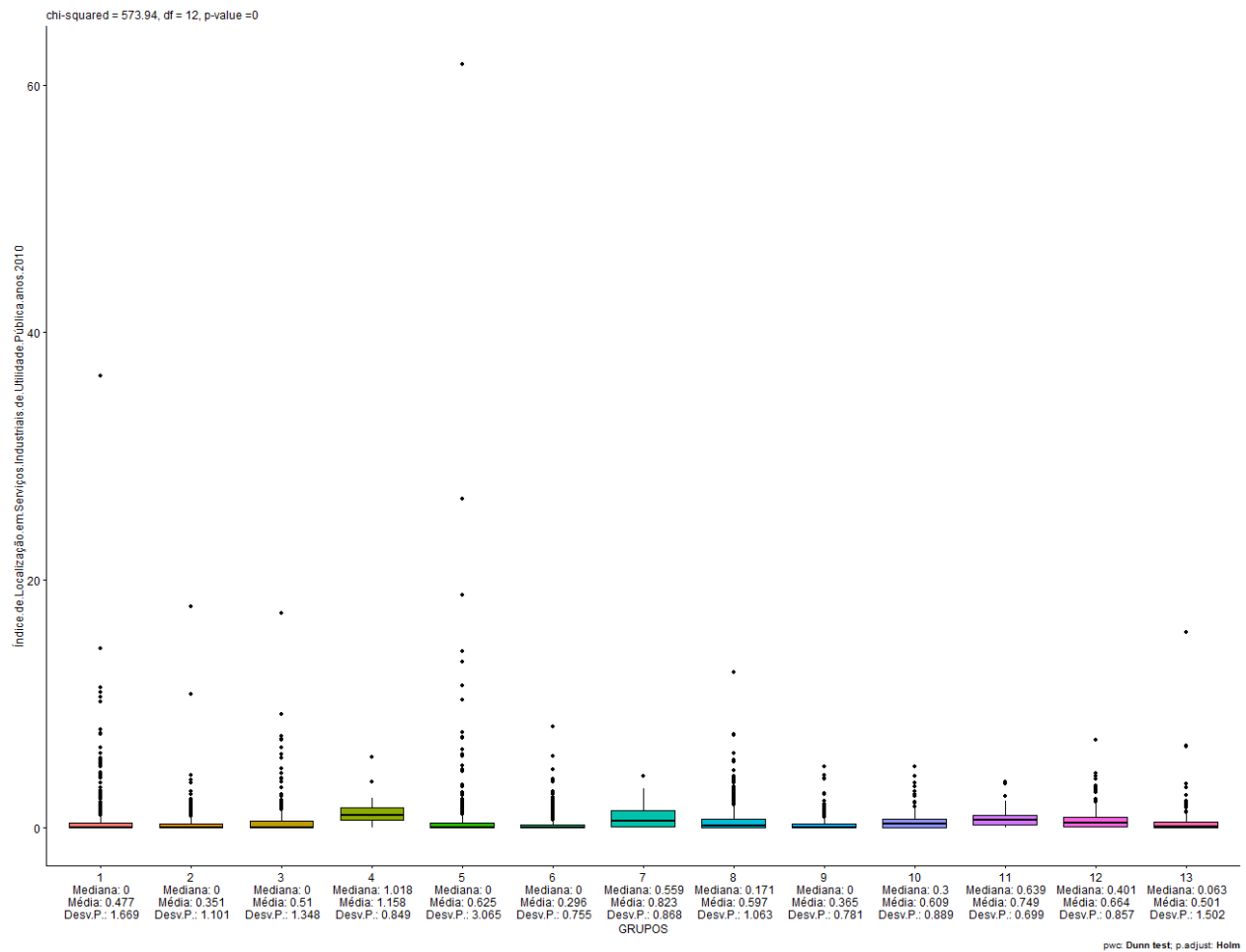


Figura B.147 Box plot de Índice de Localização em Serviços Industriais de Utilidade Pública anos 2010

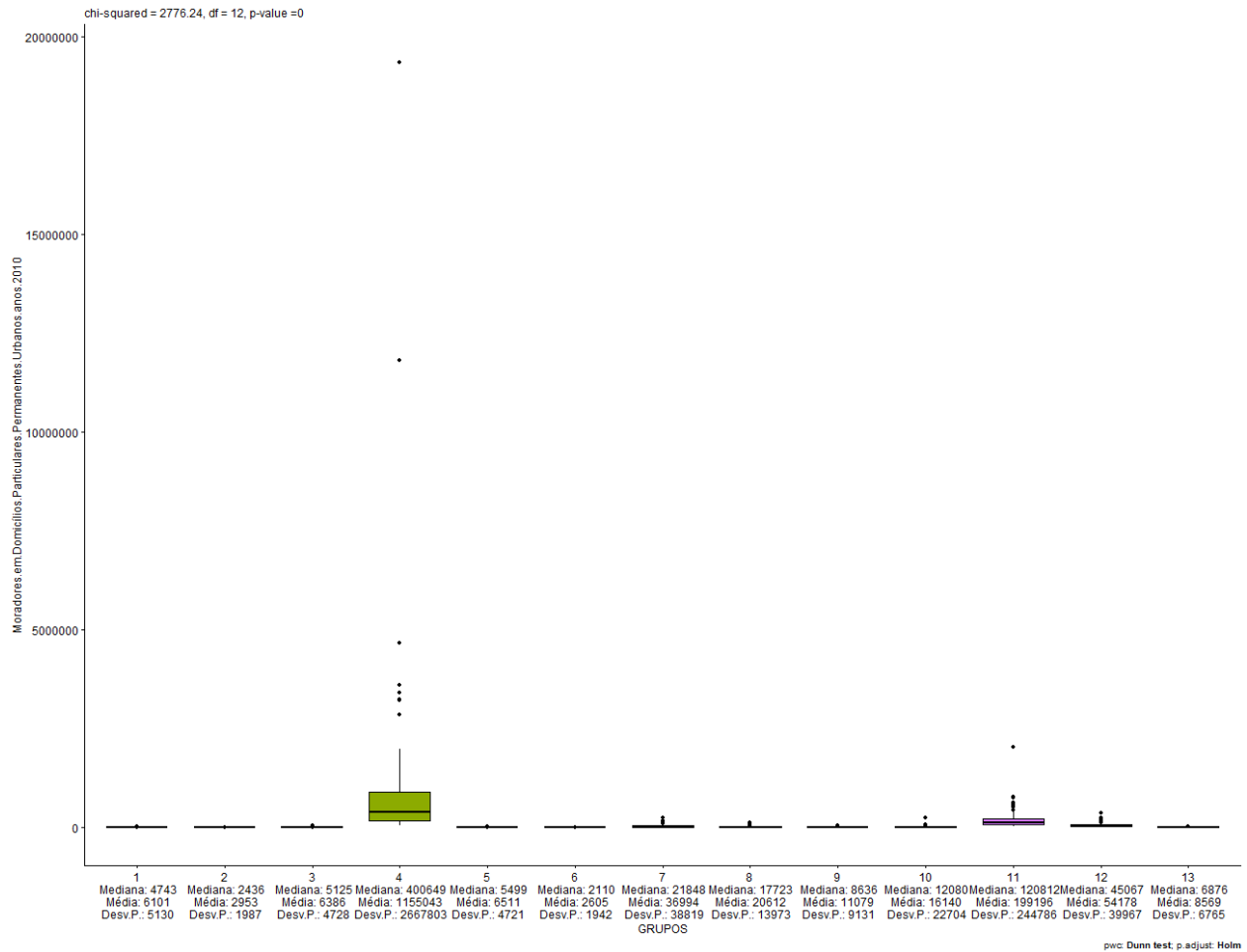


Figura B.148 Box plot de Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos anos 2010

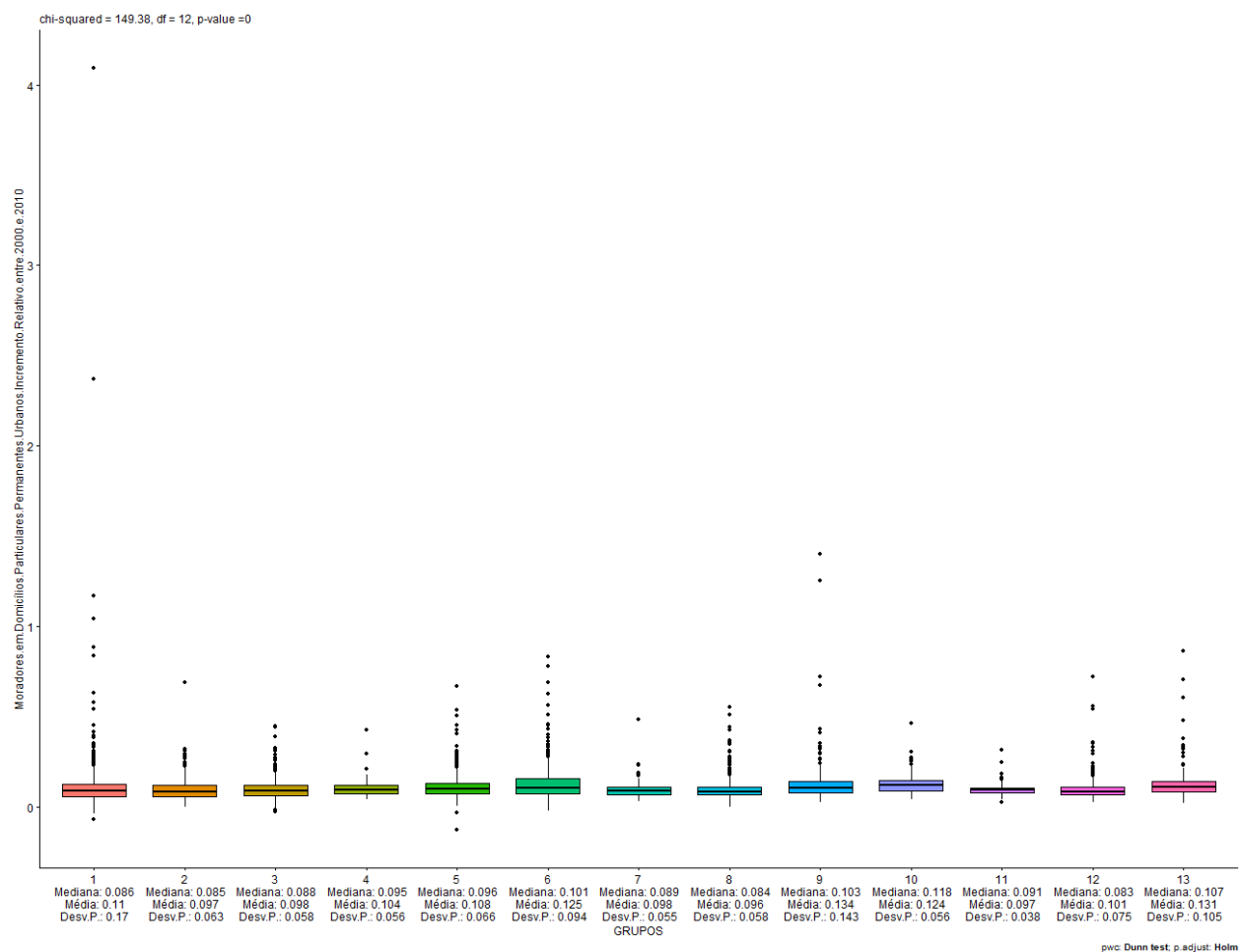


Figura B.149 Box plot de Moradores em Domicílios Particulares Permanentes Urbanos
Incremento Relativo entre 2000 e 2010

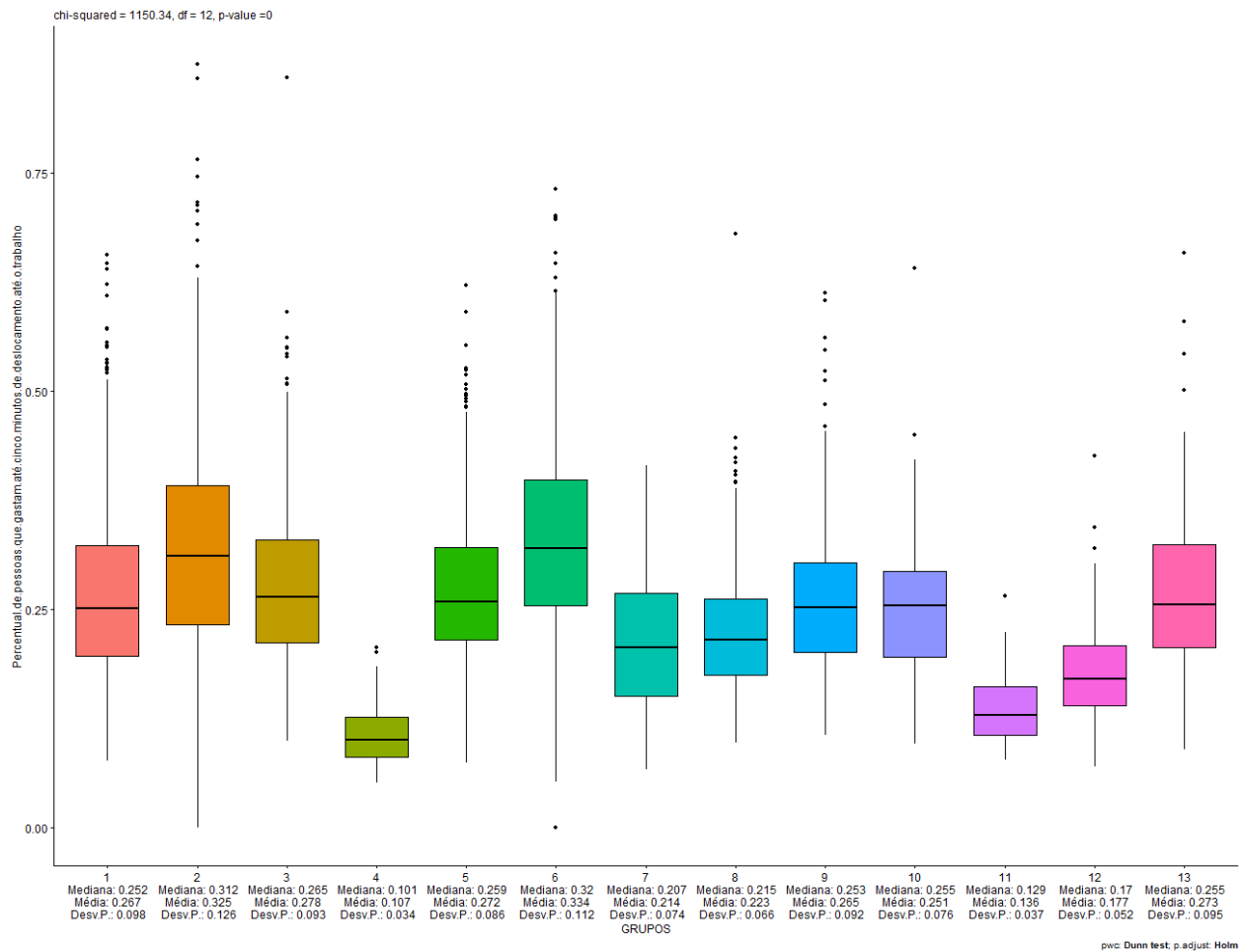


Figura B.150 Box plot de Percentual de pessoas que gastam até cinco minutos de deslocamento até o trabalho

