

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**DESIGUALDADE DE GÊNERO NO MERCADO DE
TRABALHO BRASILEIRO EM 2012:
UMA APLICAÇÃO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA
MULTIVARIADA**

LEANDRO ANDRIOLI VIEIRA DE OLIVEIRA
Matrícula nº: 110122203

ORIENTADORA: Prof. Lúcia Silva Kubrusly

JANEIRO 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**DESIGUALDADE DE GÊNERO NO MERCADO DE
TRABALHO BRASILEIRO EM 2012:
UMA APLICAÇÃO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA
MULTIVARIADA**

LEANDRO ANDRIOLI VIEIRA DE OLIVEIRA
Matrícula nº: 110122203

ORIENTADORA: Prof. Lúcia Silva Kubrusly

JANEIRO 2016

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor.

RESUMO

A desigualdade de gênero no mercado de trabalho brasileiro sempre se fez presente. Nos últimos anos, porém, pode-se observar uma mudança de mentalidade quanto a questão da igualdade de direitos entre homens e mulheres. O objetivo deste trabalho é fazer uma análise dos dados do ano de 2012, visando analisar o *gap* entre gêneros na sociedade brasileira, no que tange o mercado de trabalho. Neste trabalho, foram analisados os dados de nove regiões metropolitanas brasileiras, retirados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2012, com o objetivo de verificar o estágio da desigualdade mencionada anteriormente. Conceitos básicos estatísticos e modelos mais avançados dentro da Análise Estatística Multivariada, como a Análise de Grupamento (AG) e a Análise de Componentes Principais (ACP) foram utilizados para chegar ao resultado de que o mercado de trabalho brasileiro ainda é bastante desigual, tanto com relação a gênero quanto com relação as regiões do país, sendo que as desigualdades entre homens e mulheres se sobrepõem as desigualdades regionais.

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO | 5 |
| CAPÍTULO I - METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS..... | 7 |
| I.1 - Base de dados | 7 |
| I.2 - Escolha dos elementos | 7 |
| I.3 - Escolha das variáveis | 9 |
| <i>I.3.1 - Variáveis de qualidade.....</i> | <i>9</i> |
| <i>I.3.2 - Variáveis Setoriais</i> | <i>11</i> |
| I.4 - Modelos estatísticos adotados | 12 |
| <i>I.4.1. Análise de Grupamento (AG).....</i> | <i>12</i> |
| <i>I.4.2. Análise de Componentes Principais (ACP).....</i> | <i>14</i> |
| CAPÍTULO II - ANÁLISE DOS DADOS..... | 17 |
| II.1 - Análise Geral | 17 |
| II.2 - Análise de Grupamento (AG) | 23 |
| II.3 - Análise de Componentes Principais (ACP) | 28 |
| CONCLUSÃO..... | 32 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 34 |
| ANEXO A – Valores das variáveis..... | 35 |

INTRODUÇÃO

Observando o mercado de trabalho brasileiro a partir do início da década de 2000 até os anos recentes pode-se perceber uma melhora relevante, como exemplificado em Saboia (2014, p. 115):

Apesar das idas e vindas da economia brasileira desde 2003, o mercado de trabalho tem apresentado resultados bastante satisfatórios. A taxa de desemprego continua em trajetória decrescente. O nível de renda da população permanece crescendo. A formalização do trabalho aumentou bastante nos últimos anos e se mantém em elevação.

O crescimento elevado no PIB, ainda que com uma breve recessão em 2009, aliado a política de crescimento real do salário mínimo ajudou na melhoria da distribuição de renda e na tendência decrescente da taxa de desemprego. Outro fator importante presente na citação anterior é o aumento na formalização do trabalho, em 2013 o mercado de trabalho teve uma taxa de formalização de 58%, nove anos antes esta taxa não chegava à metade da população ocupada, atingindo apenas 45,7% (PORTAL BRASIL, 2014). Porém, esta melhora na qualidade do mercado de trabalho brasileiro não necessariamente contribui para reduzir o *gap* pré-existente entre homens e mulheres no que diz respeito às condições do mercado de trabalho para cada gênero, e isso implica em graves consequências no modo de inserção na sociedade de cada um destes indivíduos.

Em um mundo no qual o trabalho é essencial para a inclusão dos indivíduos na sociedade, principalmente em relação à sua emancipação econômica, homens e mulheres ainda são tratados de forma diferenciada no âmbito das atividades produtivas. (RIANI, MARINHO E CAMARGOS, 2014, p. 1)

O fato descrito na citação acima serve de norte para este trabalho, que tem por objetivo analisar a situação do mercado de trabalho brasileiro em 2012, a partir de dados de 9 regiões metropolitanas brasileiras, utilizando uma perspectiva de gênero e considerando aspectos como nível de renda, taxa de ocupação e formalização e segurança no emprego. Uma visão setorial também será apresentada, englobando os principais setores produtivos da economia brasileira, ajudando a contrapor setores que são dominados por homens e setores dominados por mulheres. Será utilizada como fonte de dados principal a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano de 2012, que investiga diversas características socioeconômicas da sociedade brasileira através da visita a domicílios de todas as regiões do

país. Tais análises são importantes para a discussão da desigualdade de gênero ainda observada de forma bem evidente no mercado de trabalho brasileiro, na qual as mulheres encontram-se em situação inferior à dos homens.

Este trabalho é dividido em mais três sessões, além desta introdução. Na primeira haverá uma exposição dos dados utilizados e também a apresentação dos modelos estatísticos que foram aplicados visando tornar possível uma interpretação mais precisa do problema. Na sessão seguinte será feita a análise dos dados através de três métodos: um mais geral, com ferramentas básicas estatísticas; outro aplicando a Análise de Grupamento e o terceiro utilizando a Análise de Componentes Principais. Por meio destas ferramentas será possível observar e interpretar o panorama da qualidade do mercado de trabalho brasileiro, levando em conta tanto as diferenças regionais quanto as diferenças de gênero. Por fim, um capítulo com a apresentação resumida das conclusões extraídas deste trabalho.

CAPÍTULO I - METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Este capítulo será utilizado para apresentar e justificar a escolha dos elementos e das variáveis presentes no estudo, além de expor a base de dados e os modelos estatísticos adotados durante o trabalho.

O capítulo está dividido em quatro partes: na primeira é apresentada a base de dados principal do estudo; na segunda há a demonstração dos elementos escolhidos; na terceira parte estão as variáveis selecionadas e os argumentos que justificam a escolha das mesmas; por fim, na quarta parte estão as descrições dos dois modelos estatísticos utilizados no trabalho, a Análise de Grupamento (AG) e a Análise de Componentes Principais (ACP).

I.1 - Base de dados

A fonte de dados principal escolhida para este trabalho é a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) do ano de 2012.

Segundo o Ipea, a PNAD tem como objetivos, “[...]suprir a falta de informações acerca da população brasileira durante o período intercensitário e de estudar os temas insuficientemente investigados ou não contemplados nos censos demográficos decenais[...]”.

A PNAD vem sendo realizada desde 1967, e como mencionado acima, está preenchendo a lacuna de informações deixada pelos censos demográficos decenais. As principais características e variáveis analisadas pela PNAD estão apresentadas na Tabela I a seguir.

Tabela I: Principais características e variáveis levantadas pela Pnad.

| Características | Variáveis |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demográficas e sociais | - Sexo, cor, condição na unidade domiciliar, posição na família e no domicílio, número na família e data de nascimento dos moradores. |
| Educação | - Alfabetização, escolaridade (série e grau frequentados) e nível de instrução das pessoas que não são estudantes (última série concluída e grau correspondente). |
| Mão-de-obra | <p>- Para as pessoas de 15 anos de idade ou mais: condição de atividade.</p> <p>- Para as pessoas ocupadas: ocupação, atividade e posição na ocupação no trabalho principal, horas normalmente trabalhadas por semana no trabalho principal e nos outros trabalhos, e se é contribuinte de instituto de previdência pelo trabalho.</p> <p>- Para as pessoas desocupadas: tempo de procura de trabalho, ocupação, atividade, posição na ocupação e motivo da saída, se recebeu fundo de garantia, e tempo de permanência em relação ao último trabalho remunerado;</p> |
| Rendimento | - Rendimento mensal normalmente recebido do trabalho principal e dos outros trabalhos, aposentadoria, pensão, abono de permanência, aluguel e outros rendimentos; |
| Habitação | <p>- Espécie de domicílio.</p> <p>- Para os domicílios particulares permanentes: tipo, estrutura, abastecimento de água, esgotamento sanitário, uso de instalação sanitária, destino do lixo, iluminação elétrica, número de cômodos, condição de ocupação, aluguel ou prestação mensal, filtro de água, fogão, geladeira, rádio e televisão.</p> |

Fonte: Fundação IBGE. Para Compreender a Pnad, 1991.

