



A ESCOLARIDADE COMO FATOR DE DETERMINAÇÃO NO NÍVEL DE EMPREGO E SALÁRIO NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Rafaela Maria Graciano Carnevale

Augusto Luiz Heck Barros

RESUMO: O objetivo deste artigo é identificar a correlação existente entre as variáveis emprego formal, salário e escolaridade nos ramos de atividade nas mesorregiões da Região Sul do Brasil, para os anos de 2004, 2009 e 2014. Como metodologia utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson (r), que a partir do cálculo do quociente locacional (QL) apresentou a correlação existente entre as três variáveis analisadas para a região e período proposto. Os resultados sobre a correlação entre as variáveis emprego e escolaridade apontou que a maioria das mesorregiões encontram-se na escala de correlação negativa entre as variáveis, sendo que 21 delas estiveram em tal escala nos anos de 2004 e 2014, de maneira contrária, a correlação entre salário e escolaridade e salário e emprego formal apresentou a maior parte das mesorregiões com correlação positiva, isto indica que nestas regiões, os ramos de atividade que mais empregam são aqueles que pagam os maiores salários e consequentemente, os que oferecem maiores salários, demandam maiores níveis educacionais.

Palavras-Chave: Coeficiente de Correlação de Pearson; Economia Regional; Emprego Formal; Salário; Capital Humano.

1 INTRODUÇÃO

A teoria do capital humano discorre que uma das formas do trabalhador obter maiores salários é através do investimento em educação ou profissionalização, incluindo aqui a experiência ocasionada pelos anos de trabalho em determinada atividade. Segundo esta teoria, os trabalhadores tendem a receber maiores salários quanto maior quantidade de capital humano este acumular (EHRENBERG; SMITH, 2000).

Antes de qualquer discussão sobre o assunto, faz-se necessária a conceituação do que vem a ser o capital humano. O capital humano é então definido como “o conhecimento e habilitações de um trabalhador que procedem da educação e da profissionalização, incluindo-se o treinamento proporcionado pela experiência...” (EHRENBERG; SMITH, 2000, p. 319).



Neste sentido, surge uma questão crucial acerca da tomada de decisão sobre investimentos em capital humano, sendo ela: Ao investir em educação quais são os gastos recorrentes destes investimentos? Existem basicamente três tipos de gastos recorrentes deste investimento: o primeiro deles, as despesas “físicas”, que são aquelas gastas com mensalidades, livros, despesas de deslocamento, entre outras; a segunda, os chamados ganhos cedidos que caracterizam como aqueles salários, não ganhos ao longo do período de capacitação e o terceiro gasto configura a perdas psicológicas, ou seja, geralmente o ato de estudar é frequentemente cansativo, difícil e irritante (EHRENBERG; SMITH, 2000).

No entanto, estes gastos são todos recuperados ao longo do tempo, pois a partir de um melhor nível educacional os profissionais podem auferir ganhos maiores no mercado de trabalho. Esta relação é exemplificada a partir de dois tipos diferentes de indivíduos, na qual o primeiro deles não opta pela profissionalização e o segundo decide iniciar um curso universitário. O primeiro deles adentra ao mercado de trabalho já aos 18 anos, sem que tenha nenhum tipo de gasto com educação, dentre os citados anteriormente, enquanto o segundo irá ingressar no mercado de trabalho apenas aos 22 anos e durante o período que cursará o ensino superior terá diversos gastos, sem ao menos, possuir algum tipo de recebimento próprio. Porém, a diferença é observada ao longo dos anos, pois os aumentos salariais recebidos pelo primeiro indivíduo serão bem menores que o do segundo, chegando este último a obter valores futuros bem superiores ao do primeiro (EHRENBERG; SMITH, 2000).

Ainda segundo os mesmos autores, quatro considerações sobre a relação de ganhos e investimento em capital humano precisam ser levadas em conta:

Orientação para o presente: pessoas que não consideram intensamente os acontecimentos futuros tendem a ter menor possibilidade de ingressar na universidade, pois os ganhos de mercado parecem melhores se conseguidos ainda no presente, mesmo que menores;

Idade: os jovens estão mais propensos a ingressar na universidade, visto que o período para a recuperação do investimento e recebimento de ganhos de mercado é maior se comparados a uma pessoa mais velha;

Diferenciais de ganhos: a demanda por educação está relacionada com a expectativa de aumentos nos ganhos de mercado, geralmente estes ganhos não são



passíveis de cálculo exato, apenas na melhor das hipóteses um cálculo aproximado. Este fato faz com que haja uma incerteza em relação aos ganhos na escolha da profissão, pois, conforme já discutido, os salários estão também intimamente ligados a oferta e demanda pela mão de obra. Como forma de reduzir estas incertezas os indivíduos baseiam-se em experiências próximas vivenciadas pelos amigos e até mesmo familiares que já atuam na área escolhida.