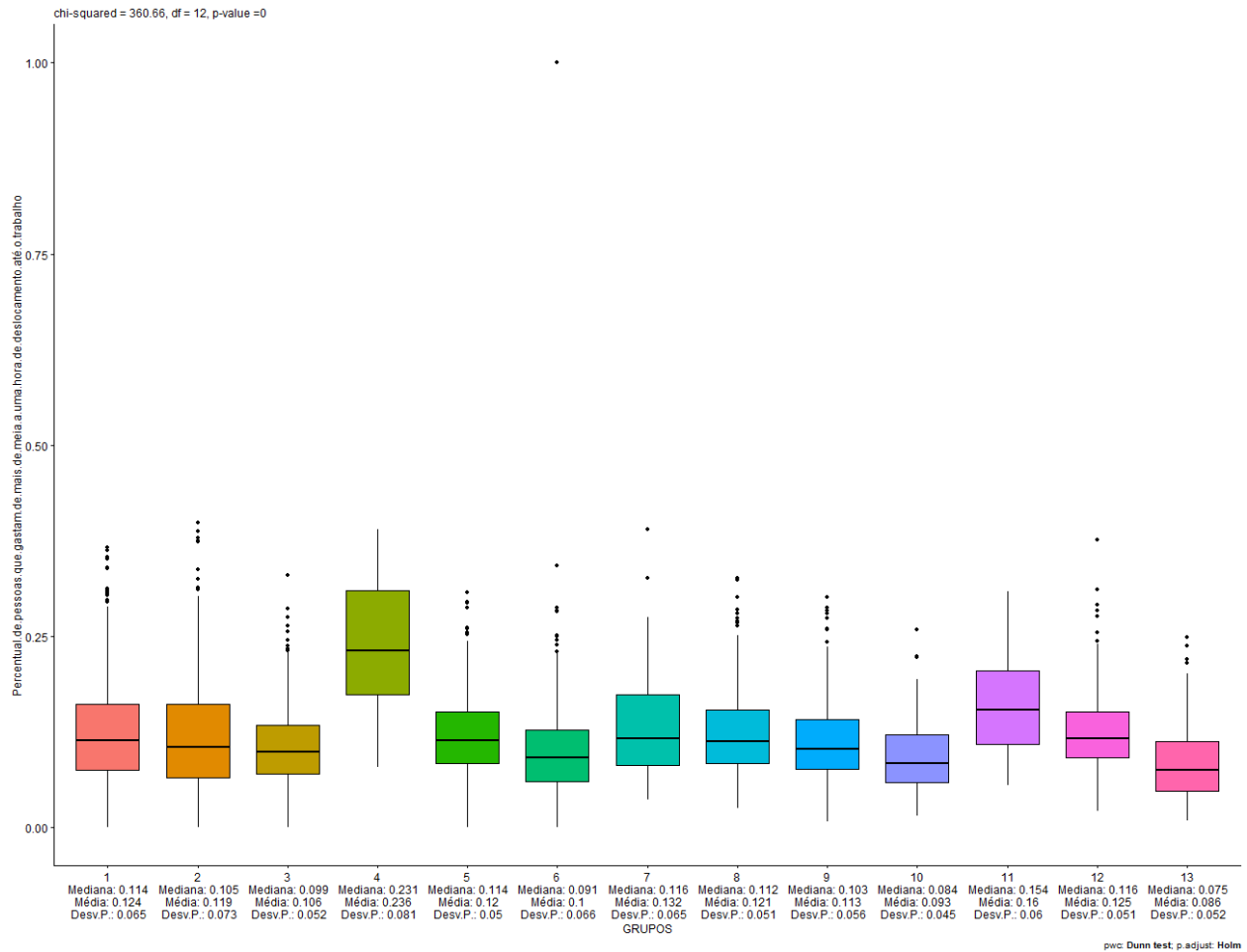


Figura B.151 Box plot de Percentual de pessoas que gastam de mais de meia a uma hora de deslocamento até o trabalho

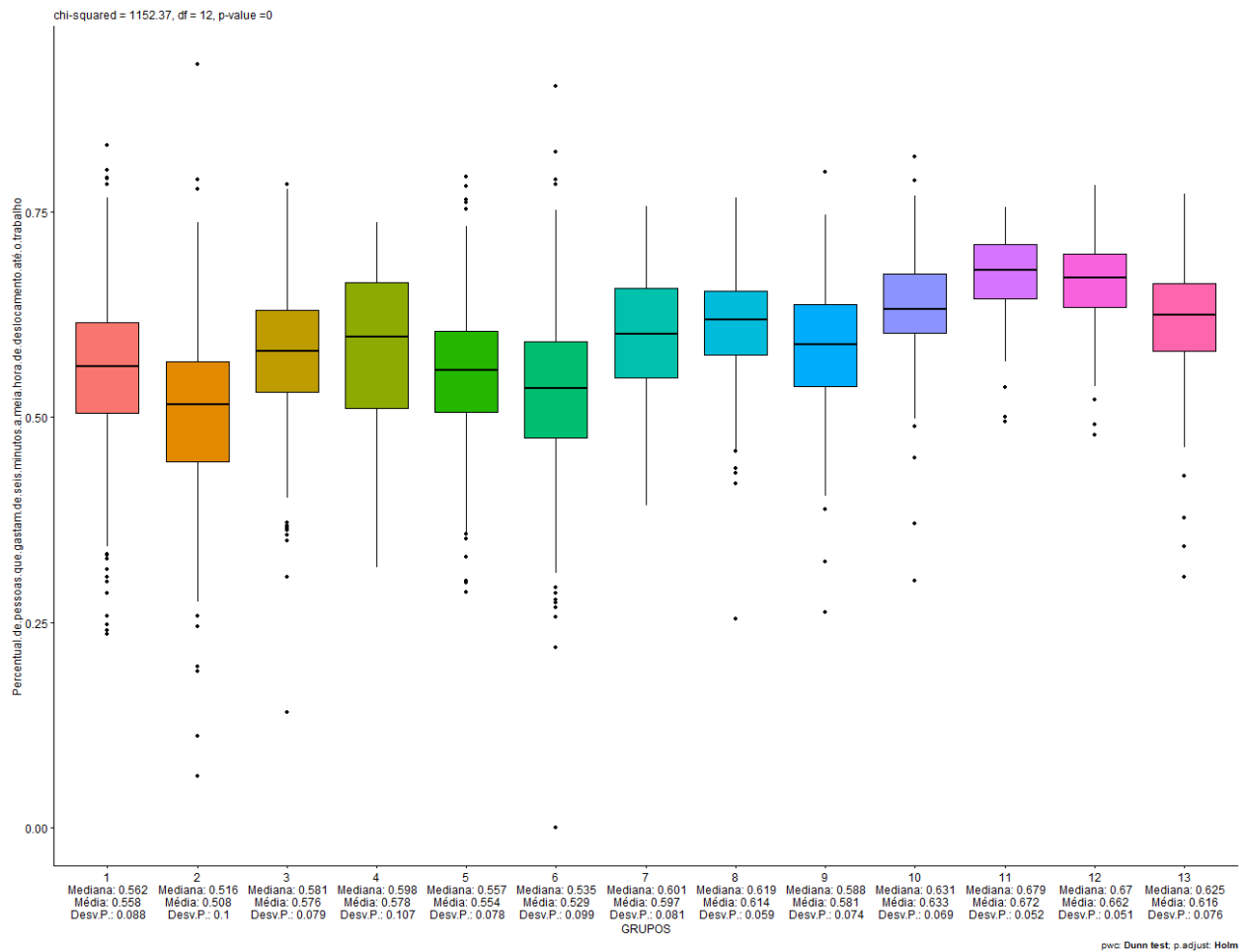


Figura B.152 Box plot de Percentual de pessoas que gastam de seis minutos a meia hora de deslocamento até o trabalho

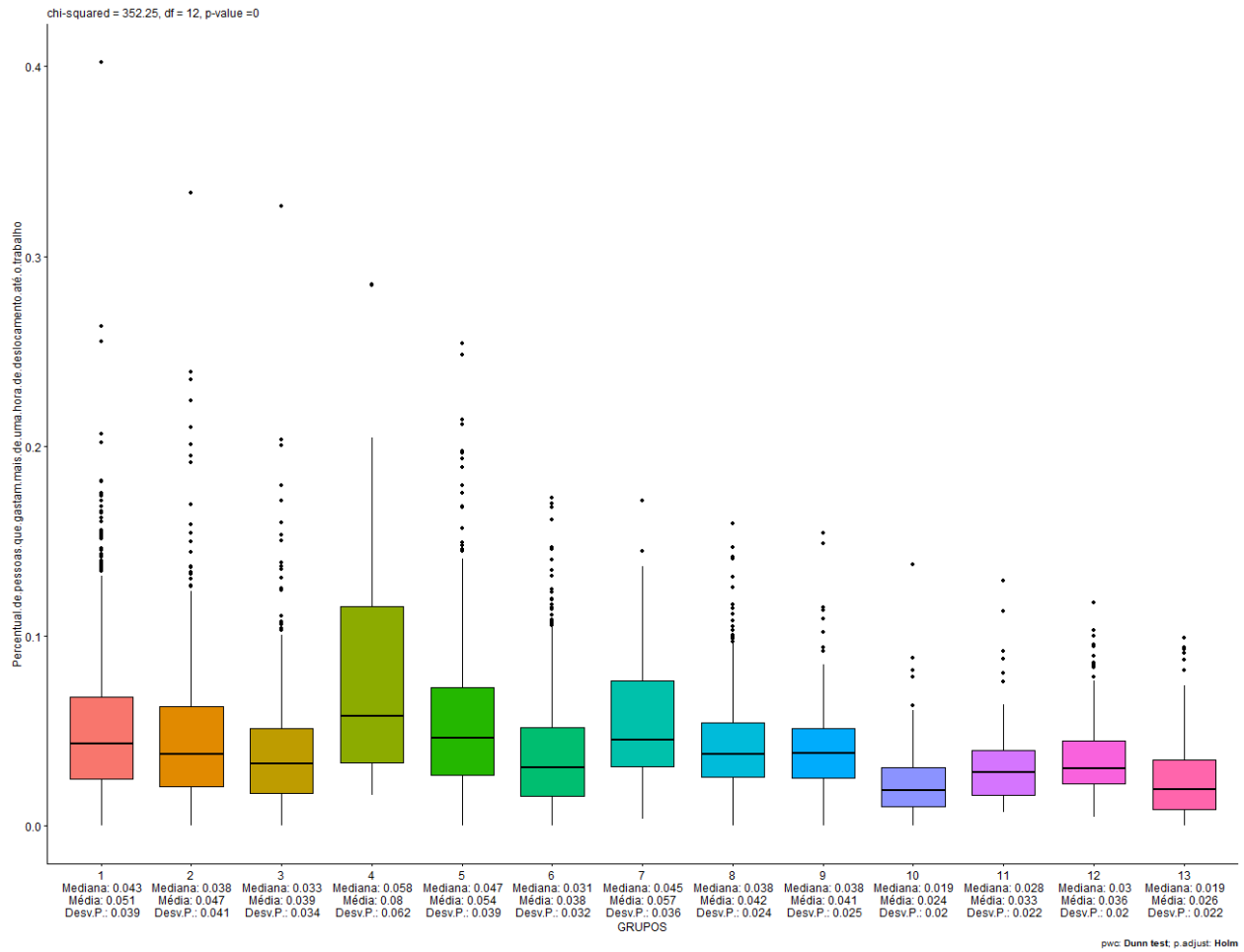


Figura B.153 Box plot de Percentual de pessoas que gastam mais de uma hora de deslocamento até o trabalho

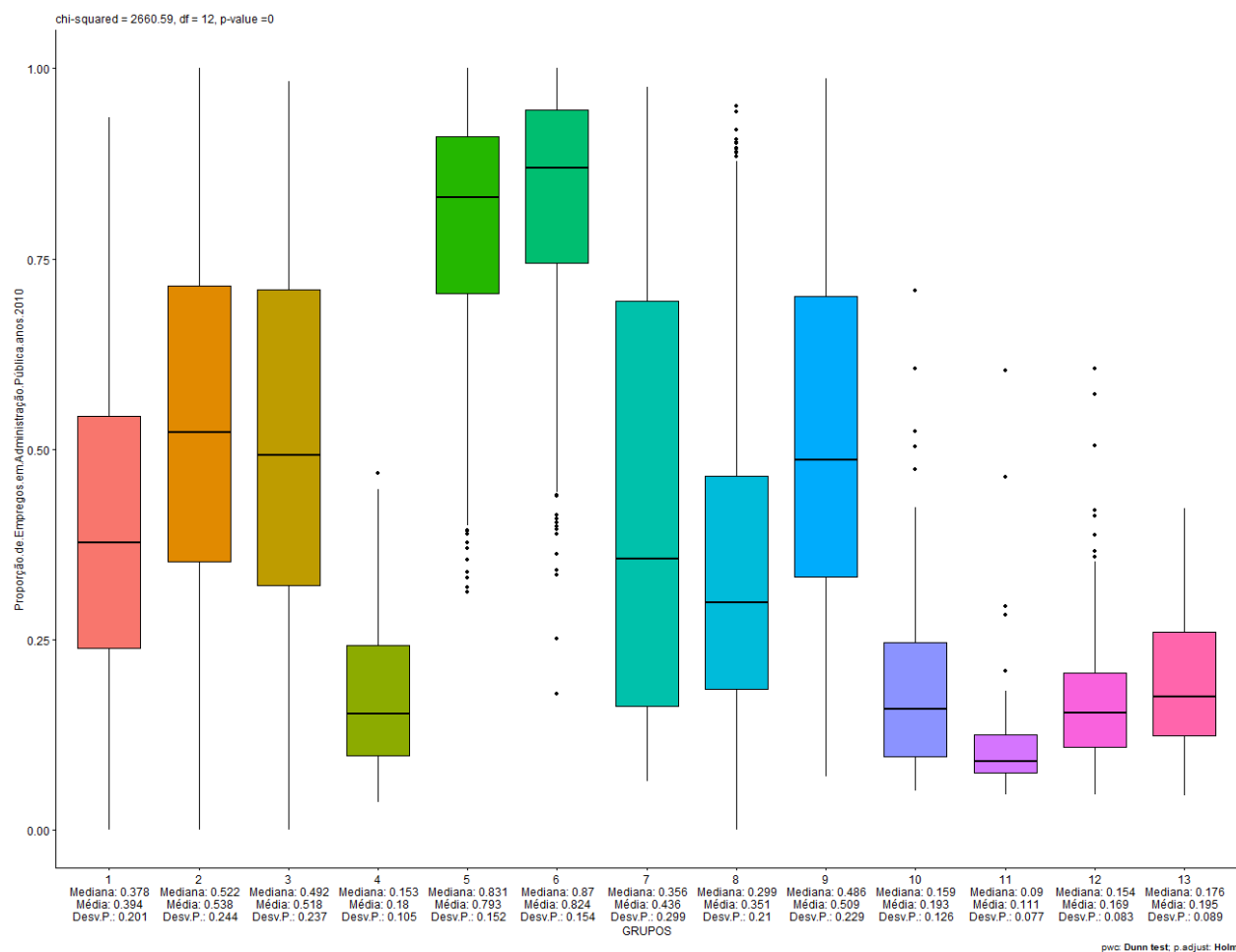


Figura B.154 Box plot de Proporção de Empregos em Administração Pública anos 2010