Dentre as variáveis levantadas pela PNAD descritas na tabela acima, quatro são fundamentais para o desenvolvimento do presente trabalho: sexo, ocupação, atividade e rendimento. Portanto, os dados extraídos da PNAD tornam-se essenciais para esta pesquisa.

I.2 - Escolha dos elementos

Para analisar as diferenças entre homens e mulheres no mercado de trabalho, em um nível mais regional e não nacional, foram escolhidas as nove regiões metropolitanas brasileiras listadas a seguir:

- Belém
- Belo Horizonte
- Curitiba
- Fortaleza
- Porto Alegre
- Recife
- Rio de Janeiro
- Salvador
- São Paulo

Estas nove regiões metropolitanas foram retiradas da PNAD de 2012, visando facilitar e dar mais consistência aos dados coletados da mesma. A escolha por regiões metropolitanas ao invés de Unidades Federativas ocorreu devido ao objetivo deste trabalho de fazer uma análise regional do problema, permitindo também uma quantidade reduzida de elementos a serem analisados.

Serão observadas as populações masculina e feminina de cada região metropolitana descrita acima, formando um total de 18 elementos presentes nesta análise.

I.3 - Escolha das variáveis

No presente trabalho os dados foram organizados de forma que as variáveis escolhidas representem da melhor forma possível a qualidade do mercado de trabalho e também os principais setores presentes neste.

I.3.1 - Variáveis de qualidade

As variáveis de qualidade do mercado de trabalho escolhidas foram as seguintes:

Renda – valor do rendimento médio mensal de todos os trabalhos das pessoas de 15 ou mais anos de idade ocupadas (em reais de 2012).

Emprego protegido – proporção da população ocupada com carteira assinada, ou no funcionalismo público ou militar.

Taxa de desemprego – proporção da população economicamente ativa sem ocupação.

A variável *emprego protegido* reflete o nível de formalização e a estabilidade do emprego, uma vez que esta variável engloba apenas os trabalhadores com carteira assinada ou empregados pelo Estado (funcionários públicos ou militares), que diferentemente dos trabalhadores sem carteira assinada, detêm mais direitos e estabilidade no trabalho. Portanto, esta é uma variável que serve como um bom indicador de qualidade do trabalho.

As variáveis *renda* e *taxa de desemprego* também são indicadores fundamentais para medir a qualidade do mercado de trabalho, uma vez que salários altos e uma baixa taxa de desocupação indicam melhores condições para os trabalhadores.

A princípio mais uma variável de qualidade seria escolhida, a média de anos de estudo. Porém, na amostra, esta variável acabou apresentando pouca relevância para a análise.

Como forma de exemplo, pode-se analisar a Tabela II, esta mostra que a média de anos de estudo das nove regiões metropolitanas são bem parecidas, com exceção da região metropolitana de Fortaleza, que destoa negativamente e tem uma diferença de 1,43 anos para São Paulo, a melhor região do país nesta variável.

Tabela II – Média de anos de estudo por região metropolitana.

| | |
|----------------|------|
| Belém | 8,43 |
| Belo Horizonte | 8,36 |
| Curitiba | 8,69 |
| Fortaleza | 7,66 |
| Porto Alegre | 8,33 |
| Recife | 8,04 |
| Rio de Janeiro | 8,69 |
| Salvador | 8,40 |
| São Paulo | 8,91 |

Fonte: Dados extraídos da PNAD 2012. Elaboração do autor.

Logo, devido ao baixo desvio-padrão dessa variável, ela não seria um fator importante para distinguir a qualidade do trabalho na presente análise.

I.3.2 - Variáveis Setoriais

As variáveis setoriais foram escolhidas para uma melhor análise da diferença do mercado de trabalho masculino e feminino, procurando englobar os principais setores da economia brasileira, além de incluir setores que são predominantemente ocupados por homens ou mulheres, o que agrega bastante ao escopo deste trabalho. Foram escolhidas 5 variáveis setoriais para este estudo:

Indústria – Proporção da população ocupada trabalhando no setor industrial.

Construção – Proporção da população ocupada trabalhando no setor de construção.

Serviços Domésticos – Proporção da população ocupada trabalhando no setor de serviços domésticos.

Serviços Financeiros – Proporção da população ocupada nas seguintes áreas: financeira, imobiliária, informática ou de P&D.

Serviços – Proporção da população ocupada no setor de serviços, excluindo-se as duas modalidades de serviço listadas acima.

A variável *serviços domésticos* está separada da variável *serviços* para fazer um contraponto a *construção*, na primeira o setor é predominantemente ocupado por mulheres, ao passo que o setor de construção é predominantemente ocupado por homens.

A variável *serviços financeiros* também foi separada de *serviços*, ela conta com atividades como: intermediação financeira, seguros e previdência privada, atividades imobiliárias, atividades de informática e P&D, que são atividades com um nível de especialização e remuneração mais altas, sendo interessante ser analisado de forma separada.

A variável *serviços* engloba atividades relacionadas ao comércio, alimentação, transporte, comunicação, educação, saúde e a administração pública. Esses são setores onde a grande maioria da população brasileira está ocupada.

É importante destacar que 93,56% do total da população ocupada das nove regiões metropolitanas presentes neste trabalho, está englobada em um destes cinco setores descritos acima.

I.4 - Modelos estatísticos adotados

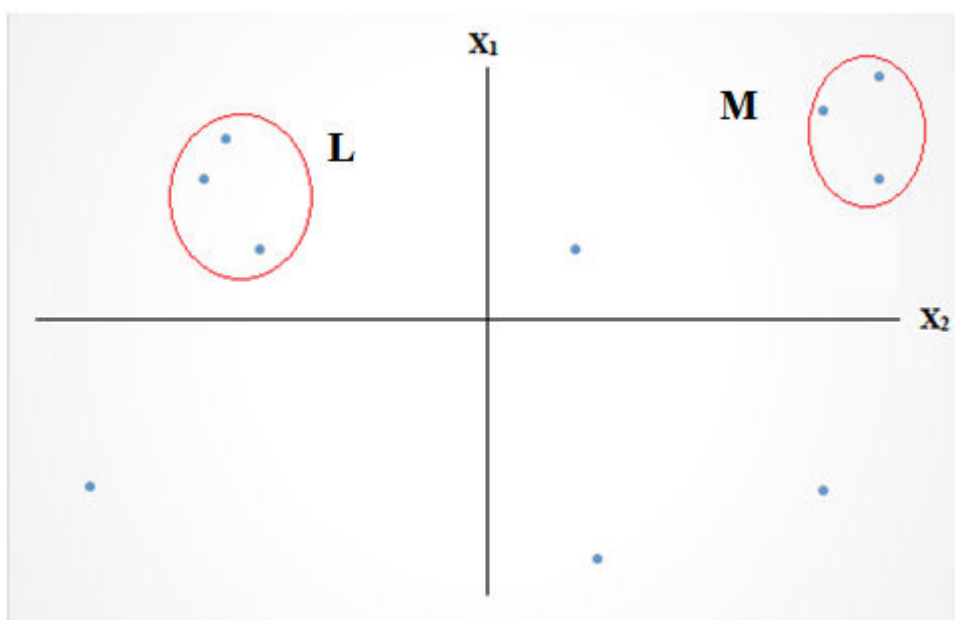
Visando facilitar e elucidar a análise de dados, foram escolhidos dois modelos estatísticos amplamente utilizados para este tipo de estudo: a Análise de Grupamento e a Análise de Componentes Principais.

I.4.1 - Análise de Grupamento (AG)

A proposta deste trabalho é fazer uma análise e comparação do mercado de trabalho masculino e feminino em diversas regiões, através de variáveis de qualidade e também setoriais. A análise de grupamento encaixa-se nessa proposta, uma vez que, permite agrupar elementos semelhantes de acordo com as suas variáveis.

Ao se analisar elementos com base em até duas variáveis, é possível identificar grupos de elementos semelhantes visualmente. Utilizando como exemplo, sendo $A = \{A_1, A_2, \dots, A_9\}$, um conjunto de elementos que se deseja agrupar, e $X = \{X_1, X_2\}$ as duas variáveis escolhidas para definir as semelhanças entre os elementos, o gráfico trazido na Figura I abaixo apresenta a dispersão dos elementos no R^2 .

Figura I – Elementos distribuídos no R^2 .



Elaboração do autor.

Observando somente o gráfico pode-se inferir que, no que diz respeito as variáveis X_1 e X_2 , os três elementos do grupo L são semelhantes entre si e ao mesmo tempo são diferentes

dos três elementos do grupo M . Porém, ao se analisar mais de duas variáveis, como é o caso deste trabalho, não é mais possível obter uma visão simples para interpretação.