Custos: quanto menores os custos do investimento em educação maior a propensão a ingressar num curso superior. A maior parte dos estudantes precisa recorrer a empréstimos financeiros e ajuda da própria família para conseguir cursar a universidade, assim, aqueles de famílias menos favorecidas financeiramente, tendem a ter maiores dificuldades em concluir os estudos.

Esta última consideração é vivenciada ao longo de toda a história brasileira, pois no país o acesso à educação sempre foi algo muito seletivo, sendo que os de menor renda aquisitiva são os maiores prejudicados, uma vez que a forma de manutenção financeira dos estudos é uma das principais causas do não ingresso na educação superior. Este fator é um dos maiores contribuintes para a manutenção da desigualdade de renda no Brasil (GANDRA, 2004).

2 AS TEORIAS SOBRE O CAPITAL HUMANO

Na década de 1990, surge um modelo geral, na qual relaciona a desigualdade de renda aos níveis de capital humano, ou seja, neste modelo a desigualdade de renda é ocasionada pela desigualdade de oportunidade e desigualdade de acesso de educação de boa qualidade. Para os autores deste modelo, existem três etapas ao longo da vida dos indivíduos que explicam como se dá e como se perduram as desigualdades durante gerações. A etapa 0 é oriunda das etapas vivenciadas pelas gerações anteriores, ou seja, a família do indivíduo não possui condições de lhe oferecer ajudas necessárias a maiores obtenções de capital humano (GANDRA, 2004).

A etapa 1 é caracterizada pelo período de acúmulo do capital humano e preparação ao mercado de trabalho. Nesta etapa os indivíduos contam com 3 recursos, a habilidade nata, recursos públicos (muitas vezes caracterizados por educação de má qualidade) e



privados. A etapa 2 é quando ocorre a competição efetiva no mercado de trabalho, que já se torna desigual devido as etapas anteriores, porém que agrava ainda mais as desigualdades de renda devido aos diferenciais de salários. Esta desigualdade vivenciada nesta última etapa influenciará na etapa 0 da próxima geração, como num círculo vicioso (GANDRA, 2004).

A partir da problemática exposta são construídas as seguintes hipóteses: As atividades que mais empregam são as que pagam os menores salários; as atividades que mais empregam são as que demandam trabalhadores menos qualificados. Os maiores salários são justificados pelos melhores níveis educacionais.

Nesta seção, serão abordados dois dos principais autores que compõem os clássicos da Teoria do Capital Humano, sendo eles, Gary Becker e Theodor W. Schultz.

2.1 GARY BECKER: ESCOLARIDADE, ON-THE-JOB, SAÚDE E MIGRAÇÃO

O interesse pela economia da educação tem crescido rapidamente em todo mundo, principalmente aos temas relacionados à escolaridade, migração e saúde, isto, por que, este interesse tem sido fortalecido pela diferenciação dos rendimentos ocasionado por este fator. Além disso, é observado que os países que alcançaram o desenvolvimento econômico têm investido significativamente em capital humano (BECKER, 1993).

Algumas considerações são feitas pelo autor com relação aos investimentos realizados em capital humano, por exemplo, a diferença dos rendimentos recebidos pelos estudantes graduados e os estudantes ainda em formação, neste sentido, a educação surge como um “filtro” que sinaliza as pessoas mais capacitadas para os empregadores, no entanto, Becker, destaca que isso não é o único fator que influencia na taxa de retorno dos investimentos em capital humano. A desigualdade na distribuição dos rendimentos é geralmente relacionada à desigualdade na educação e outros tipos de formação, da mesma forma que o desemprego está relacionado aos baixos índices escolares (BECKER, 1993).

Estas desigualdades estão relacionadas tanto com a capacidade individual do trabalhador como também com o volume de investimento em capital humano, estes investimentos por sua vez, estão sujeitos à renda, pois trata-se de um bem de consumo, como por exemplo, a compra de um carro (BECKER, 1993).



Outro ponto destacado pelo autor em seu primeiro livro é que a taxa de retorno do investimento não são as mesmas para todos os grupos de indivíduos. Isto é explicado por ele pelo fator que algumas atividades afetam principalmente o bem-estar no futuro, outras o impacto é no presente, e este tipo de impacto acontece de maneiras distintas, algumas vezes financeiramente e outra vezes psicologicamente (BECKER, 1993).

As atividades que influenciam tanto a renda quanto o psíquico das pessoas no futuro, que aumentem ao mesmo tempo os recursos das pessoas, são chamadas de investimentos em capital humano. Estas atividades são definidas por ele como investimentos em educação, formação *on-the-job*, assistência médica, migração e busca sobre informações relativas a preços e rendimentos, todas são utilizadas para melhorar as habilidades individuais o conhecimento ou até mesmo a saúde do trabalhador que fomentam o aumento em sua renda (BECKER, 1993).