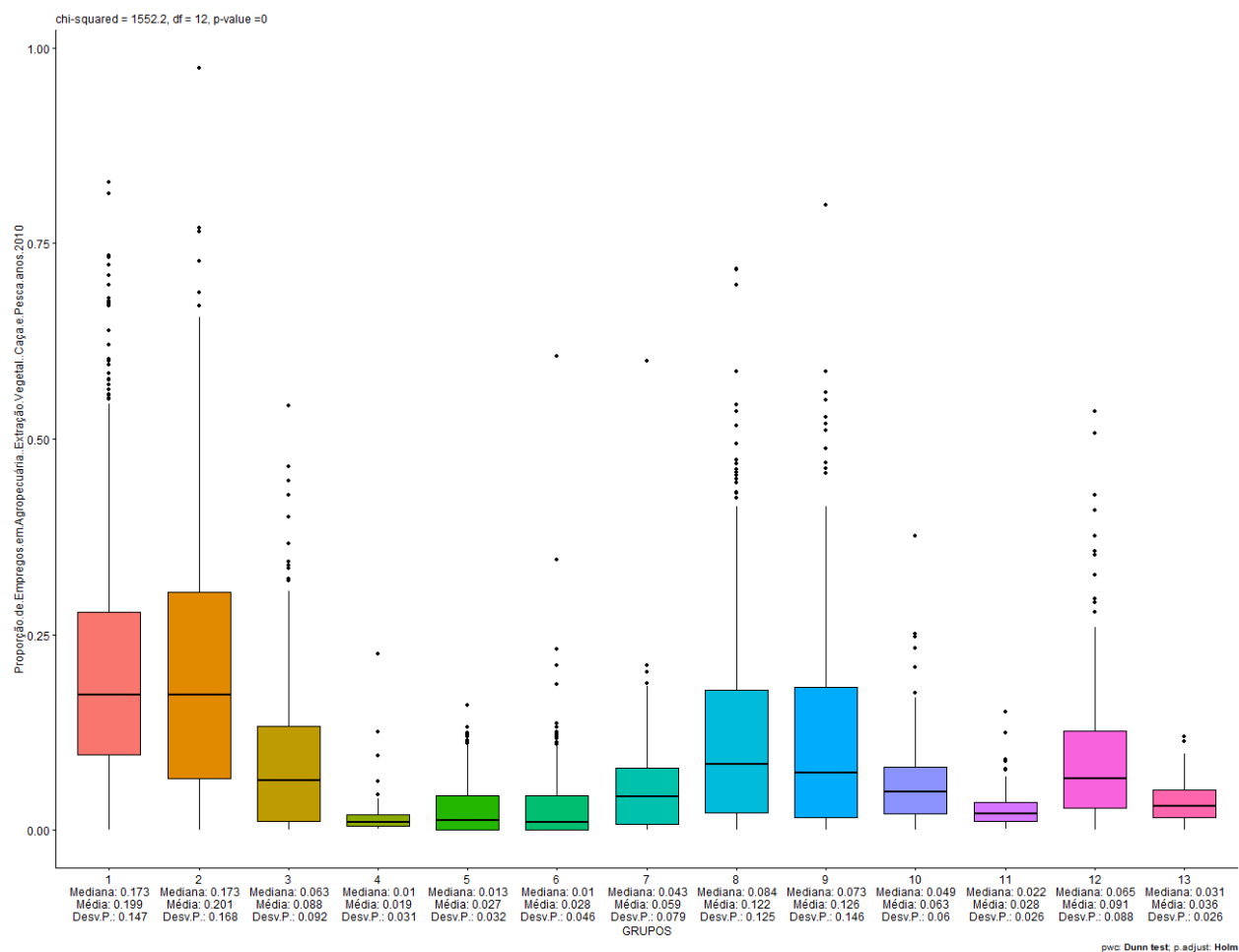


Figura B.155 Box plot de Proporção de Empregos em Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca anos 2010