Segundo Regazzi (2000), a AG permite, “[...] dado um conjunto de ‘n’ unidades amostrais (tratamentos, objetos, indivíduos, ...), os quais são medidos segundo ‘p’ variáveis, obter um algoritmo que possibilite reunir os indivíduos, tal que exista homogeneidade dentro do grupo e heterogeneidade entre grupos”. É justamente isto que este trabalho busca, achar padrões em elementos do mesmo grupo e procurar diferenciá-los de elementos dos demais grupos.

Neste trabalho foi utilizado um método hierárquico aglomerativo, o método de Ward, que será apresentado com mais detalhes no decorrer deste capítulo. O método consiste basicamente em formar grupos de elementos de acordo com as suas similaridades. Suponhamos que existam n elementos. No início, cada elemento é tomado como um grupo, portanto tem-se n grupos. A cada rodada, há uma junção dos grupos mais similares, até que no fim todos os n elementos estejam em um único grupo. Cabe ao analista escolher onde se dará o melhor "corte" na formação dos grupos, que permitirá uma melhor análise.

Para medir a similaridade entre os objetos analisados é utilizado uma medida de distância entre os elementos no espaço das variáveis. O método escolhido para o cálculo dessa distância foi a distância euclidiana ao quadrado.

Para demonstrar a ideia por trás do método de Ward, segue trecho retirado de Kubrusly (2013):

No Método de Ward, a ideia é avaliar os grupos formados pela sua dispersão. A dispersão de cada grupo de elementos é medida pela soma dos desvios quadráticos entre seus elementos. Ou seja, se um grupo contém n elementos a dispersão dentro dele será:

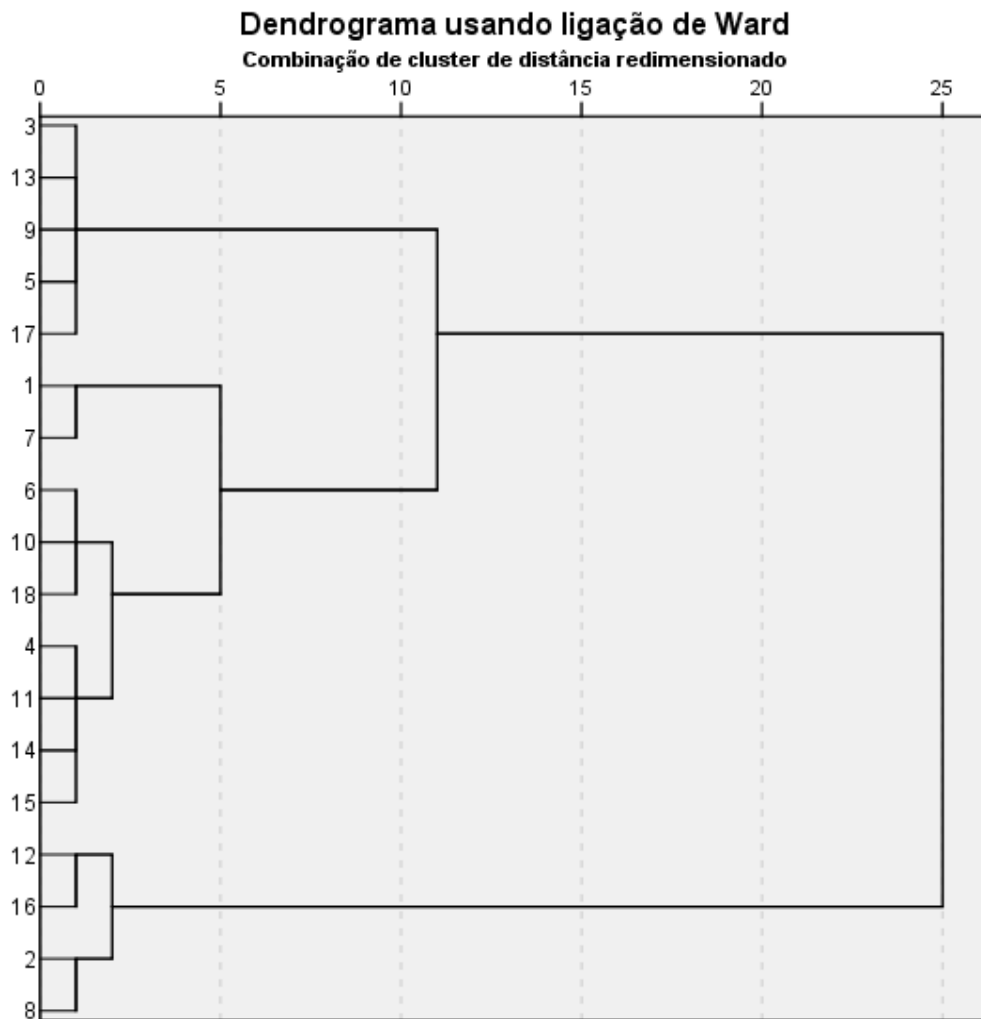
$$SQD = \sum_i^n [d(e_i, o)]^2, \text{ onde } o \text{ é o centroide do grupo.}$$

O centroide do grupo é um ponto cujas coordenadas no espaço das variáveis é a média das variáveis dos elementos do grupo.

Neste método, em cada iteração, busca-se juntar dois grupos tal que o acréscimo em SQD seja mínimo.

Ao final do processo de formação de grupos, é possível, através de um dendograma, como o ilustrado na Figura II abaixo, analisar a criação dos grupos e decidir onde será feito o “corte” e conseqüentemente definir o número destes. Quanto maior for a distância na qual ocorre a junção dos grupos, mais diferentes estes elementos são entre si.

Figura II: Exemplo de Dendograma.



Elaboração do autor.

I.4.2 - Análise de Componentes Principais (ACP)

Dois problemas são bastante recorrentes em estudos que possuem grande quantidade de variáveis: a multiplicidade de dimensões (problema também tratado no método de AG descrito acima) e a redundância de informações. Ao se tentar estudar um fenômeno, procura-se obter o maior número possível de variáveis que possam ajudar na interpretação do mesmo,

porém, algumas vezes, certas variáveis acabam se comportando de maneira bastante semelhante, sendo assim não haveria a necessidade de incorporar todas elas ao estudo, já que algumas delas estariam agregando muito pouco e poderiam ser retiradas do escopo do trabalho sem perda relevante de informação. Ao conseguir reduzir o número de variáveis de forma eficiente, ou seja, mantendo a maior quantidade de informação possível, é possível melhorar a qualidade da análise, deixando-a mais “enxuta” e clara.

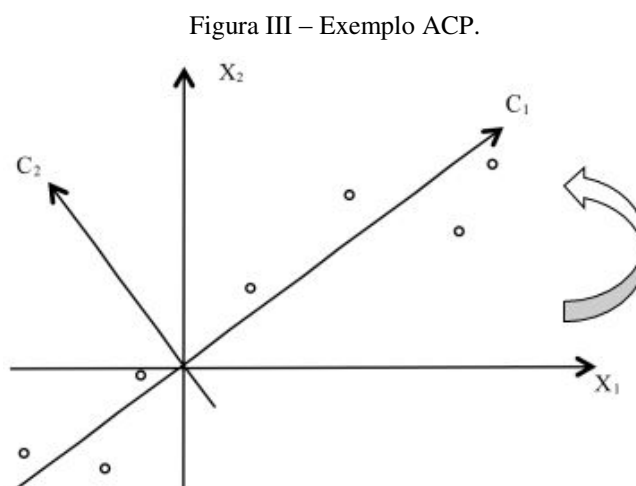
O método de Análise de Componentes Principais permite mitigar os dois problemas citados no parágrafo acima ao reduzir o número de dimensões (variáveis). Esta redução se faz no sentido de reexpressar os dados originais do problema de forma a diminuir o número de dimensões iniciais, porém, procurando-se manter o máximo de informação possível.

A ACP constrói índices com base nas variáveis originais, na construção de índices o objetivo é obter pesos que traduzam a importância das variáveis. Segundo Kubrusly (2001):

Em análise estatística, uma medida de importância muito usada é a variância. De certa forma, a variância traduz a informação contida na variável. Ao construirmos um índice como uma combinação linear de variáveis, é desejável que este tenha a maior variância possível, ou seja, que contenha o máximo de informação fornecida pelo conjunto de variáveis selecionadas.

Abaixo será apresentado um exemplo visando demonstrar como a ACP permite simplificar e analisar de maneira mais clara o problema apresentado.

Considerando sete observações de duas variáveis X_1 e X_2 é possível verificar na Figura III a seguir que existe uma correlação positiva entre elas.



Fonte: Kubrusly, 2013.