O conceito capital humano surge, segundo o autor, pelo princípio da mesma ideia de outros capitais, como a formação de um reserva em conta bancária ou mesmo algum tipo de maquinaria, já o humano é intrínseco a pessoa, ou seja, é impossível separar o conhecimento de um indivíduo, ou mesmo perdê-lo ao longo do tempo. O capital é responsável por aumento no lucro, no caso específico do capital humano, este lucro está associado à elevação da renda, melhoria nas condições de vida e saúde (BECKER, 1993).

A educação e a formação são os mais importantes investimentos feitos em capital humano, assim verifica-se ao longo de toda a trajetória que indivíduos com problemas escolares ou familiares possuem menos preparo ao mercado de trabalho. Existem ainda um segundo ponto de vista, denominado “credencialismo” que nega a importância da escolaridade no aumento da produtividade, no entanto esta visão não explica a relação entre os níveis elevados de renda a partir de elevado grau de instrução (BECKER, 1993).

Gary Becker (1993) aponta a importância da família e do Estado no investimento em capital humano, pois famílias com maior poder aquisitivo ou renda tem maiores condições de investir na educação de seus filhos, inclusive podendo mantê-los em busca de educação e formação mesmo após completada a idade para ingresso no mercado de trabalho. Alguns pais pobres podem também despende do dinheiro necessário para a formação dos filhos, esperando receber o retorno no futuro, mas isso somente acontece se estes pais conseguem manter tal situação.

Territórios, Redes e Desenvolvimento Regional: Perspectivas e Desafios, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 13 a 15 de setembro de 2017



No entanto, na maioria dos casos de famílias pobres, os pais não conseguem dispor de certa quantia de dinheiro para a formação dos filhos, assim cabe ao Estado o provimento da educação às classes mais baixas, por meio de empréstimos de dinheiro a fim de financiar o treinamento. Além dos empréstimos diretos, o Estado deve subsidiar as escolas com o efeito de um empréstimo indireto aos estudantes durante o período. O autor ressalta que no longo prazo, estes empréstimos cedidos pelo governo irão retornar ao Estado por meio dos impostos pagos pelos futuros trabalhadores (BECKER, 1993).

Algumas considerações são feitas pelo autor sobre os investimentos feitos em capital humano que facilitarão o entendimento acerca do assunto:

- a) A renda aumenta com a idade a taxas decrescentes;
- b) A taxa de desemprego tende a ser inversamente proporcional ao nível de habilidade;
- c) As empresas de países com subdesenvolvimentos tendem a ser mais paternalista do que em países desenvolvidos;
- d) As pessoas mais jovens mudam de emprego, buscam maior escolaridade e formação *on-the-job* que pessoas mais velhas;
- e) A distribuição do resultado está inclinada positivamente para trabalhadores qualificados;
- f) A divisão do trabalho é limitada pela extensão do mercado;
- g) O investidor em capital humano é mais impetuoso, assim, estão mais propensos a errar que os investidores em capital intangível.

Conforme já mencionado, a educação formal, ou seja, a escolaridade é um tipo de investimento em capital humano, ela pode ocorrer de duas maneiras, de forma mais convencional, através da escola, e também por meio de uma empresa que oferece treinamento sobre a produção de bens e serviços. A diferença entre ambas é que a escola oferta um treinamento mais teórico, enquanto as empresas possuem treinamento mais prático, no entanto isto não é uma regra e podem ocorrer em alguns casos simultaneamente (BECKER, 1993).

São alguns custos obtidos através da obtenção do treinamento formal, os custos que não são ganhos durante o período em que o trabalhador busca treinamento ao invés de



estar no mercado de trabalho, custos psicológicos, além dos custos com mensalidades, materiais, taxas e transportes (BECKER, 1993).

Outro importante tipo de investimento em capital humano, está relacionada a aprendizagem *on-the-job*, ou seja, aquele conhecimento aprendido no próprio local de trabalho. Este fator explica o aumento de renda a partir das experiências obtidas pelos trabalhadores a cada ano no mesmo emprego. A Neste sentido, é possível observar que a mudança de emprego tem a ocorrência maior entre trabalhadores não qualificado e incomum entre os qualificados. Para exemplificar este fenômeno o autor cita o caso do Japão, onde mudanças de empregos são frequentemente menores se comparado aos Estados Unidos, pois no primeiro país os investimentos são bem maiores (BECKER, 1993).