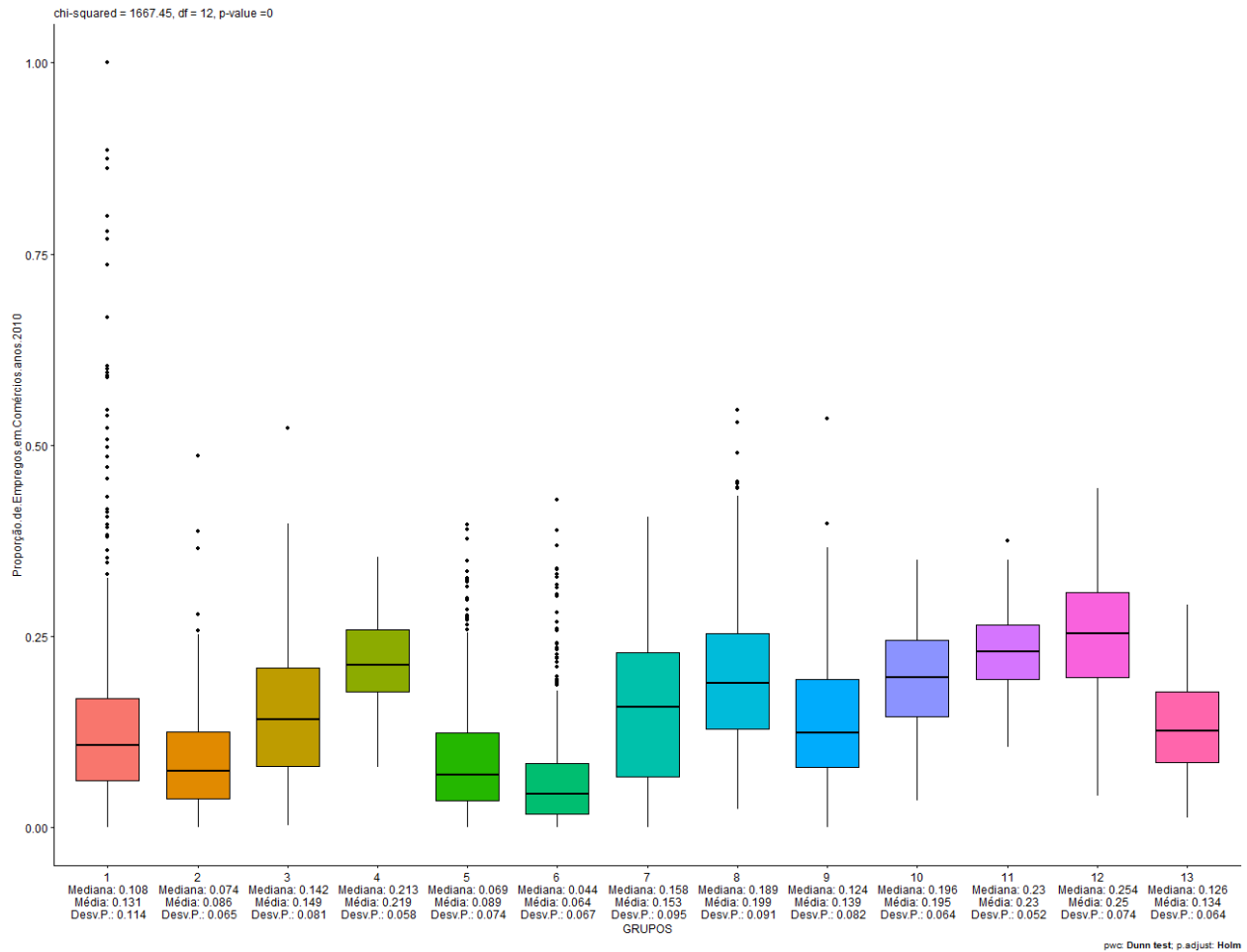


Figura B.156 Box plot de Proporção de Empregos em Comércio anos 2010

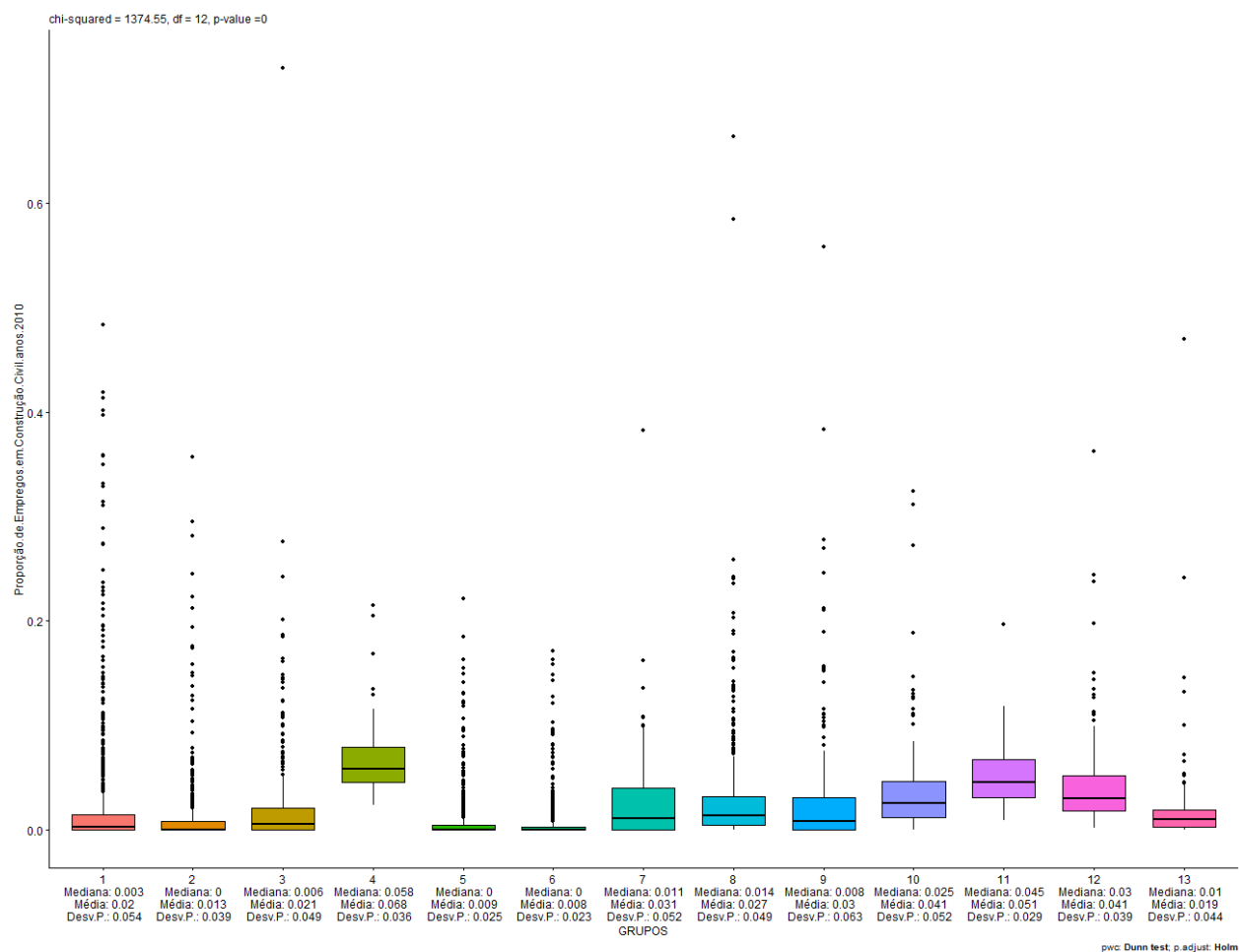


Figura B.157 Box plot de Proporção de Empregos em Construção Civil anos 2010

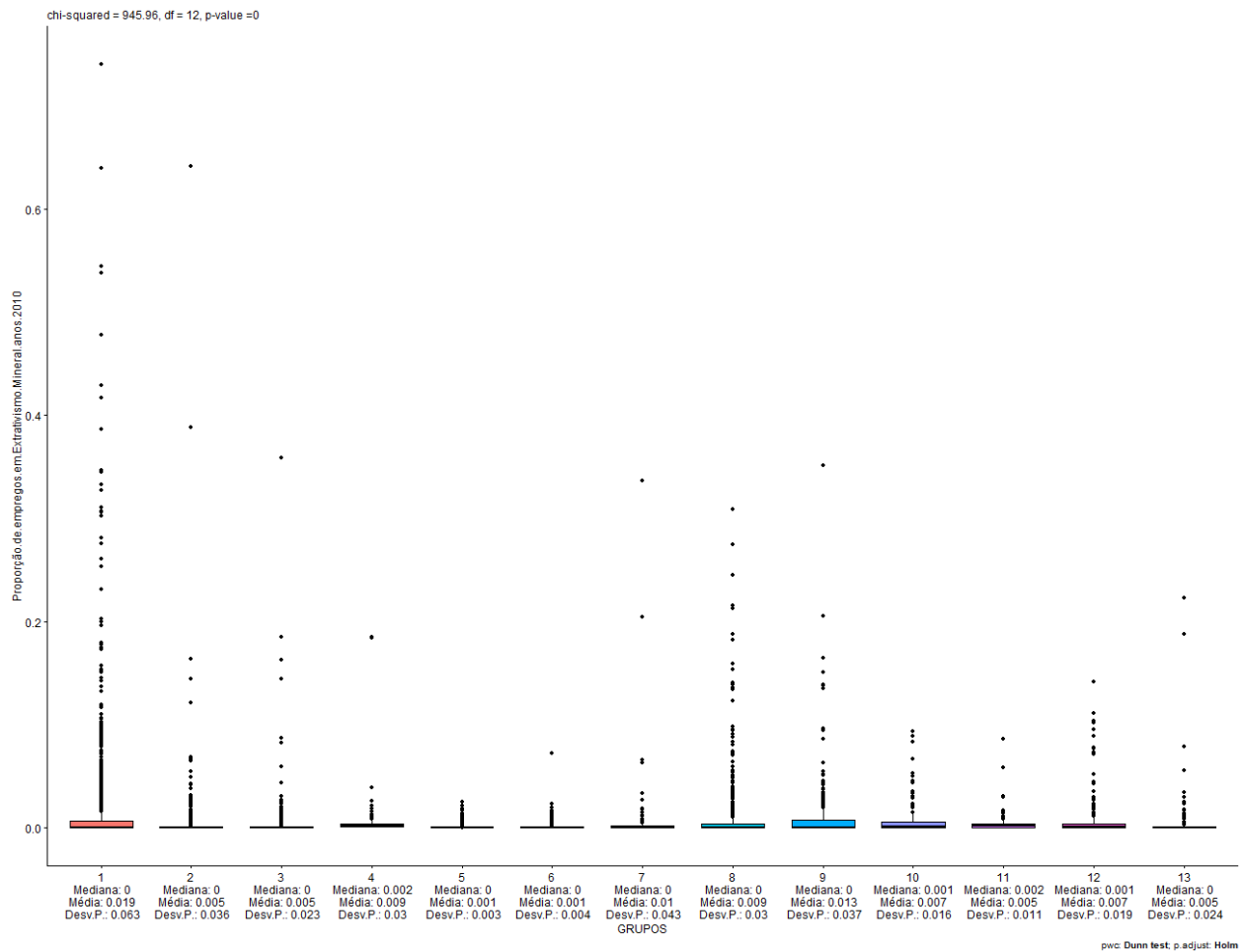


Figura B.158 Box plot de Proporção de empregos em Extrativismo Mineral anos 2010

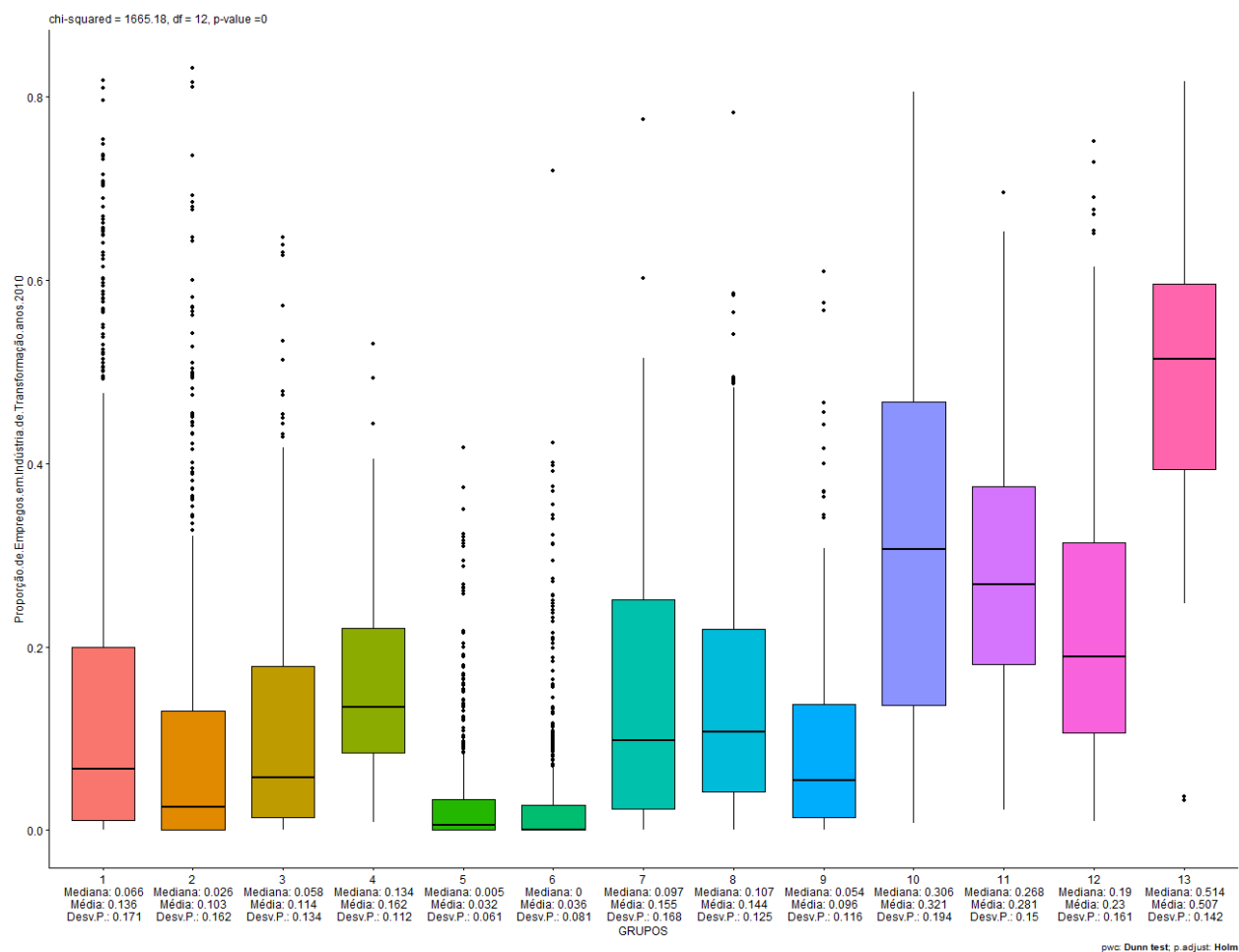


Figura B.159 Box plot de Proporção de Empregos em Indústria de Transformação anos 2010

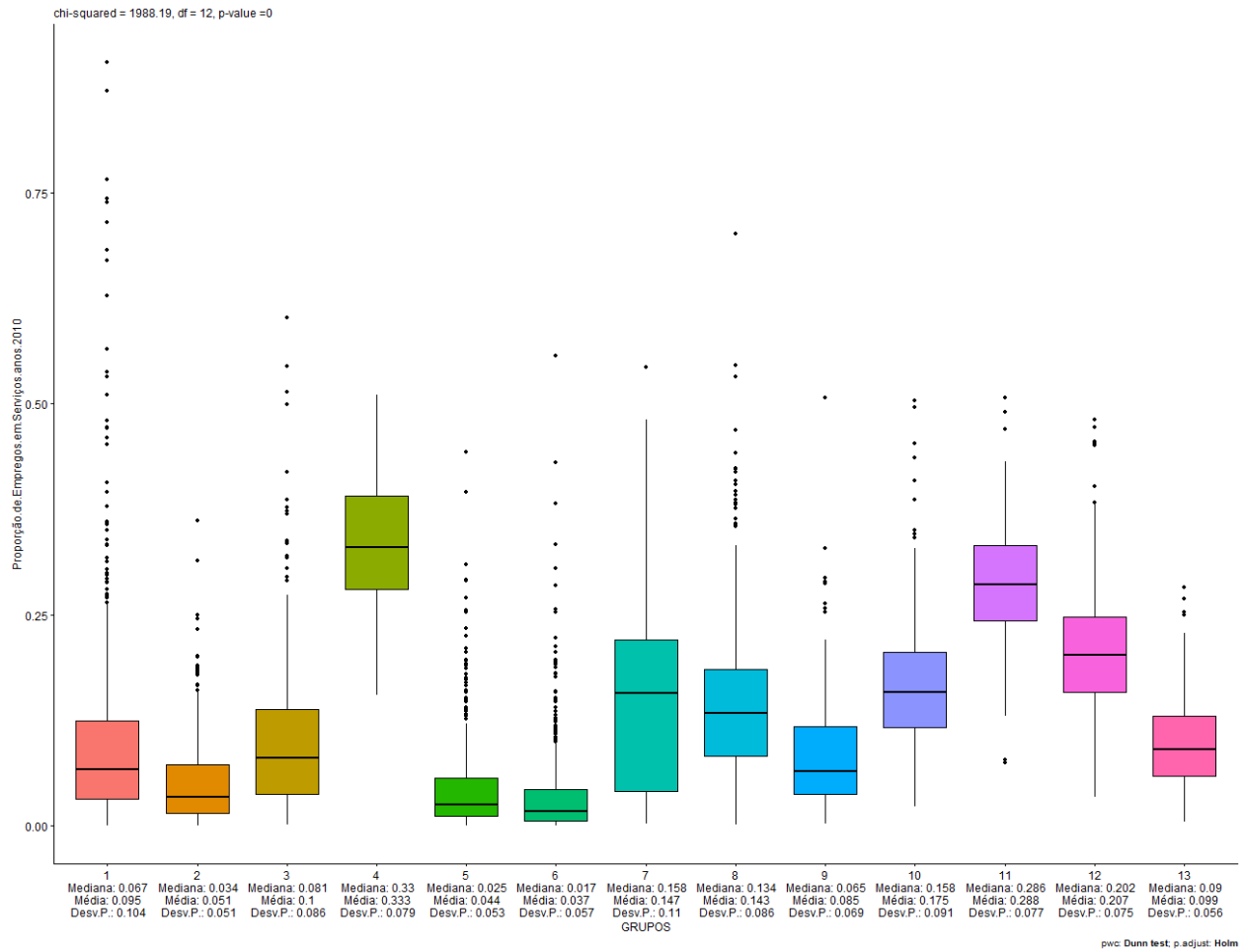


Figura B.160 Box plot de Proporção de Empregos em Serviços anos 2010

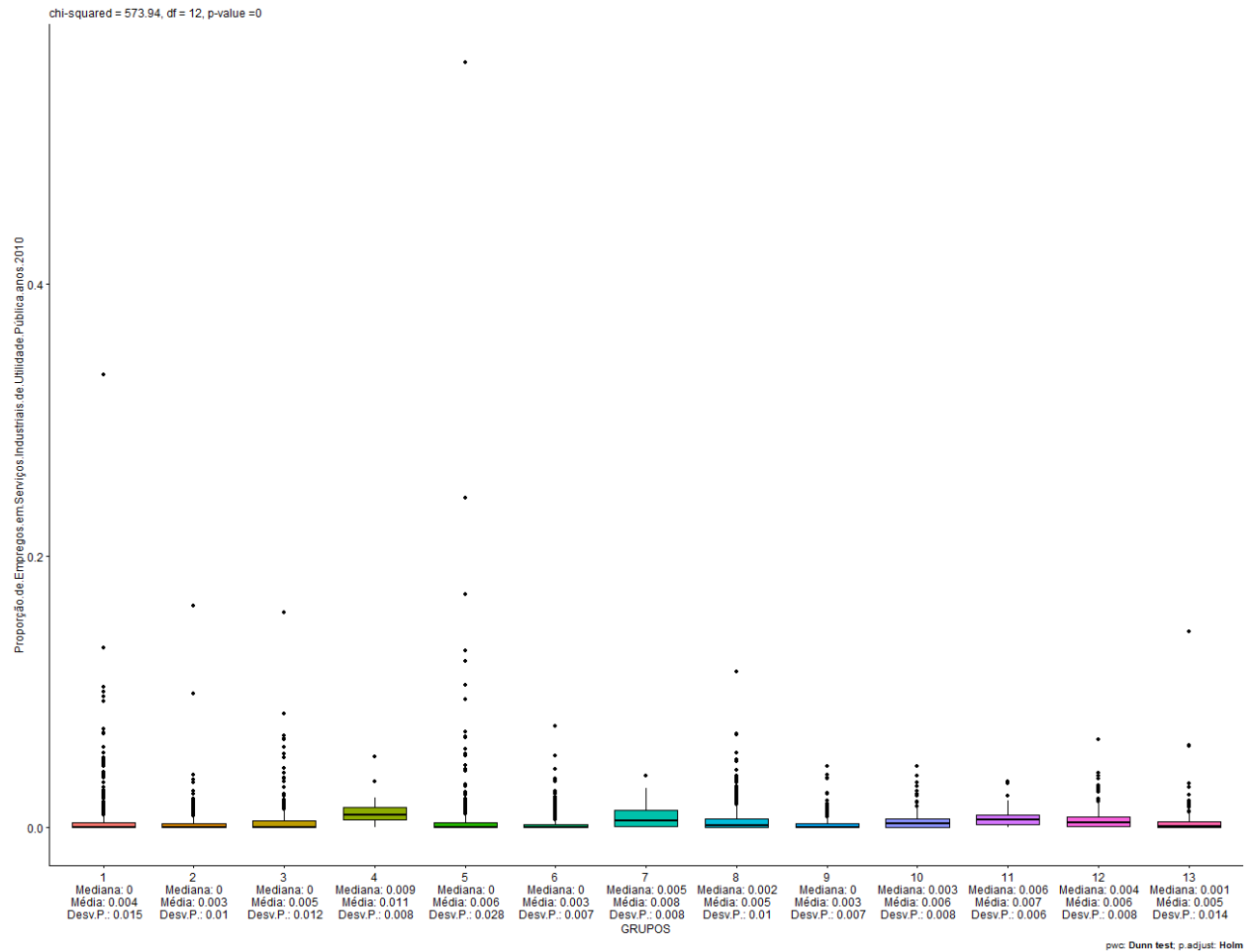


Figura B.161 Box plot de Proporção de Empregos em Serviços Industriais de Utilidade Pública anos 2010