A figura acima exemplifica o objetivo da ACP para o caso apresentado, que é chegar as componentes principais C_1 e C_2 que fornecem as direções de maior dispersão dos pontos observados. Trata-se de uma rotação ortogonal do sistema de referência original (dado pelas variáveis X_1 e X_2), onde C_1 é uma combinação linear de X_1 e X_2 na direção de maior dispersão (ou variância) dos pontos. C_2 também é uma combinação linear das variáveis originais, porém, ortogonal a C_1 , ou seja, com correlação zero. Estes dois novos eixos apenas reexpressam o conjunto de observações original, sendo assim, são variáveis construídas artificialmente possibilitando a redução do número de dimensões do problema, neste caso, a componente C_1 seria suficiente para fazer a análise, podendo-se descartar a segunda componente sem muita perda de informação.

Para este exemplo, a redução pode não ter sido tão expressiva (de duas para uma dimensão), porém, para um problema em que se tenha grande número de variáveis, a utilização da ACP pode ser bastante relevante e reduzir consideravelmente as dimensões do problema, permitindo uma análise mais simples e direta.

CAPÍTULO II - ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo tem o objetivo de fazer uma análise dos dados apresentados no capítulo anterior, através, tanto de uma abordagem mais geral, via ferramentas simples como valores médios, máximos e mínimos, quanto utilizando modelos estatísticos mais avançados, como a Análise de Grupamento (AG) e a Análise de Componentes Principais (ACP), também vistos no capítulo de anterior. Ao utilizar estas ferramentas, busca-se fazer uma análise quantitativa do mercado de trabalho brasileiro nas regiões metropolitanas escolhidas para este estudo, atentando-se para as diferenças entre os gêneros e entre as regiões do país.

O capítulo está subdividido em três sessões: Análise Geral, Análise de Grupamento e Análise de Componentes Principais.

Na primeira sessão se dará ênfase em uma análise através de ferramentas matemáticas básicas visando apenas desenhar um panorama geral do mercado de trabalho. Em um segundo momento, através da Análise de Grupamento, será feito um estudo mais profundo deste mercado de trabalho, focando nas diferenças entre homens e mulheres e entre as regiões brasileiras. Por fim, com a ajuda da Análise de Componentes Principais, será possível analisar as mesmas diferenças citadas anteriormente através de uma outra ótica.

II.1 - Análise Geral

Na primeira seção deste capítulo será apresentado um panorama do mercado de trabalho nas nove regiões metropolitanas estudadas, de acordo com as variáveis e os elementos escolhidos para este trabalho.

Em um primeiro momento será apresentado um quadro resumo das variáveis de qualidade, mostrando os máximos e mínimos, apontando os elementos correspondentes a estes números, além das médias de cada variável. Este quadro possibilitará uma visão panorâmica do mercado de trabalho em 2012, permitindo identificar regiões metropolitanas com maior e menor grau de desenvolvimento neste quesito.

Em um segundo momento as variáveis setoriais serão analisadas, apresentando o número de pessoas ocupadas por gênero, em cada um dos cinco setores escolhidos, mostrando assim a importância de cada setor no mercado de trabalho masculino e feminino. Por fim, será exposto um quadro com as rendas médias de cada setor, também separadas entre homens e

mulheres, além de um indicador para melhor observar a distinção entre trabalhadores femininos e masculinos com relação as suas respectivas rendas.

Como comentado acima, a primeira parte desta seção tem como objetivo mostrar um panorama do mercado de trabalho das regiões metropolitanas, ao apresentar os valores mínimos e máximos com seus elementos correspondentes, além das médias que ajudam a dar uma melhor base de comparação. Estes dados são exibidos na Tabela III a seguir.

Tabela III – Resumo das variáveis de qualidade nas 9 regiões metropolitanas, 2012.

| | Máximo | | Mínimo | | Média |
|--------------------------|-----------|-------------|-----------|----------------|-----------|
| Emprego Protegido | | | | | |
| Homens | 62,68% | São Paulo H | 48,67% | Belém H | 59,77% |
| Mulheres | 65,25% | Curitiba M | 43,60% | Belém M | 59,18% |
| Total | - | - | - | - | 59,50% |
| Desemprego | | | | | |
| Homens | 9,03% | Recife H | 3,75% | Porto Alegre H | 5,55% |
| Mulheres | 16,18% | Recife M | 5,96% | Curitiba M | 9,06% |
| Total | - | - | - | - | 7,16% |
| Renda Média | | | | | |
| Homens | R\$ 2.408 | Curitiba H | R\$ 1.225 | Fortaleza H | R\$ 2.066 |
| Mulheres | R\$ 1.681 | São Paulo M | R\$ 986 | Fortaleza M | R\$ 1.465 |
| Total | - | - | - | - | R\$ 1.797 |

Fonte: IBGE - PNAD 2012. Elaboração do autor.

Em um primeiro momento, pode-se destacar Curitiba, que dentre as regiões metropolitanas analisadas é a que aparece mais vezes com os melhores números nestes indicadores que avaliam a qualidade do mercado de trabalho de homens e mulheres. No outro extremo, encontram-se regiões metropolitanas das regiões Norte e Nordeste, são elas: Recife, Belém e Fortaleza, que apresentam números fracos, demonstrando renda baixa e pouca qualidade e segurança, tanto no mercado de trabalho feminino quanto no masculino.

Continuando a analisar a Tabela III, nota-se que a qualidade do mercado de trabalho feminino é bem alta em Curitiba, com alto nível de segurança no emprego, que é traduzida pelo elevado valor da variável *emprego protegido*, além de possuir a menor taxa de desemprego feminino entre as regiões metropolitanas presentes no estudo. Curitiba também possui a maior renda média entre os trabalhadores masculinos, 16,55% acima da média exibida na tabela.

Olhando para o outro extremo, pode-se ver claramente três regiões metropolitanas que são destaques negativos em cada uma das variáveis analisadas independentemente do gênero analisado. Belém possui os piores índices na variável *emprego protegido*, muito abaixo da média da amostra. Recife tem as maiores taxas de desemprego, apresentando quase o dobro da taxa de desemprego média das regiões apresentadas. Fortaleza por sua vez, possui níveis de renda dos trabalhadores muito baixos, como via de comparação, a renda média que um trabalhador masculino ganha em Curitiba é praticamente o dobro da que um trabalhador do mesmo gênero ganha em Fortaleza.

Focando a análise na diferenciação entre o mercado de trabalho masculino e o feminino, é possível visualizar muitas discrepâncias no que tange a qualidade destes mercados.

A taxa de desemprego feminina é bastante alta em relação a masculina, ao passo que, nestas nove regiões, a média de desemprego entre a população masculina é 5,55% enquanto a feminina é de 9,06%, representando uma diferença de aproximadamente 63%. Em Recife, por exemplo, essa diferença chega a quase 80%.

Outra variável que reflete a desigualdade entre homens e mulheres no mercado de trabalho é a renda média, historicamente os homens recebem maiores salários, e é isto que continua sendo demonstrado nas variáveis acima. A diferença entre as médias das rendas masculina e feminina chega a quase 41% em favor dos homens.

A variável *emprego protegido* é a única entre as três presentes neste trabalho que não apresenta discrepâncias relevantes com relação ao gênero. A diferença entre as médias é menor que 1%, além de que, o maior valor para esta variável é das mulheres de Curitiba.

De modo geral, pode-se perceber que há uma diferença considerável no mercado de trabalho das regiões Sul e Sudeste, quando comparados aos das regiões Norte e Nordeste, apresentando estes últimos índices muito piores. Como visto acima, regiões metropolitanas do Norte e Nordeste têm os piores índices nas três variáveis apresentadas. No que diz respeito a divisão por gênero, também é possível encontrar grandes divergências, explicitadas pelas variáveis *desemprego* e *renda média*, com estas sempre tendo os homens como maiores favorecidos.

Olhando agora para as variáveis setoriais, na Tabela IV é mostrado o número de pessoas ocupadas, subdividido em homens e mulheres, nos cinco setores com maior número de trabalhadores. Vale ressaltar que estes setores abrangem 93,56% de toda a população ocupada nas nove regiões metropolitanas do estudo. Na segunda coluna, este mesmo número é exibido, porém está em porcentagem para permitir uma melhor base de comparação.

Tabela IV – Variáveis setoriais: Ocupação por setor nas 9 regiões metropolitanas, 2012.

| | Nº de pessoas ocupadas (em milhares) | % do Total de pessoas ocupadas |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Indústria | | |
| Homens | 2.638 | 9,40% |
| Mulheres | 1.482 | 5,28% |
| Total | 4.121 | 14,69% |
| Construção | | |
| Homens | 2.375 | 8,46% |
| Mulheres | 102 | 0,36% |
| Total | 2.477 | 8,83% |
| Serviços Domésticos | | |
| Homens | 175 | 0,62% |
| Mulheres | 1.926 | 6,87% |
| Total | 2.101 | 7,49% |
| Serviços Financeiros | | |
| Homens | 2.402 | 8,56% |
| Mulheres | 1.735 | 6,18% |
| Total | 4.137 | 14,74% |
| Serviços * | | |
| Homens | 7.119 | 25,37% |
| Mulheres | 6.297 | 22,44% |
| Total | 13.416 | 47,81% |

Fonte: IBGE – PNAD 2012. Elaboração do autor.

* Nesta variável não estão inclusos os serviços domésticos e os serviços financeiros, que são analisados separadamente neste trabalho.

O setor de *serviços* é o grande empregador nas regiões metropolitanas estudadas, abrigando praticamente metade da população ocupada. Este setor abriga atividades como comércio, alimentação, administração pública, educação e saúde. Estas atividades têm uso intensivo de mão de obra, justificando, portanto, seu domínio frente aos outros setores. Pode-se notar que este setor é bem dividido entre homens e mulheres, com estas ocupando 47% do total de postos de trabalho.

O setor de *serviços financeiros*, que engloba áreas como intermediação financeira, seguros e atividades imobiliárias, também é razoavelmente equilibrado ao se observar a participação de homens e mulheres (58% contra 42%, respectivamente). Além de ser um setor, como veremos adiante, com altos valores de renda.

No setor da *indústria*, que abriga quase 15% do total de pessoas ocupadas, a proporção entre homens e mulheres é um pouco mais desigual, com os homens chegando a ocupar 64% do total de vagas. Como será visto adiante neste trabalho, este é um setor no qual pode-se perceber claramente a desigualdade entre o desenvolvimento das regiões Norte e Nordeste do país quando comparado ao das regiões Sul e Sudeste, com estas duas últimas oferecendo uma quantidade bem maior de vagas do que as primeiras citadas.

A grande discrepância se dá nos setores de *construção* e de *serviços domésticos*, sendo o primeiro predominantemente ocupado por homens e o segundo por mulheres. O setor de construção chega a ter 23 homens para cada mulher, ao passo que nos serviços domésticos se emprega 11 mulheres para cada homem. Essa diferença é histórica, as mulheres sempre tiveram maior participação nos serviços domésticos, devido em grande parte à cultura brasileira, que é de certa forma preconceituosa em relação as mulheres no mercado de trabalho. Cultura esta que vem mudando com o passar dos anos, pode-se ver isto com a maior participação das mulheres nos outros setores, não se limitando apenas ao setor doméstico. Com relação a atividade de construção, como grande parte dos trabalhadores deste setor tem funções que exigem bastante esforço físico, como pedreiros e mestres de obra, a predominância é masculina. O que não impede que nas atividades mais sofisticadas deste setor, sejam empregadas mulheres, como nas atividades de engenharia.

Ainda observando as variáveis setoriais, na Tabela V são mostradas as rendas médias de cada setor, subdividas entre rendas dos homens e das mulheres. Há também, na segunda coluna, um indicador que mostra qual a porcentagem da renda média feminina em relação a masculina, o que ajuda a notar a grande divergência de salários em algumas áreas.

Tabela V – Variáveis setoriais: Renda média por setor. Regiões metropolitanas, 2012.

| | Renda Média | Indicador M/H* (%) |
|-----------------------------|--------------------|---------------------------|
| Construção | | |
| Homens | R\$ 1.351 | |
| Mulheres | R\$ 1.872 | |
| Total | R\$ 1.372 | 139% |
| Serviços Domésticos | | |
| Homens | R\$ 841 | |
| Mulheres | R\$ 659 | |
| Total | R\$ 674 | 78% |
| Indústria | | |
| Homens | R\$ 1.870 | |
| Mulheres | R\$ 1.230 | |
| Total | R\$ 1.640 | 66% |
| Serviços Financeiros | | |
| Homens | R\$ 2.247 | |
| Mulheres | R\$ 1.802 | |
| Total | R\$ 2.060 | 80% |
| Serviços | | |
| Homens | R\$ 1.804 | |
| Mulheres | R\$ 1.481 | |
| Total | R\$ 1.652 | 82% |

Fonte: IGBE – PNAD 2012. Elaboração do autor.

*Indica, para cada setor, quantos % a renda média feminina se diferencia da masculina.

Observando a tabela acima, podemos notar que é no setor industrial onde as mulheres ganham menos proporcionalmente aos homens, sendo o salário de uma mulher em média 66% o de um homem. Tanto no setor de *serviços financeiros* quanto no de *serviços*, uma mulher recebe, em média, aproximadamente 20% menos do que um homem.

Ao analisar os dois setores com as maiores discrepâncias entre o número de mulheres e homens empregados, *construção* e *serviços domésticos*, aparece um fato curioso: na construção, onde o predomínio é masculino, as mulheres ganham quase 40% a mais do que os homens, já no setor de serviços domésticos, onde o predomínio é feminino, quem ganha melhor são os homens, cerca de 22% a mais. Como observado em Kubrusly (2015), pode-se inferir que no setor de construção, as mulheres em sua grande maioria trabalhem como engenheiras e nos escritórios, ao passo que grande parte dos homens trabalhem nos canteiros de obra, ganhando salários menores. No outro caso, os homens que trabalham no setor de serviços domésticos desempenhariam atividades mais qualificadas, como motoristas e

seguranças, enquanto as mulheres deste setor exerceriam atividades menos valorizadas como trabalhar na cozinha ou fazendo faxina.

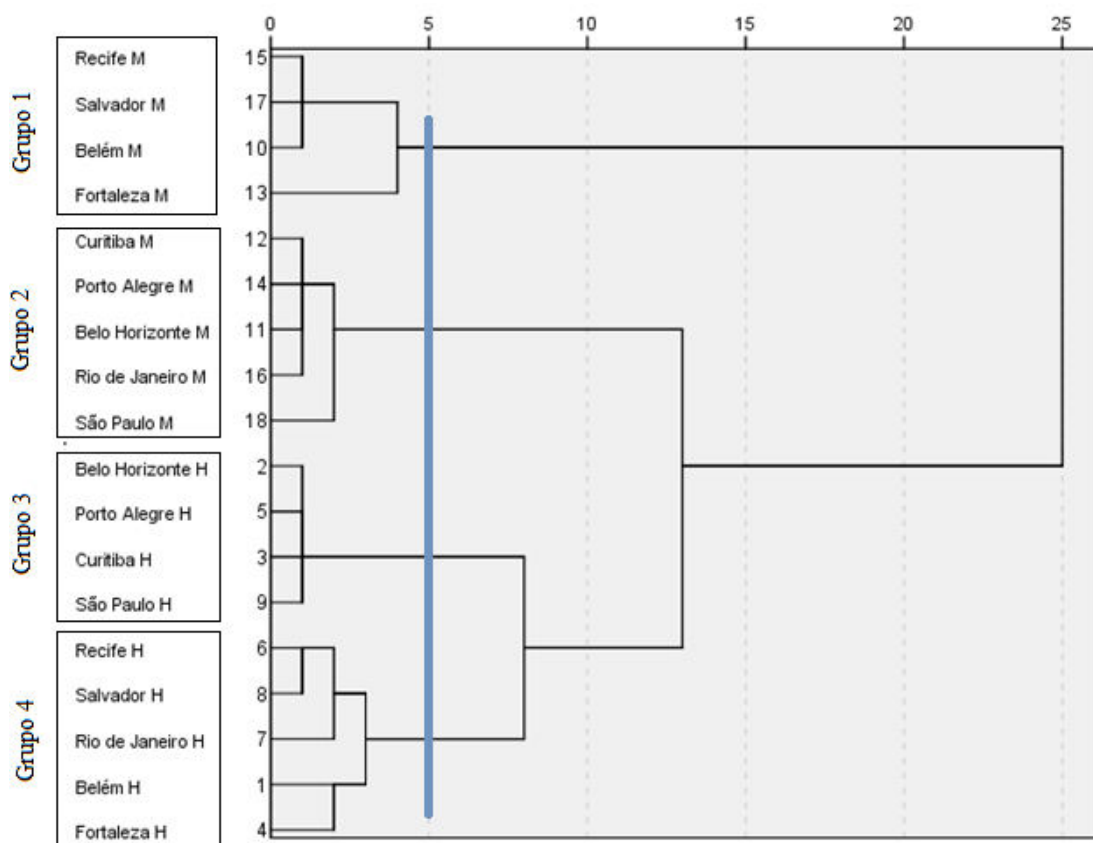
Outro ponto interessante a ser analisado é que a renda média do setor de *serviços domésticos*, de R\$ 674,00, é muito baixa em relação à média englobando os cinco setores acima, nas nove regiões metropolitanas estudadas, que é de R\$ 1.797,00. Ou seja, quase três vezes menor, e o menor entre os cinco setores analisados. Um dado importante é que aproximadamente 15% do total de mulheres ocupadas nas regiões metropolitanas presentes neste estudo trabalham neste setor, e, portanto, recebem um salário baixíssimo mesmo para os padrões do país.