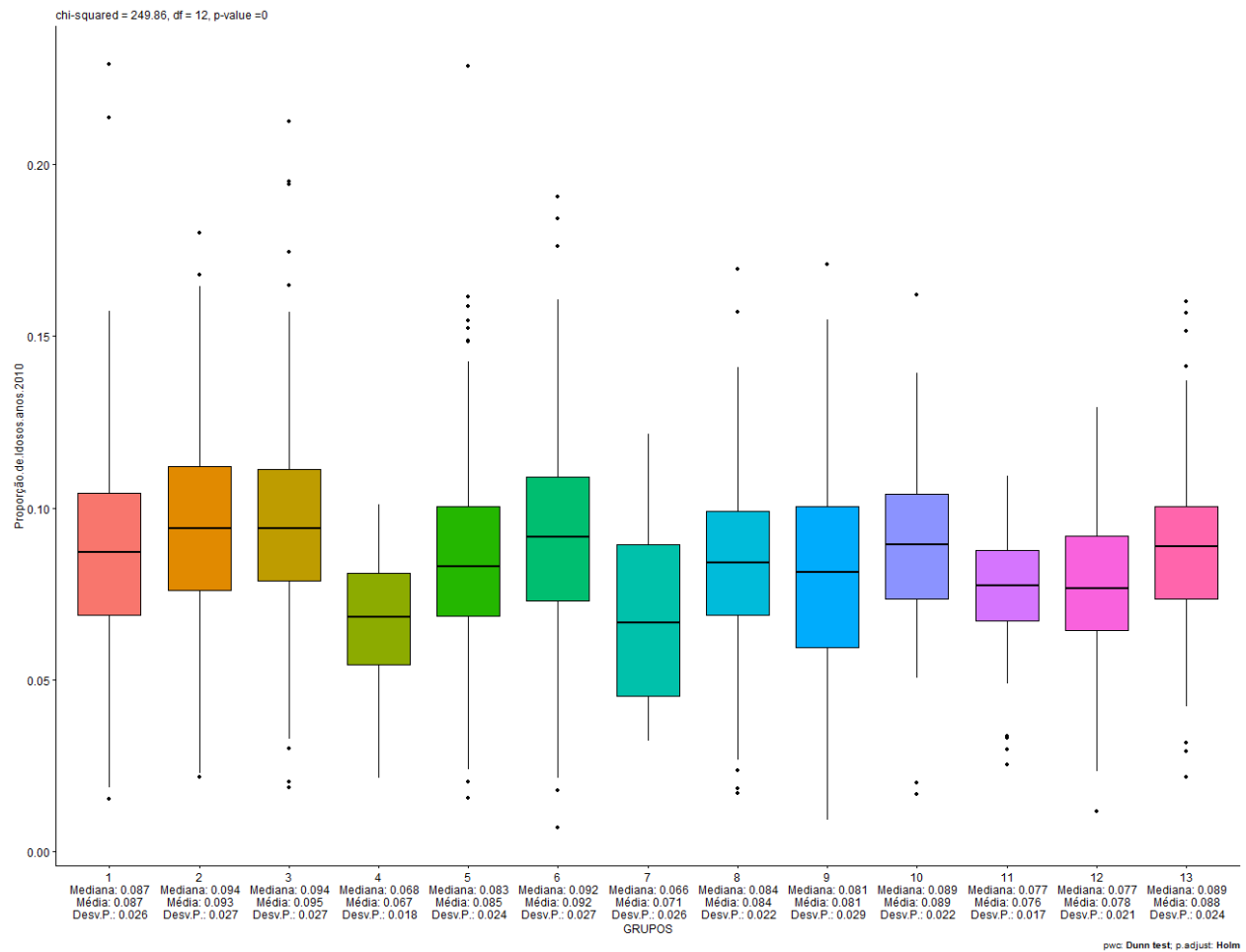


Figura B.162 Box plot de Proporção de Idosos anos 2010

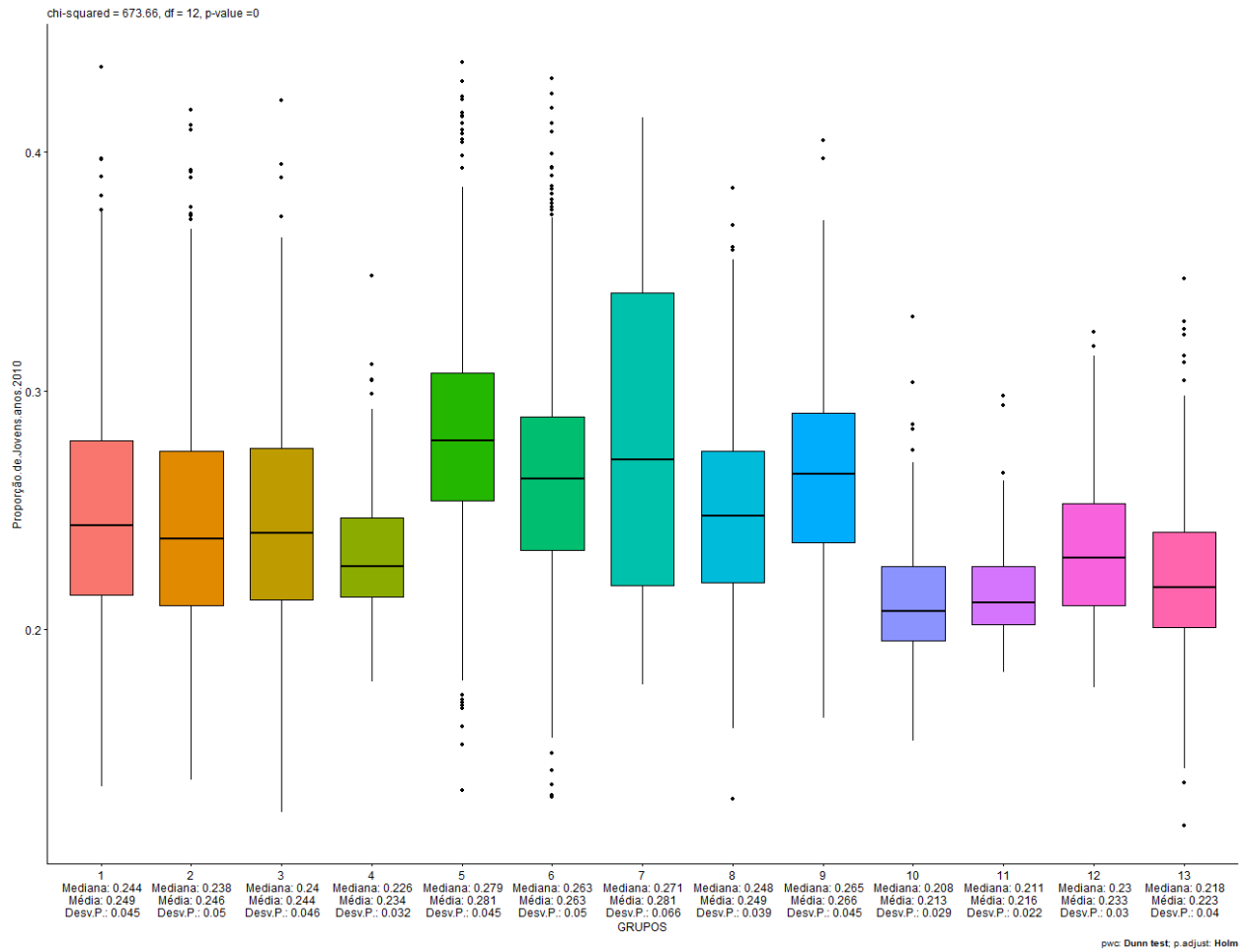


Figura B.163 Box plot de Proporção de Jovens anos 2010

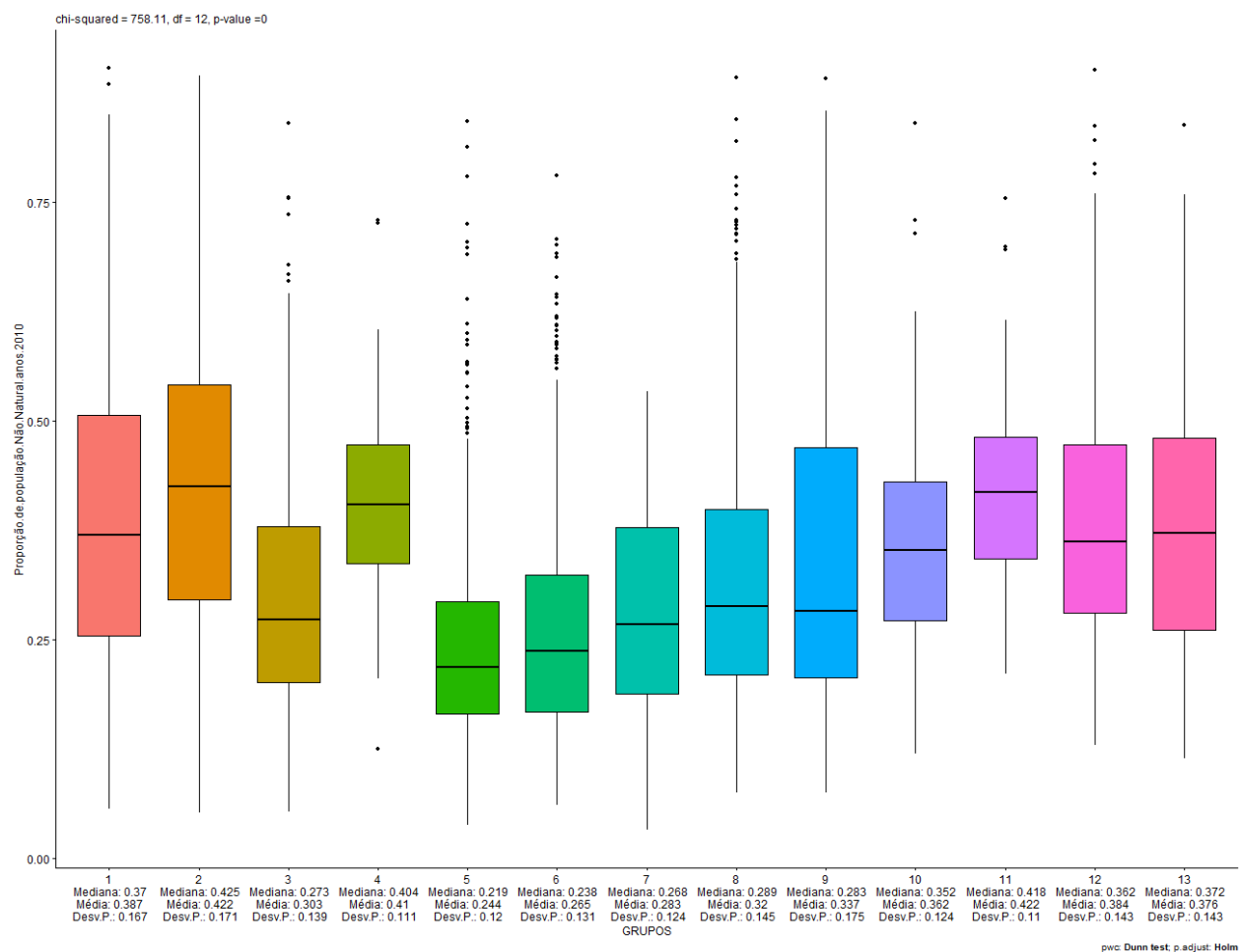


Figura B.164 Box plot de Proporção de população Não Natural anos 2010

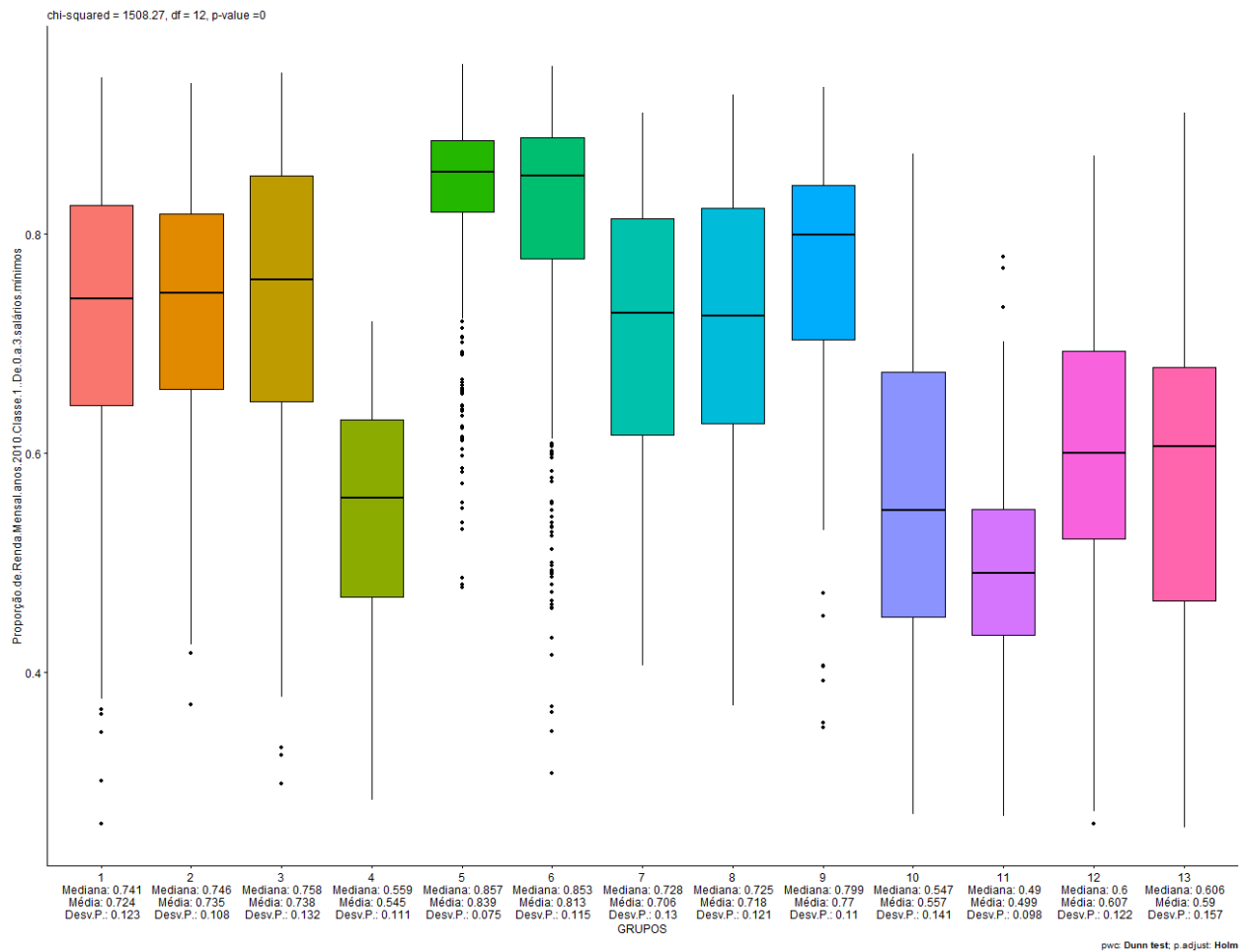


Figura B.165 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 1: De 0 a 3 salários mínimos

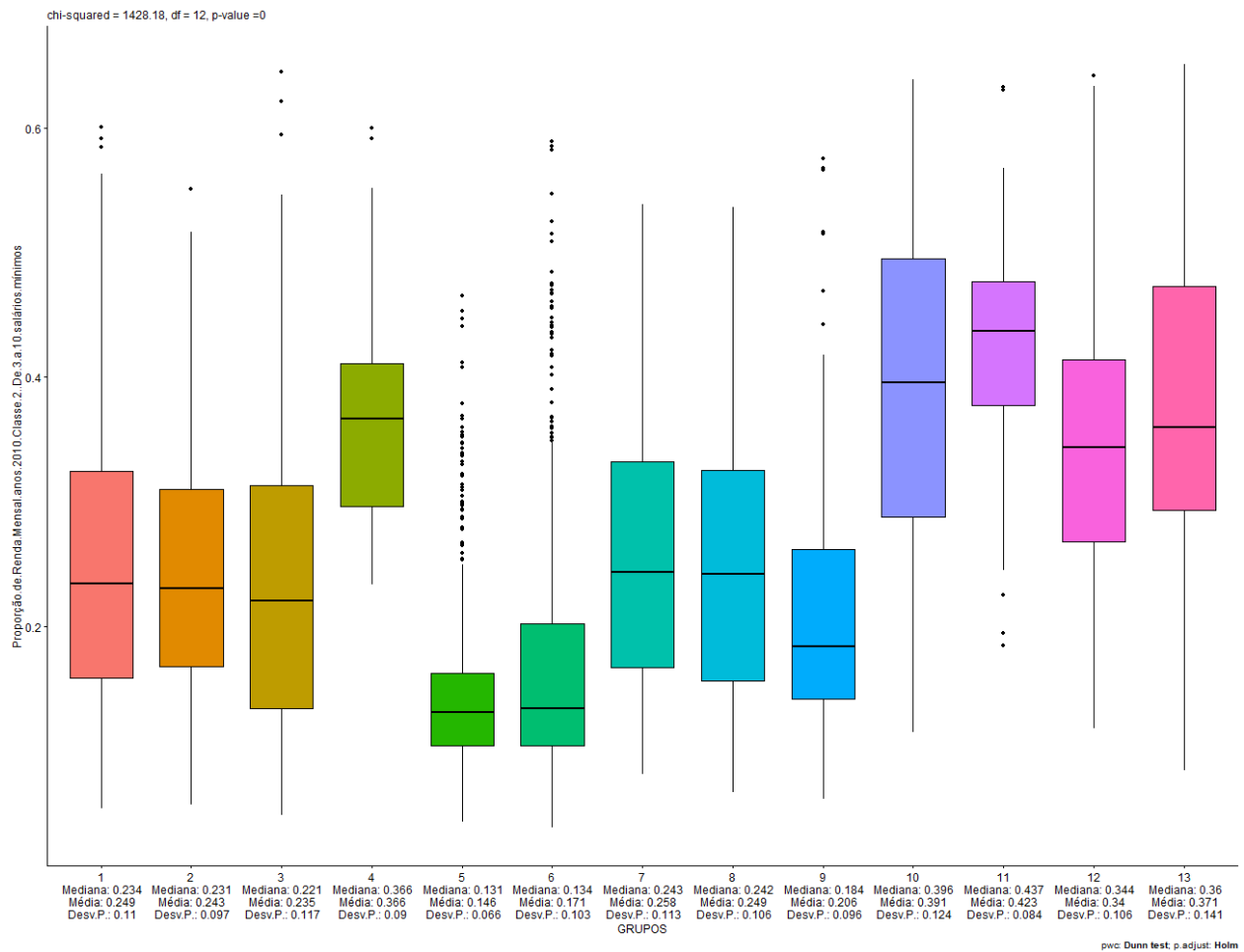


Figura B.166 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 2: De 3 a 10 salários mínimos