II.2 - Análise de Grupamento (AG)

Uma vez analisadas as variáveis e elementos de forma individual na sessão anterior, o objetivo desta sessão será uma análise de conjuntos de elementos, ressaltando suas semelhanças e dissemelhanças. Com o agrupamento dos elementos será possível uma interpretação com base nas diferenças de gênero e regionais.

Como explicado no capítulo anterior, um dos modelos escolhidos para facilitar a análise dos dados presentes neste trabalho é a Análise de Grupamento (AG), com a ajuda deste modelo é possível identificar grupos de elementos semelhantes, permitindo assim uma visualização melhor dos dados.

Figura IV – Dendograma.



Fonte: IBM SPSS Software.

Observando o dendograma acima e realizando o corte no nível de distância 5, pode-se notar 4 grupos distintos de elementos.

A Tabela VI abaixo contém a média das variáveis de cada um dos quatro grupos, com base nela serão analisadas as diferenças entre estes grupos.

Tabela VI – Média das variáveis por grupo

| | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Renda | 1.108 | 1.507 | 2.237 | 1.558 |
| Protegido | 48% | 62% | 61% | 55% |
| Desemprego | 14% | 7% | 5% | 7% |
| Indústria | 11% | 13% | 21% | 12% |
| Construção | 1% | 1% | 15% | 17% |
| S Domésticos | 17% | 15% | 1% | 2% |
| S Financeiros | 8% | 14% | 15% | 14% |
| Serviços | 55% | 49% | 43% | 50% |

Fonte: IGBE – PNAD 2012. Elaboração do autor.

O Grupo 1 é composto pelas populações femininas das regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife e Salvador. Podemos notar pelas médias do grupo que, no que tange as variáveis de qualidade do mercado de trabalho, ele possui os piores índices. Esta afirmação segue em linha com a análise feita da sessão 1 deste capítulo, já que a população feminina de Belém possui o pior nível da variável *emprego protegido*, as mulheres de Recife têm o maior nível de desemprego e a população feminina de Fortaleza tem o pior nível de renda entre todos os elementos analisados.

Com respeito as variáveis setoriais, este grupo é marcado por uma baixa participação no setor de construção e elevado índice no setor de serviços domésticos, divisão esta devido a conter apenas populações femininas, já que, como abordado também na sessão 1 deste capítulo, o setor de construção é predominantemente ocupado por homens, ao passo que os serviços domésticos são majoritariamente ocupados por mulheres. Outra característica é a baixa participação no setor de serviços financeiros, praticamente metade da participação observada nos outros grupos. O setor de serviços também merece destaque, já que dentre os quatro grupos, o Grupo 1 é o que possui a maior porcentagem de participação no setor, com destaque para a região metropolitana de Belém que possui 60,2% das mulheres ocupadas neste setor.

O Grupo 2, por sua vez, contém também apenas populações femininas, porém, das regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, Rio de Janeiro e São Paulo.

Ao analisar as variáveis de qualidade, pode-se observar que este grupo possui números melhores que o anterior em todas as variáveis, com uma renda média 36% maior e um nível de desemprego 50% menor. Na variável *emprego protegido*, este grupo possui a melhor média, com aproximadamente 62% do total da população ocupada de cada região metropolitana trabalhando com carteira assinada, no funcionalismo público ou militar.

Como mencionado acima, por ser um grupo exclusivo de populações femininas, há grande ocupação na área de serviços domésticos e, em contrapartida, poucas mulheres ocupadas no setor de construção. O setor de serviços financeiros tem maior importância que no primeiro grupo, pelo fato do grupo 2 conter populações de grandes centros financeiros como São Paulo e Rio de Janeiro.

Os grupos 1 e 2 englobam todas as populações femininas das regiões metropolitanas escolhidas para este estudo, ao contrapô-los perceber-se as diferenças regionais do Brasil. O

primeiro grupo, composto por regiões metropolitanas do Norte e Nordeste, possui uma qualidade no mercado de trabalho muito inferior à do segundo grupo, que tem regiões metropolitanas do Sul e Sudeste. No que diz respeito as ocupações por setor, pode-se perceber também diferenças devido a região na qual o elemento está situado, como a maior concentração de pessoas ocupadas no setor de serviços financeiros no Grupo 2, quando comparado ao Grupo 1, isto decorre do fato do Norte e Nordeste terem um desenvolvimento inferior quando comparados ao restante do Brasil e, portanto, participam pouco deste setor que demanda um nível de especialização maior.

O Grupo 3 contempla as populações masculinas das seguintes regiões metropolitanas: Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e São Paulo. Este grupo possui os melhores indicadores de qualidade do mercado de trabalho dentre os elementos estudados. As regiões metropolitanas presentes no grupo têm baixo nível de desemprego, sendo que o valor máximo encontrado no intragrupo é de apenas 5% em Belo Horizonte e São Paulo. A renda média deste grupo é o dobro da observada no Grupo 1, que tem os piores números nessa variável e chega a ser praticamente 45% maior que a do Grupo 4, o qual será visto a seguir.

Este grupo tem por característica uma forte participação no setor industrial, com em média 21%, o que chega a ser quase o dobro da participação que é apurada nos outros grupos. As regiões metropolitanas presentes nesse grupo são marcadas por um forte setor industrial quando comparadas com o restante do país, vale destacar, por exemplo, a região do ABC que está dentro da região metropolitana de São Paulo, e a região industrial em Curitiba, que abriga grandes fábricas, como as do setor automobilístico.

A dicotomia entre o setor de *construção* e o de *serviços domésticos* também está presente neste grupo, porém, por ter apenas populações masculinas, a maior participação é no setor de *construção* em detrimento do setor de *serviços domésticos*.

A participação no setor de *serviços* é inferior à dos outros grupos, uma vez que são regiões mais industrializadas e com maior disponibilidade de vagas em setores mais especializados como o de *serviços financeiros*.

O Grupo 4 contém as populações masculinas das regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador e Rio de Janeiro. O fato curioso deste grupo é a presença do Rio de Janeiro em meio a regiões do Norte e Nordeste, isto acontece devido a baixíssima porcentagem de homens ocupados no setor industrial na região metropolitana do Rio de

Janeiro, apenas 10%, o que fica muito distante da porcentagem observada das regiões do Grupo 3.

Na questão da qualidade do mercado de trabalho, este grupo aproxima-se do que é observado no Grupo 2, que é composto por populações femininas das regiões Sul e Sudeste, com taxa de desemprego relativamente baixa e uma renda próximo a média.

Na subdivisão por setor, a indústria tem uma baixa participação no total de pessoas ocupadas, enquanto o setor de *serviços* possui números altos. Mais uma vez, a diferença abrupta entre o setor de *construção e serviços domésticos* persiste.

Ao comparar os grupos 3 e 4, também pode-se perceber uma diferença que se demonstra regional. No Grupo 3, encontram-se as regiões metropolitanas mais desenvolvidas, situadas no Sul e Sudeste, com uma maior segurança e qualidade no mercado de trabalho, que se traduzem em renda média alta, elevado índice de trabalhadores com carteira assinada e baixa taxa de desemprego. Por outro lado, o Grupo 4, a exceção da região metropolitana do Rio de Janeiro que, ainda que esteja no grupo, proporciona condições melhores no mercado de trabalho, está formado por regiões do Norte e Nordeste, que historicamente sofrem com condições piores no mercado de trabalho devido ao pouco desenvolvimento quando comparados a outras regiões.

Tendo como base a análise destes 4 grupos pode-se perceber que, além das diferenças regionais, encontram-se diferenças de gênero muito fortes. Pode-se classificar os grupos da seguinte forma: os grupos 1 e 4 sendo as populações femininas e masculinas, respectivamente, com as piores condições do mercado de trabalho ao comparar com o mesmo gênero, e maior concentração de trabalhadores em setores considerados de menor especialização, como o setor de serviços. Por sua vez, os grupos 2 e 3 abrangem as populações femininas e masculinas, respectivamente, com melhores condições de trabalho, novamente comparando apenas gêneros iguais, e com maior participação em setores que demandam mais especialização, como os setores industrial e de serviços financeiros.

Fazendo o corte no nível de distância 10, percebe-se que um macrogrupo é formado com a junção dos grupos 3 e 4, ou seja, dos grupos com populações masculinas. Pode-se observar com base nesse fato e na média dos grupos, que, em geral, os níveis das variáveis de qualidade dos homens são melhores que os das mulheres, ainda que se compare populações masculinas de regiões metropolitanas menos desenvolvidas com populações femininas de

regiões metropolitanas mais desenvolvidas. Ou seja, as diferenças de sexo se sobrepõem as diferenças regionais.

II.3 - Análise de Componentes Principais (ACP)

Após analisar os dados através da Análise de Grupamento, será utilizado outro método, a Análise de Componentes Principais. Como descrito no capítulo anterior, este método consiste em construir índices com base nas variáveis analisadas, visando reduzir o número destas últimas e, portanto, facilitar a interpretação dos dados presentes no estudo.