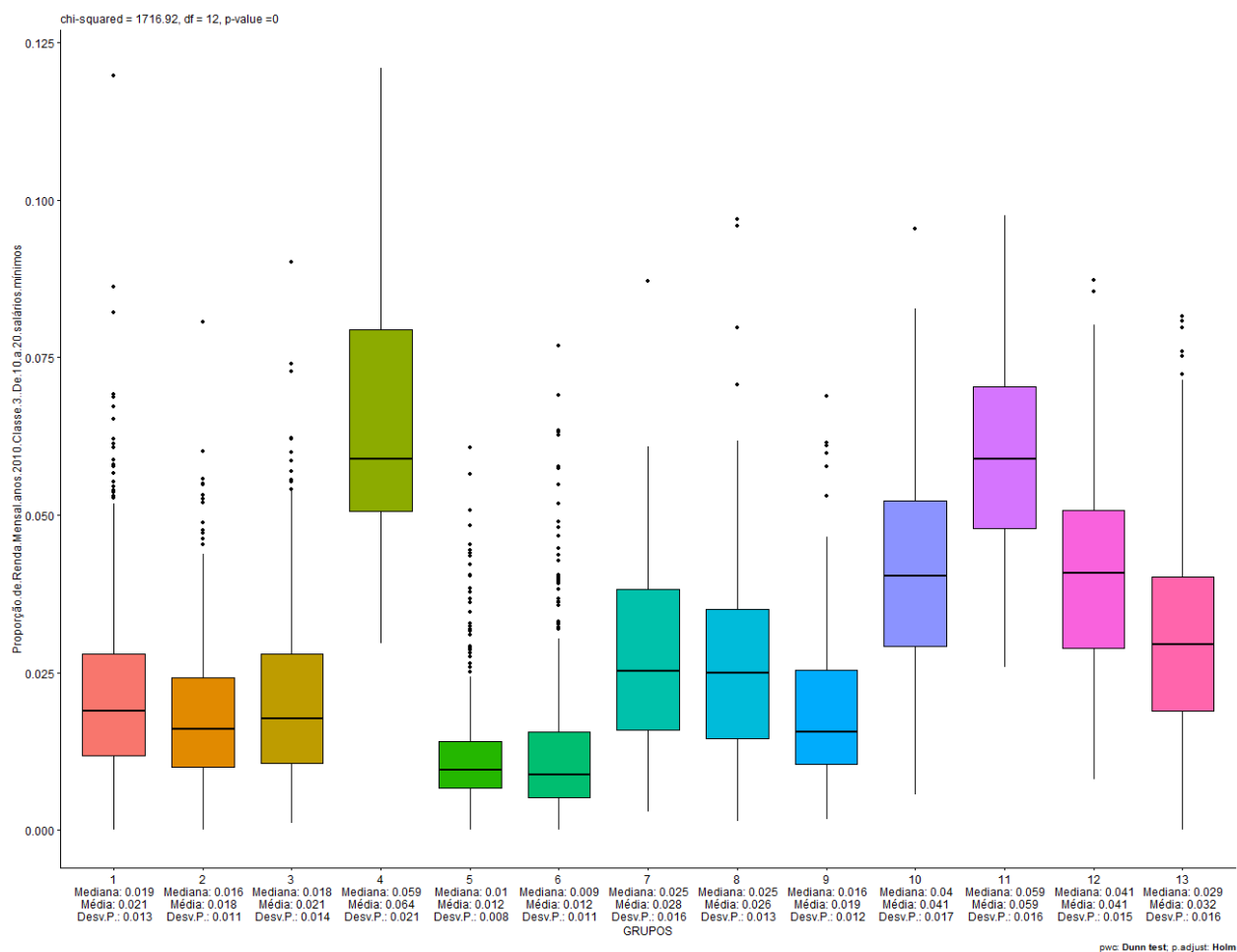


Figura B.167 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 3: De 10 a 20 salários mínimos

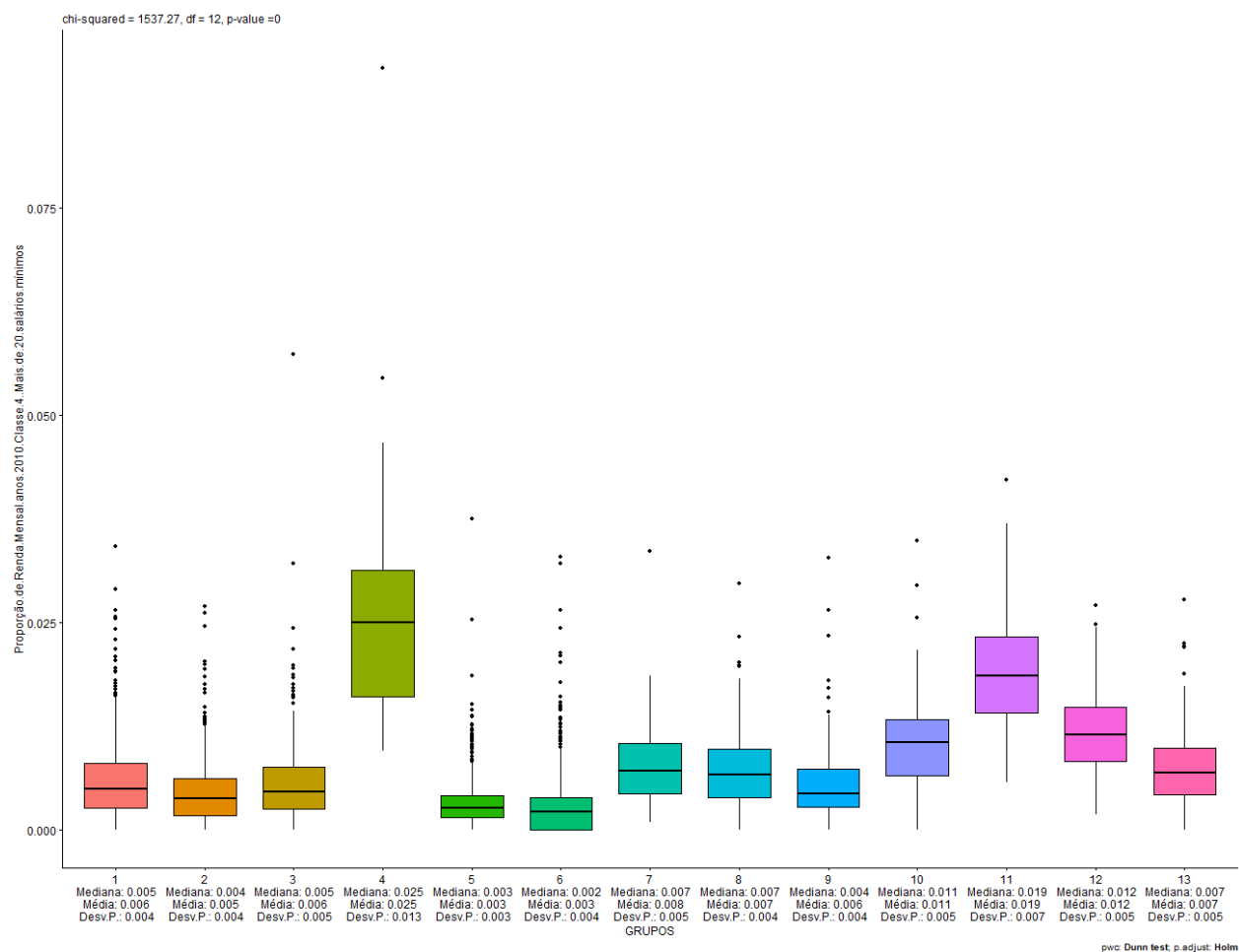


Figura B.168 Box plot de Proporção de Renda Mensal anos 2010 Classe 4: Mais de 20 salários mínimos

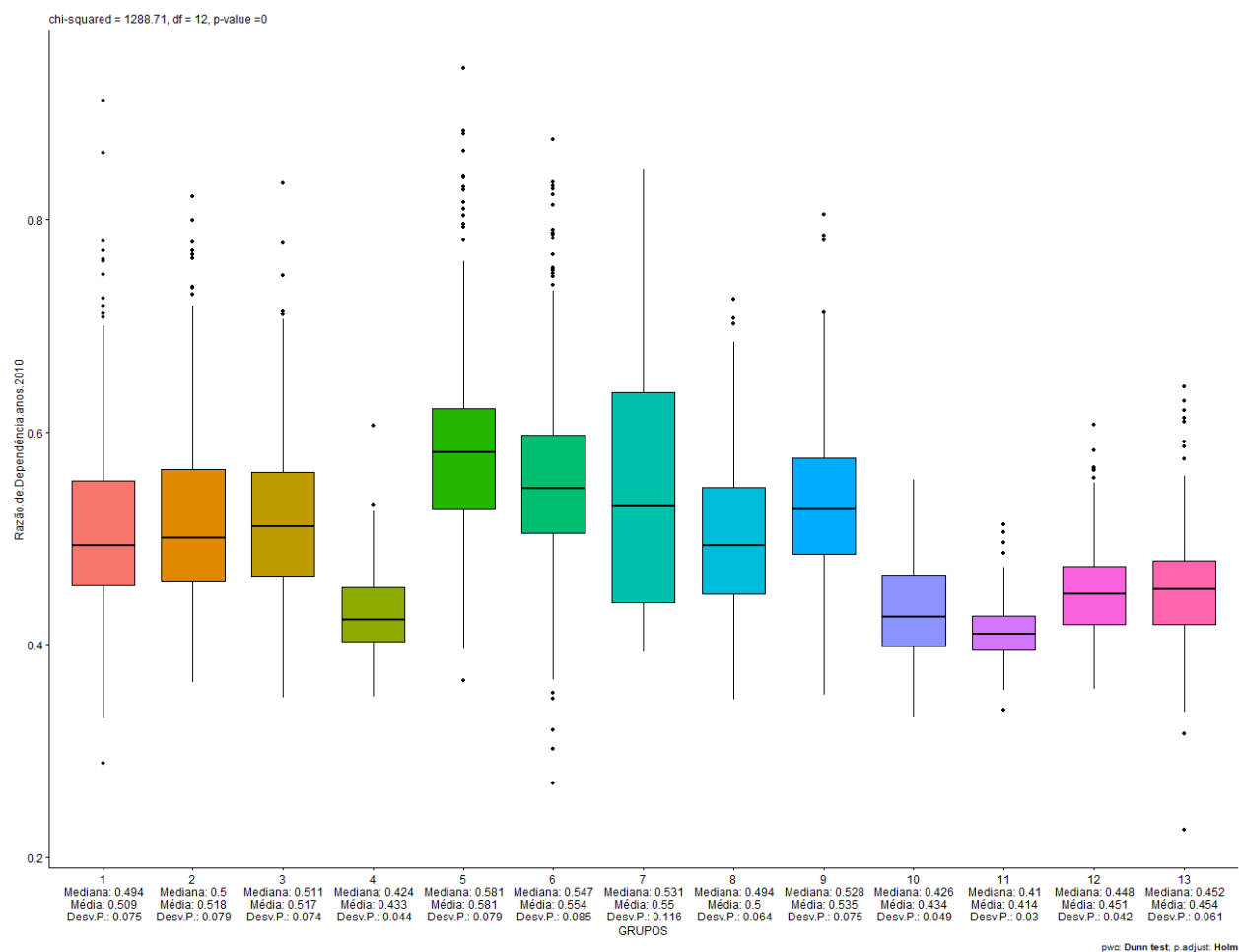


Figura B.169 Box plot de Razão de Dependência anos 2010

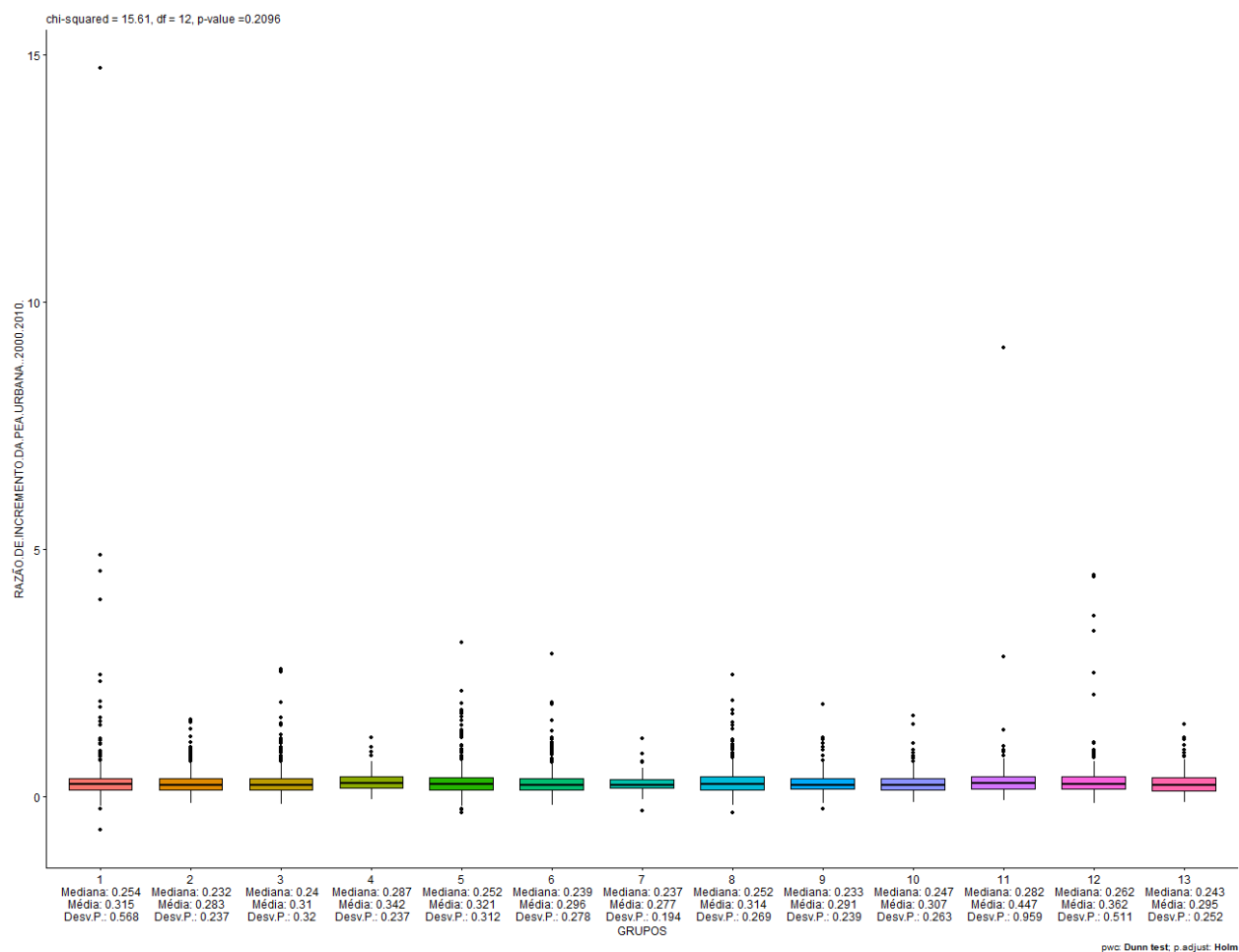


Figura B.170 Box plot de RAZÃO DE INCREMENTO DA PEA URBANA (2000-2010)

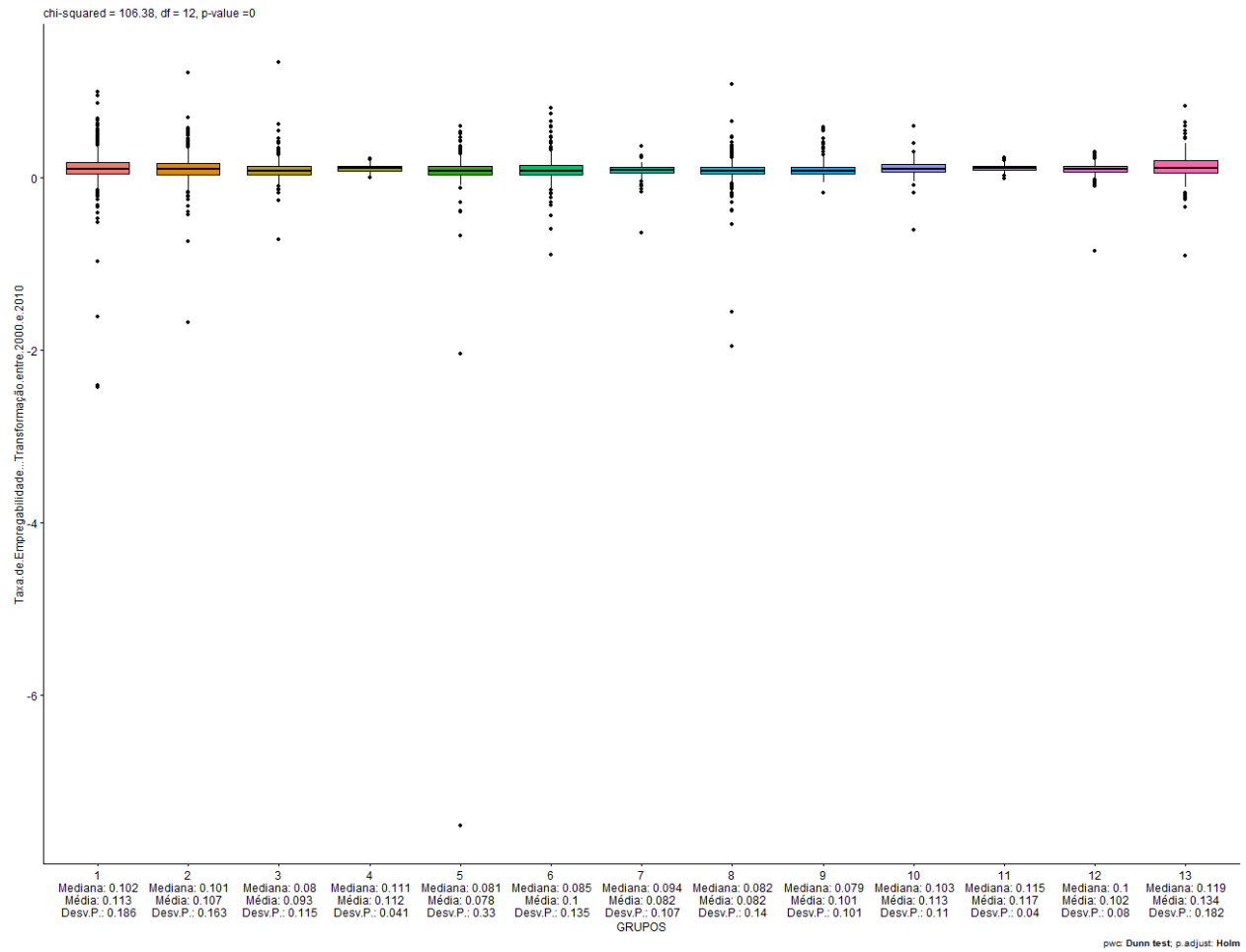


Figura B.171 Box plot de Taxa de Empregabilidade - Transformação entre 2000 e 2010