A ACP permite a redução no número de dimensões do problema a um certo custo de perda de informação, uma vez que, em análise estatística, a variância é um instrumento muito utilizado como medida de importância das variáveis, para decidir-se quantos componentes utilizar, observa-se o quanto da variância é mantida ao descartar outras componentes.

A Tabela VII a seguir mostra o total da variância por componente e o acumulado até chegar a 100%, que seria na oitava componente, ou seja não reduzindo o número de dimensões do problema e, por conseguinte, não descartando nenhuma informação.

Tabela VII – Variância total explicada.

| Componente | Valores próprios iniciais | | | Somadas de extração de carregamentos ao quadrado | | |
|------------|---------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------|----------------|--------------|
| | Total | % de Variância | % Cumulativa | Total | % de Variância | % Cumulativa |
| 1 | 4,996 | 62,449 | 62,449 | 4,996 | 62,449 | 62,449 |
| 2 | 1,286 | 16,076 | 78,525 | 1,286 | 16,076 | 78,525 |
| 3 | ,980 | 12,253 | 90,778 | | | |
| 4 | ,282 | 3,526 | 94,304 | | | |
| 5 | ,246 | 3,078 | 97,382 | | | |
| 6 | ,121 | 1,519 | 98,901 | | | |
| 7 | ,086 | 1,070 | 99,971 | | | |
| 8 | ,002 | ,029 | 100,000 | | | |

Fonte: IBM SPSS Software.

Como demonstrado na tabela acima, as duas primeiras componentes correspondem a 78,52% da variância total, ou seja, aproximadamente 79% da informação original está representada nessas duas componentes. Sendo assim, é razoável reduzir a dimensão do problema para duas componentes principais, frente as oito variáveis iniciais deste trabalho.

A Tabela VIII abaixo apresenta a matriz de componente, que informa as correlações entre cada variável original com as componentes principais, é razoável dizer que uma variável é fortemente correlacionada com uma componente quando ela é maior ou igual a 0,5 em módulo. A análise desta tabela é de fundamental importância para a interpretação das componentes.

Tabela VIII – Matriz de componente.

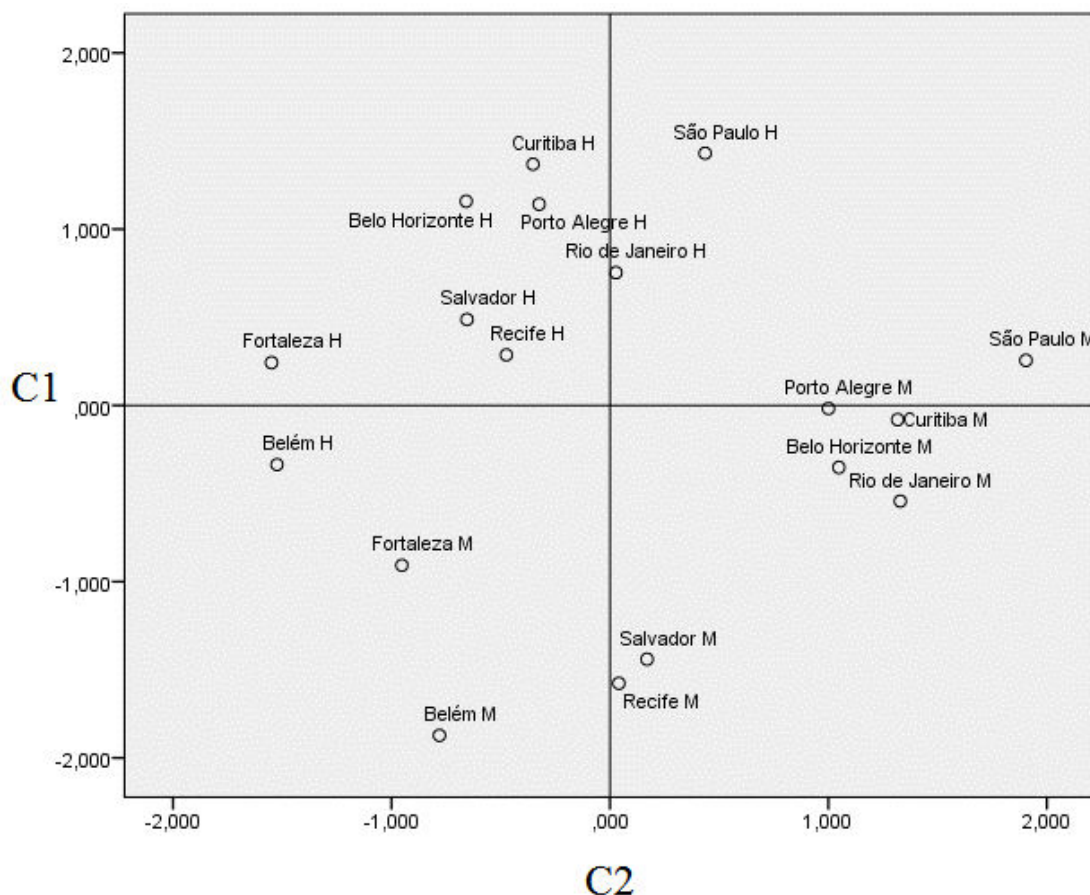
| | Componente | |
|---------------|------------|-------|
| | 1 | 2 |
| Renda | ,874 | ,113 |
| Protegido | ,688 | ,672 |
| Desemprego | -,883 | -,041 |
| Indústria | ,697 | -,162 |
| Construção | ,707 | -,589 |
| Serviços | -,816 | ,511 |
| S_Financeiros | ,748 | ,430 |
| S_Domésticos | -,876 | -,031 |

Fonte: IBM SPSS Software.

Como pode-se notar na tabela acima, a componente C1 é fortemente correlacionada com todas as variáveis, de forma direta com as variáveis *renda*, *protegido*, *indústria*, *construção* e *serviços financeiros*, e de forma inversa com as variáveis *desemprego*, *serviços* e *serviços domésticos*.

A componente C2 por sua vez é fortemente correlacionada com as variáveis *protegido* e *serviços* e inversamente correlacionada com *construção*.

Figura V – Gráfico dos elementos dispersos nos eixos das componentes.



Fonte: IBM SPSS Software.

A figura acima nos permite uma melhor visualização dos elementos. Logo em um primeiro momento pode-se perceber uma divisão bem clara entre os elementos de acordo com o gênero, as populações masculinas encontram-se mais à esquerda e um pouco acima, enquanto os elementos com populações femininas encontram-se mais à direita e um pouco abaixo. Mais uma vez as diferenças de devido ao gênero apresentam-se superiores às diferenças entre regiões.

Levando em conta a interpretação da primeira componente principal (C1), elementos que tenham melhores condições no mercado de trabalho, como elevados níveis de renda e baixa taxa de desemprego e também maior participação nos setores de indústria, construção e serviços financeiros, apresentarão elevados valores para a componente. Ou seja, regiões metropolitanas com altos valores nesta componente tendem a ser mais desenvolvidas, com maior participação em setores mais tecnológicos da economia, como a indústria, e também com condições mais favoráveis para o trabalho, como a renda mais elevada e o baixo desemprego. Como pode-se observar no gráfico acima todos os elementos com populações

masculinas, encontram-se acima o eixo C1, com exceção da população masculina da região metropolitana de Belém, enquanto as populações femininas, com exceção da população feminina da região metropolitana de São Paulo, encontram-se abaixo deste mesmo eixo.

Analisando agora os elementos de acordo com a segunda componente (C2), maiores valores desta componente, indicam alta participação no setor de serviços e elevados valores da variável *emprego protegido*, que, como dito anteriormente é a proporção da população ocupada com carteira assinada, ou no funcionalismo público ou militar, além de baixa participação no setor de construção. Estas características são predominantemente das populações femininas, como pode-se observar no gráfico, todos os elementos contendo populações femininas, a exceção das regiões metropolitanas de Fortaleza e Belém, estão à direita do eixo da componente C2.

Através do método de ACP foi possível fazer uma outra análise dos dados apresentados neste estudo, porém o resultado final aproximou-se bastante das análises nas duas sessões anteriores deste capítulo, que mostram um desnível ainda grande entre homens e mulheres, sempre em favor dos primeiros, e também uma acentuada diferença entre as regiões brasileiras, com os estados do Sul e Sudeste sempre em situação melhor. Uma conclusão bastante importante de todas estas análises é que a divergência entre homens e mulheres sempre se sobrepõe a divergência regional, mostrando que mesmo com os avanços ao longo dos anos as mulheres ainda são obrigadas a conviver com a desigualdade de gênero no mercado de trabalho.