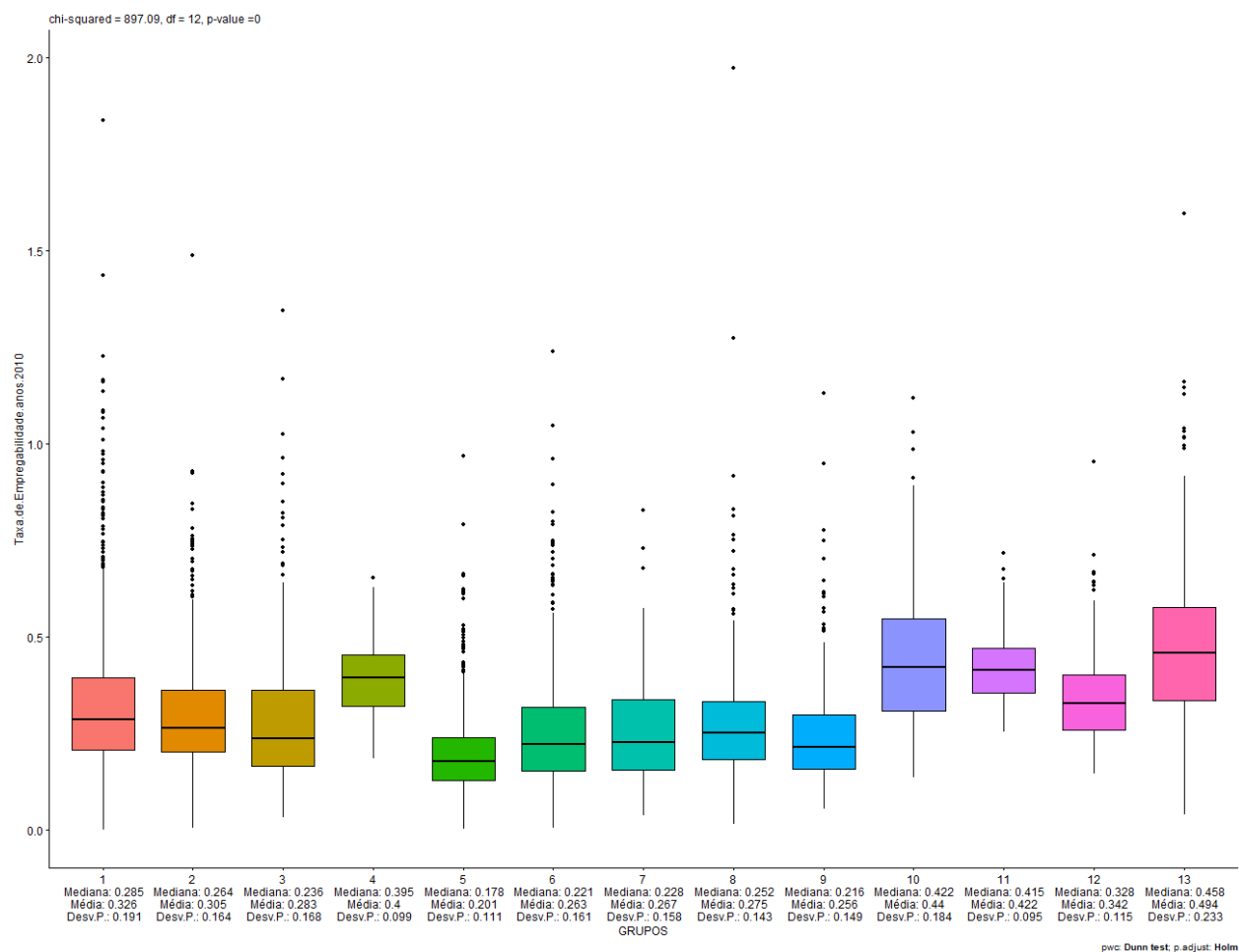


Figura B.172 Box plot de Taxa de Empregabilidade anos 2010

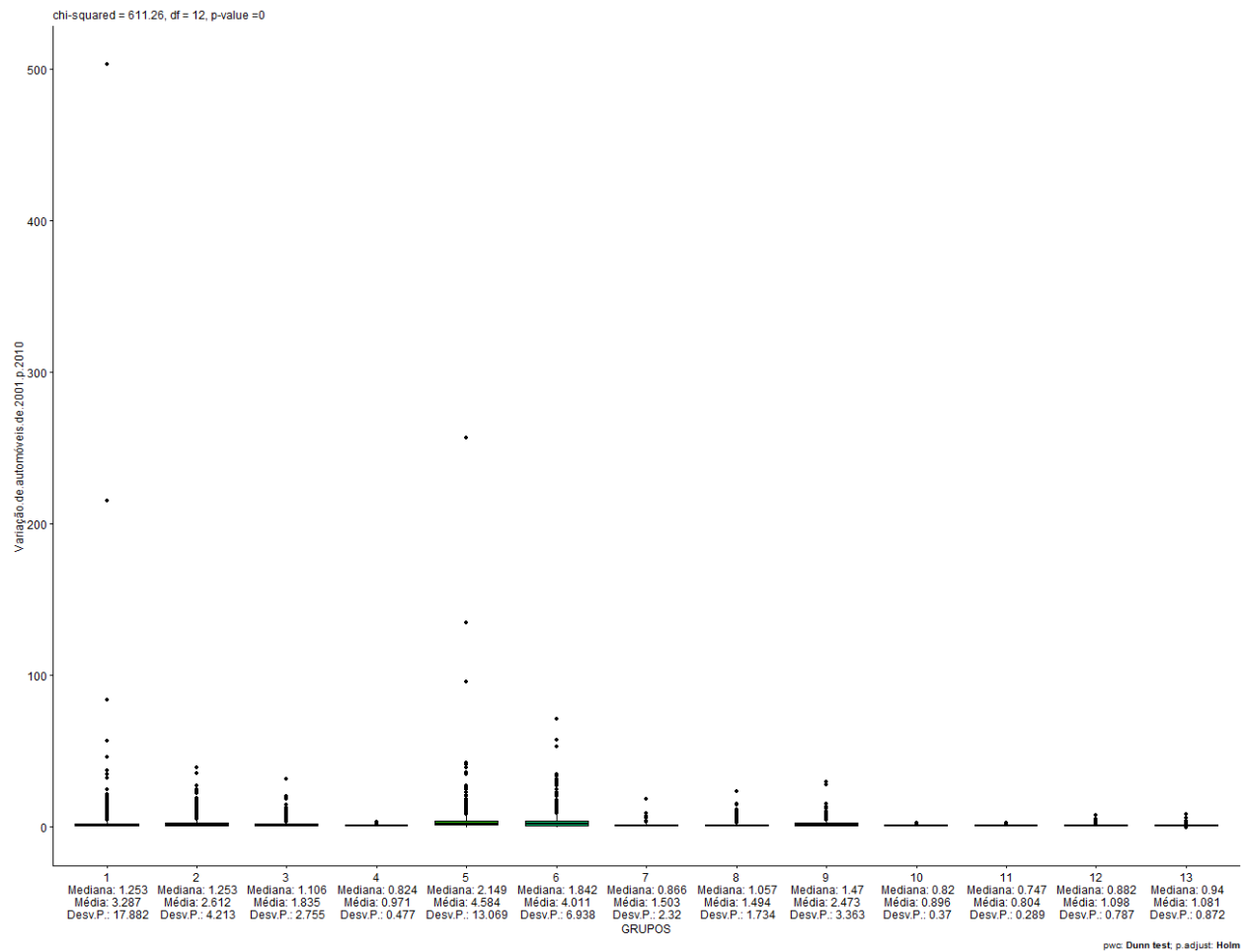


Figura B.173 Box plot de Variação de automóveis de 2001 p/2010

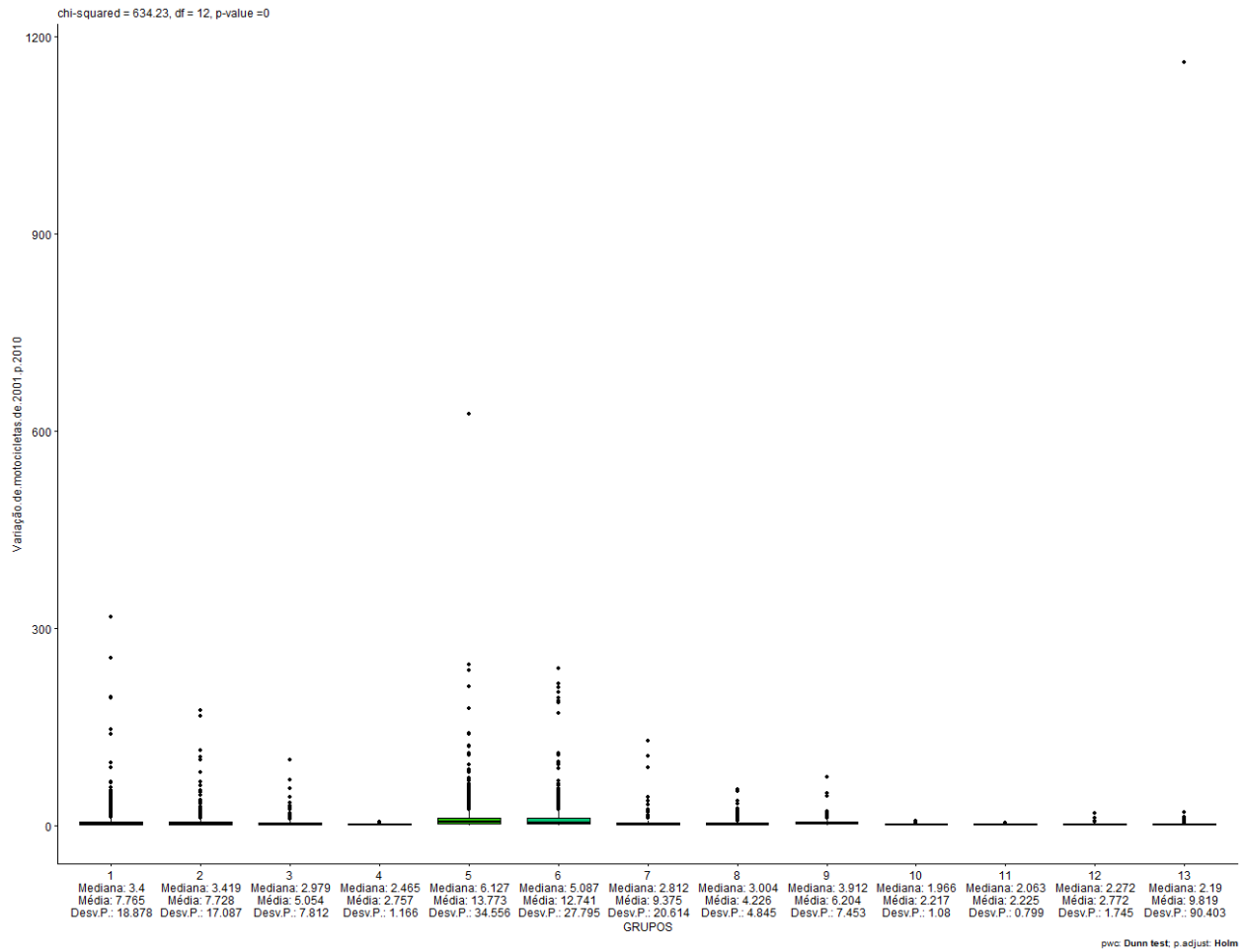


Figura B.174 Box plot de Variação de motocicletas de 2001 p/2010

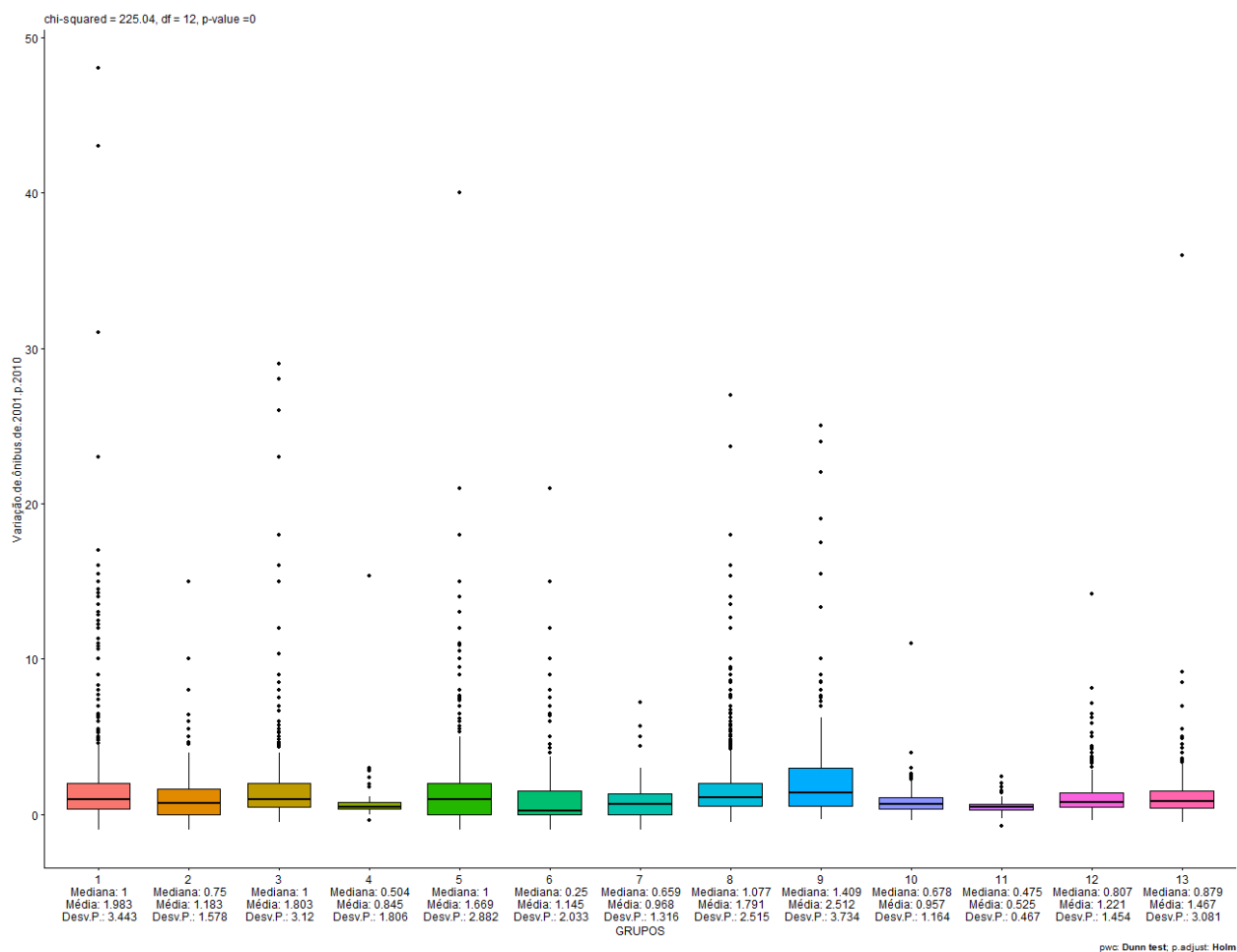


Figura B.175 Box plot de Variação de ônibus de 2001 p/2010

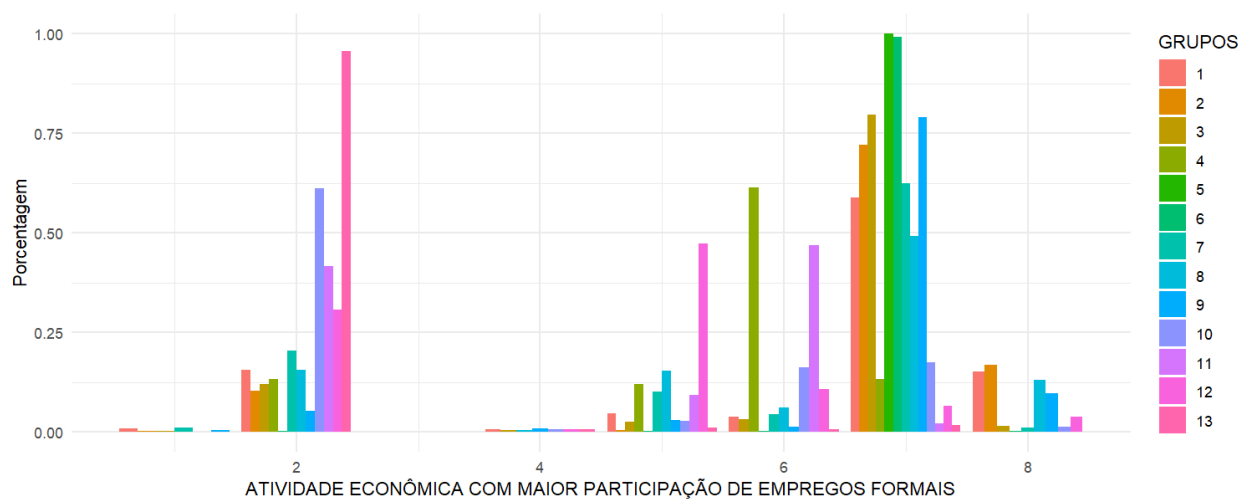


Figura B.176 Barras de ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR PARTICIPAÇÃO DE EMPREGOS FORMAIS

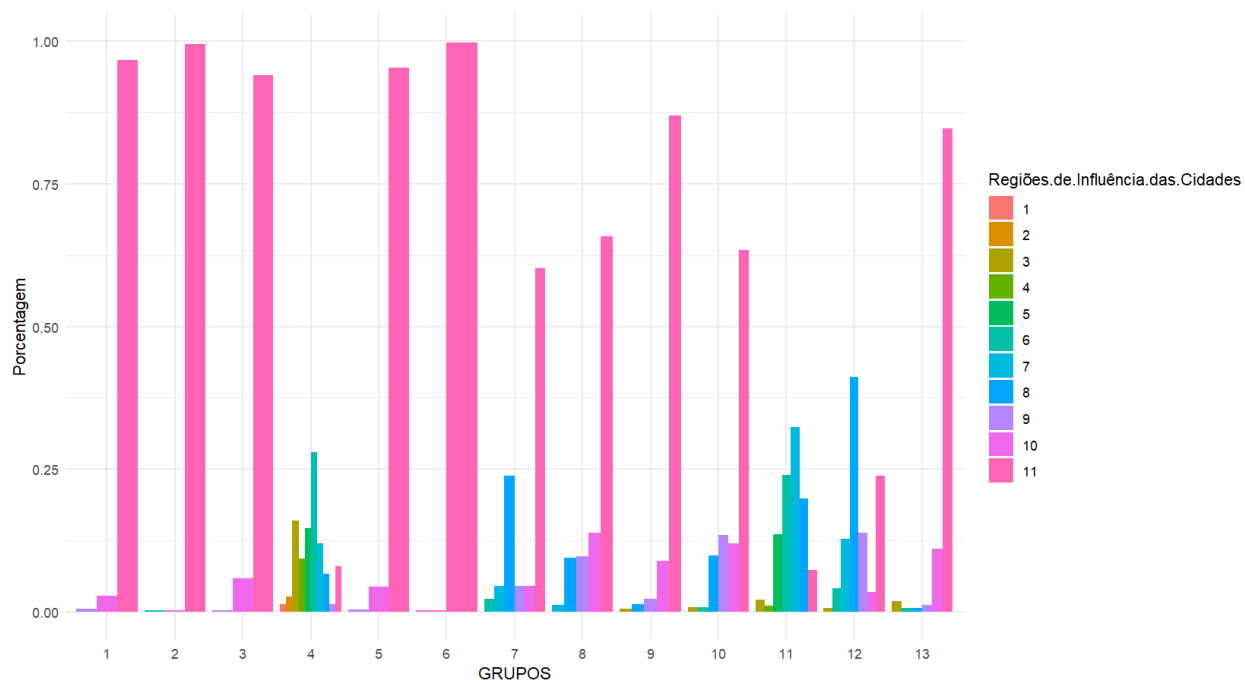


Figura B.177 Barras de Regiões de Influência das Cidades

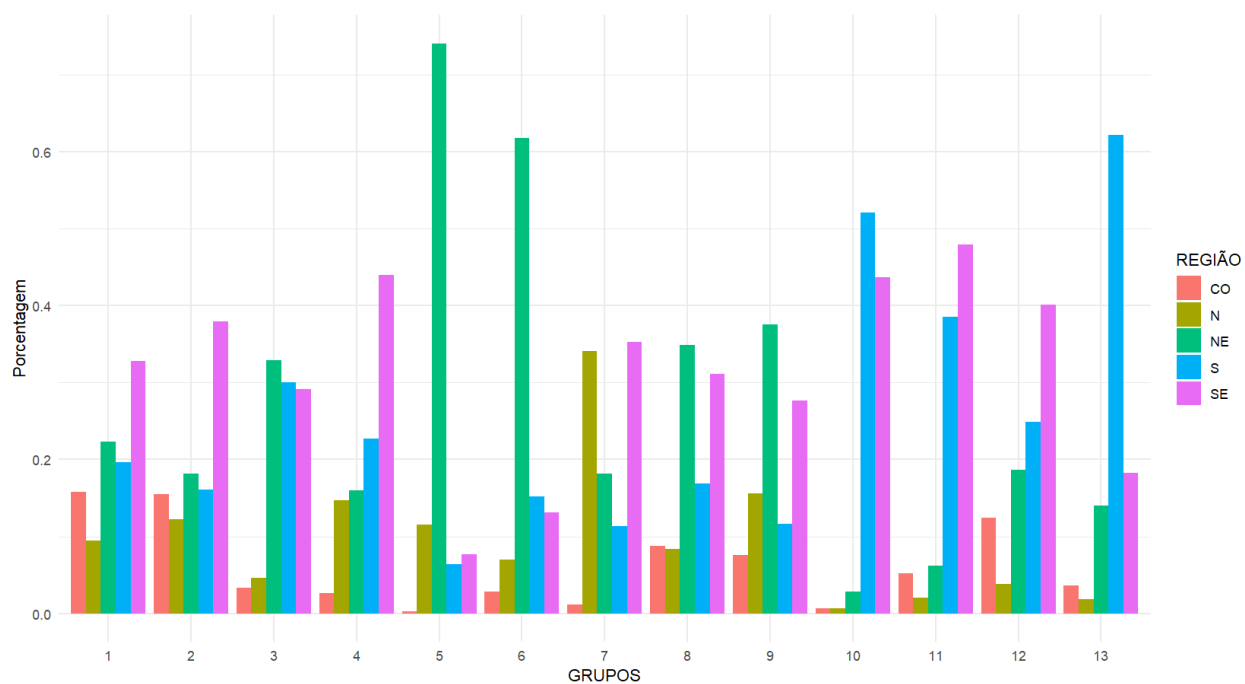


Figura B.178 Barras de Regiões Federativas

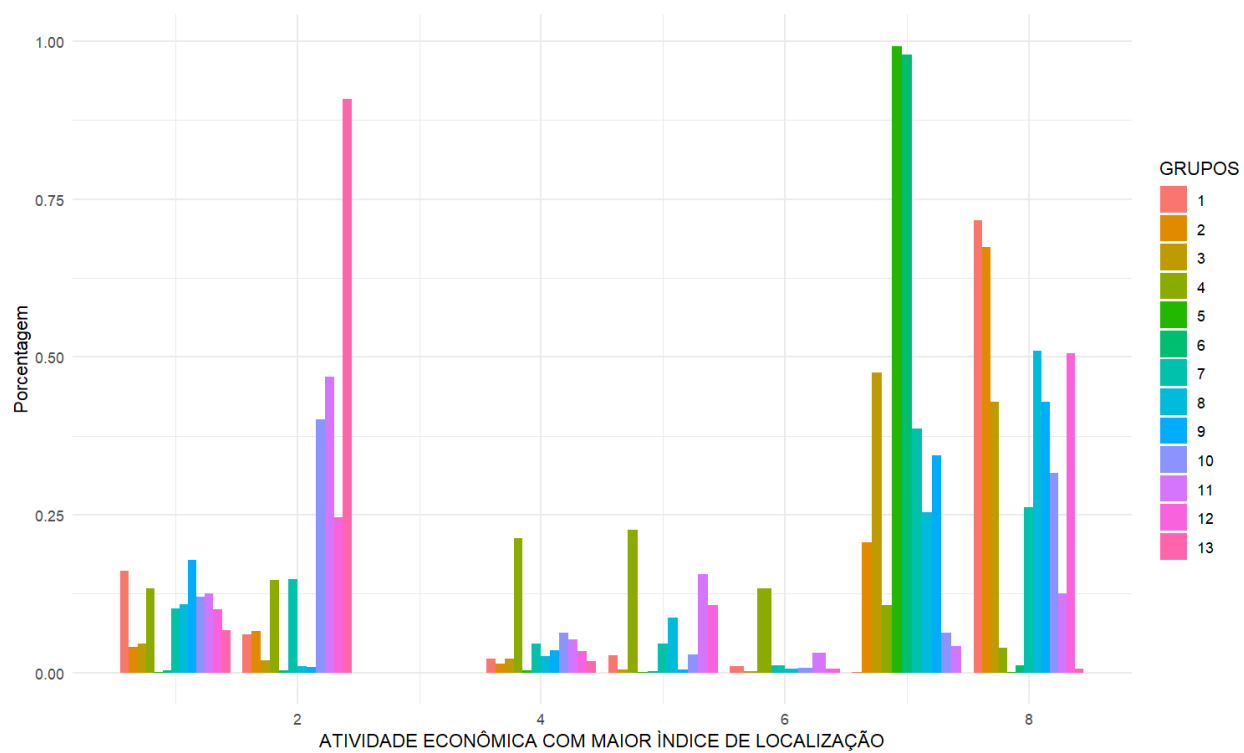


Figura B.179 Barras de ATIVIDADE ECONÔMICA COM MAIOR ÍNDICE DE LOCALIZAÇÃO

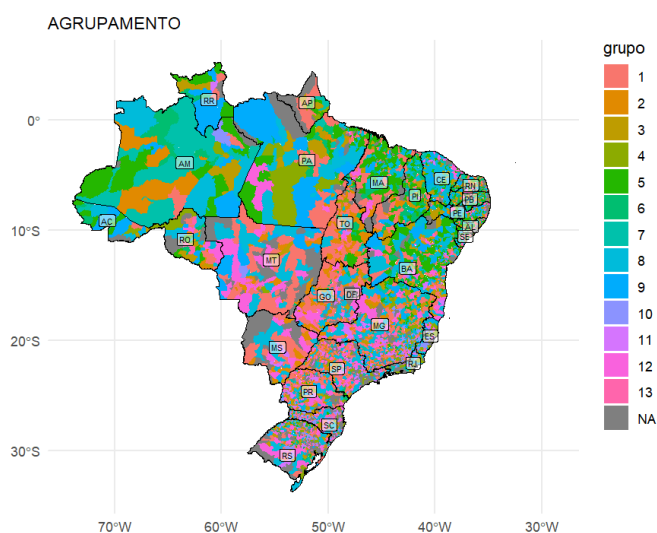


Figura B.180 Mapa de Agrupamentos