CONCLUSÃO

Foi possível observar, através de métodos estatísticos básicos, que existem discrepâncias tanto entre as regiões englobadas no estudo quanto entre homens e mulheres no que tange a qualidade no mercado de trabalho. Pôde-se observar por exemplo que Curitiba possui os melhores indicadores em quase todas as variáveis analisadas para ambos os sexos. As regiões metropolitanas do Norte e Nordeste por sua vez amargam os piores números, demonstrando que as diferenças regionais ainda estão muito presentes no cotidiano do trabalhador brasileiro. Porém, independentemente da região, as mulheres estão em situação pior que os homens, por exemplo, a média de desemprego feminino das regiões metropolitanas presentes no estudo é 63% maior que a masculina, e a de renda 41% menor, evidenciando uma disparidade na qualidade do mercado de trabalho em favor dos homens.

As observações listadas acima ficam em linha com outros trabalhos a respeito do assunto, como por exemplo em Lavinias (2014, p.4), “[...] a taxa de desemprego feminino tendeu a permanecer sempre acima da média nacional (ambos os sexos), [...]. Da mesma maneira, as mulheres seguem ganhando menos que os homens. ”

Ao fazer uma análise setorial do mercado de trabalho, destaca-se o setor de serviços, excluindo serviços financeiros e domésticos que foram analisados de forma separada, que é o grande empregador nas regiões metropolitanas presentes neste trabalho, abrigando quase metade da população ocupada. Pode-se ressaltar também a dicotomia entre os setores de construção e o de serviços domésticos, no primeiro há uma vasta predominância de homens em detrimento das mulheres, ao passo que no segundo ocorre o oposto. O setor de serviços financeiros e industrial também se apresentaram como um bom termômetro para o nível de desenvolvimento das regiões metropolitanas, com as regiões mais desenvolvidas apresentando maiores porcentagens de vagas destes setores.

Utilizando o método de Análise de Grupamento, chegou-se a quatro grupos distintos que ratificam as conclusões do parágrafo acima. Foram formados dois grupos contendo apenas populações masculinas e outros dois contendo apenas populações femininas, sendo que em cada par de grupos, um contém as regiões metropolitanas do Norte e Nordeste¹, que detêm piores condições no que tange o mercado de trabalho, e o outro contendo as regiões metropolitanas do Sul e Sudeste com condições bem superiores. Ainda que as diferenças regionais sejam importantes, a conclusão que se pode tirar da AG foi que as diferenças de gênero se sobrepõem as regionais. Um fato que corrobora esta ideia, é que ao fazer um corte

num nível de distância maior, onde dois grupos distintos são formados, um destes grupos é formado apenas por populações masculinas e ou outro apenas por populações femininas.

Na Análise de Componentes Principais, foi mantida aproximadamente 79% da variância total reduzindo a dimensão do problema para duas componentes principais. A componente principal C1 expressava altos valores para elementos com melhores condições do mercado de trabalho, como por exemplo renda mais alta e desemprego reduzido, além de elevada participação em setores mais desenvolvidos, como o industrial, de construção e de serviços financeiros. A componente principal C2 por sua vez expressou altos valores para características marcantes das populações femininas, elevada participação no setor de serviços contrastada com uma reduzida participação no setor de construção. Através da interpretação dessas duas componentes e do gráfico proveniente delas, os resultados obtidos corroboram os encontrados pelos dois métodos anteriores, com as diferenças de gênero tendo maior poder decisivo na qualidade do mercado de trabalho da região metropolitana do que as diferenças regionais.

Através de métodos simples e complexos estatísticos emergiu a mesma conclusão, o mercado de trabalho brasileiro é bastante desequilibrado quando se trata de igualdade de gêneros, com os homens contando com condições melhores que as mulheres. Ao observar estes fatos pode-se concluir que os direitos iguais entre os sexos não foram e ainda estão distantes de serem atingidos.

¹ Apenas a população masculina da região metropolitana do Rio de Janeiro não se enquadra nesta divisão, devido a pequena quantidade de homens empregados no setor industrial, o que acaba destoando das regiões metropolitanas mais desenvolvidas, ainda que o Rio de Janeiro possua uma melhor qualidade de trabalho quando comparado às regiões metropolitanas do Norte e Nordeste que se encontram no mesmo grupo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE. **Para Compreender a Pnad**, Rio de Janeiro 1991.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios 2012**.

IPEA. **Objetivos**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/extrator/bases.html>

KUBRUSLY, L. S. Modelos Estatísticos. In: Kupfer, D. ; Hasenclever, L.. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2ª edição, 2013, Capítulo 27.

KUBRUSLY, L. S. Um procedimento para calcular índices a partir de uma base de dados multivariados. **Revista Pesquisa Operacional**. Junho 2001, Vol. 21, nº 1, p.107-117.

KUBRUSLY, L. S.. **Mulheres e homens no mercado de trabalho brasileiro**. Texto para Discussão 018/2015. Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, 2015.

LAVINAS, L. Cordilha, A. C.. **Assimetrias de Gênero no Mercado de Trabalho: rumos da formalização**. Colóquio Internacional: Travail, Care et Politiques Sociales: Débat Brésil-France 2014.

PORTAL BRASIL. **Taxa de formalização do trabalho é a maior desde 2004**. Dezembro 2014. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2014/12/taxa-de-formalizacao-do-trabalho-e-a-maior-desde-2004>

REGAZZI, A.J. **Análise multivariada, notas de aula INF 766**. Departamento de Informática da Universidade Federal de Viçosa. V.2, 2000.

RIANI, Juliana L. R.; MARINHO, Karina R. L.; CAMARGOS, Mirela C. S.. Mercado de Trabalho e Gênero: Uma Análise das Desigualdades em Minas Gerais. **Revista Pretexto**. Vol. 15, n.2. Minas Gerais, abril/junho 2014.

SABOIA, João. Baixo crescimento econômico e melhora do mercado de trabalho - Como entender a aparente contradição? **Estudos Avançados**. Vol. 28, n. 81. São Paulo, maio/agosto 2014.

ANEXO A – Valores das variáveis

| Região Metropolitana | Variáveis de Qualidade | | | | Variáveis Setoriais | | | |
|----------------------|------------------------|------------|-------------------|-----------|---------------------|---------------------|----------------------|----------|
| | Emprego protegido | Desemprego | Renda Média (R\$) | Indústria | Construção | Serviços Domésticos | Serviços Financeiros | Serviços |
| Belém H | 48,67% | 7,37% | 1.446,00 | 8,77% | 16,16% | 1,20% | 11,35% | 56,07% |
| Belém M | 43,60% | 13,97% | 1.165,00 | 7,72% | 0,47% | 17,45% | 6,93% | 60,17% |
| Belo Horizonte H | 59,01% | 4,72% | 2.155,00 | 18,47% | 18,91% | 1,13% | 13,30% | 42,50% |
| Belo Horizonte M | 59,90% | 8,01% | 1.351,00 | 11,51% | 1,36% | 15,24% | 13,00% | 49,62% |
| Curitiba H | 62,01% | 4,19% | 2.408,00 | 22,25% | 15,46% | 0,42% | 12,85% | 42,78% |
| Curitiba M | 65,25% | 5,96% | 1.541,00 | 13,71% | 0,81% | 13,60% | 12,03% | 50,96% |
| Fortaleza H | 50,55% | 6,27% | 1.225,00 | 18,02% | 15,54% | 1,55% | 11,13% | 45,59% |
| Fortaleza M | 45,86% | 9,49% | 986,00 | 20,32% | 0,38% | 15,19% | 6,92% | 48,79% |
| Porto Alegre H | 59,52% | 3,75% | 2.003,00 | 21,37% | 13,57% | 0,98% | 14,20% | 43,72% |
| Porto Alegre M | 62,19% | 6,39% | 1.453,00 | 16,76% | 0,84% | 13,39% | 12,25% | 48,51% |
| Recife H | 59,92% | 9,03% | 1.369,00 | 13,42% | 17,10% | 2,22% | 13,84% | 48,52% |
| Recife M | 51,83% | 16,18% | 1.028,00 | 8,29% | 0,90% | 17,15% | 9,20% | 56,13% |
| Rio de Janeiro H | 60,28% | 4,40% | 2.095,00 | 10,23% | 16,66% | 1,17% | 16,22% | 51,08% |
| Rio de Janeiro M | 58,16% | 8,37% | 1.509,00 | 8,04% | 0,63% | 19,54% | 13,36% | 50,15% |
| Salvador H | 56,35% | 9,03% | 1.656,00 | 11,22% | 19,91% | 1,55% | 15,55% | 46,34% |
| Salvador M | 50,51% | 15,53% | 1.251,00 | 6,90% | 1,05% | 17,66% | 10,36% | 55,12% |
| São Paulo H | 62,68% | 5,45% | 2.380,00 | 20,95% | 12,75% | 0,91% | 17,89% | 43,56% |
| São Paulo M | 64,31% | 7,75% | 1.681,00 | 12,76% | 0,81% | 12,99% | 18,08% | 47,87% |