O autor ainda aponta como investimento em capital humano as melhorias na saúde física e emocional dos trabalhadores, pois esta tem influência sobre os resultados apresentados pela empresa. Existem várias maneiras de se investir na saúde do trabalhador, como por exemplo, através de exames médicos, pagamento de planos de saúde, mecanismos que reduzam a mortalidade e acidentes de trabalho e ainda mecanismos que visem a melhora na qualidade da alimentação dos trabalhadores, no entanto estes investimentos possuem o mesmo perfil que os custos obtidos pelas empresas através dos investimentos em formação específica (BECKER, 1993).

Não é objetivo desta pesquisa, obter informações a respeito de investimento em melhorias na saúde do trabalhador, e baseando-se no afirmado por Becker, serão analisados apenas dados relativos a escolaridade, pois conforme definido por ele “o período de investimento em educação pode ser medido por anos de escolaridade, mas os períodos de formação *on-the-job*, da busca de informação e outros tipos de investimentos não estão prontamente disponíveis” (tradução nossa) (BECKER, 1993, p. 66).

2.2 THEODOR W. SCHULTZ E A MENSURAÇÃO DO CAPITAL HUMANO

O autor inicia seu livro com a indagação sobre como os fatores de produção impactam no crescimento econômico, sem que os estudos realizados até o momento não levavam em conta a qualidade dos recursos. Inicialmente se acreditava que o crescimento econômico era dado pela abundância de recursos naturais que o país detinha, o que não foi



sustentado por muito tempo, afinal alguns países conseguiam manter níveis elevados de crescimento, sem possuir algum tipo de recursos disponíveis. Mais recentemente, o sucesso do crescimento econômico era então determinado pela industrialização, este pensamento também não mostrou-se duradouro, devido à experiências de alguns países (SCHULTZ, 1973).

Ao tentar analisar a fonte do crescimento econômico moderno os economistas ainda consideram a classificação clássica dos fatores produtivos, ou seja, terra, capital e trabalho. Atualmente a terra não tem sido considerada elemento chave destas análises, sendo o trabalho considerado como resultante do capital, devido às mudanças exigidas nas habilidades e capacidades da força de trabalho, por fim, o capital é tido como algo homogêneo. Schultz ressalta então o papel do investimento como fundamental ao crescimento econômico, pois segundo ele é através do investimento que se pode aumentar o estoque de capital, conseqüentemente aumenta-se os serviços produtivos do capital, a renda e elevando-se o nível de crescimento (SCHULTZ, 1973).

No entanto, surge a seguinte indagação: todos os fatores produtivos são afetados pelo investimento? Segundo o autor investimentos constantes não elevam a produtividade da terra na mesma proporção, e também os investimentos em capital, estão sujeitos à lei dos rendimentos decrescentes, enquanto considerou como primordiais os investimentos no homem (em capital humano) e nas pesquisas. Os investimentos realizados a terra e ao capital são oriundos de novas tecnologias, e esta tem o papel de elevar a produtividade por meio de atributos não originários da terra e inatos à capacidade humana (SCHULTZ, 1973).

O primeiro grupo de investimento é dividido em escolaridade e educação de nível mais alto, treinamento realizado no local do emprego, migração, saúde e informação econômica, enquanto o segundo grupo de investimentos, trata a pesquisa como uma atividade especializada que a partir de técnicas e facilidades, descobrem e desenvolvem informações novas que possuem valor econômico.

Cabe aqui conceituar o que é o crescimento econômico, segundo a visão deste autor. Crescimento econômico é aumento no fluxo de renda ocasionado pelas classes e quantidade de investimento em atividades que estão sujeitas às decisões públicas e privadas que alteram o estado das artes produtivas, ou seja, a procura por serviços (SCHULTZ, 1973).

Territórios, Redes e Desenvolvimento Regional: Perspectivas e Desafios, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 13 a 15 de setembro de 2017



Neste sentido, haverá crescimento econômico se houver investimento que visem o aumento da capacidade da força produtiva e que alterem o estado das artes produtivo de determinada economia. O estado das artes é compreendido como a “mutação técnica” (nova tecnologia), as instituições e as formas de organização econômica (SCHULTZ, 1973).

Segundo o autor o capital humano tem que se desenvolver mais rapidamente do que o capital “não humano”, devido à quantidade de investimentos realizados a este. São considerados por ele investimentos em capital humano, os gastos diretos com a educação, saúde e migração interna, ainda são considerados os treinamentos dentro do mesmo emprego e a destinação do tempo de lazer para a melhoria das capacidades técnicas e do conhecimento. Estes investimentos contribuem para a melhoria na qualidade da mão de obra, que a torna mais produtiva (SCHULTZ, 1973).

Ao longo de toda a história os economistas sempre consideraram as pessoas como parte da riqueza da nação, devido ao trabalho destinado por elas para a produção desta riqueza, o que os economistas não previam é que a quantidade de investimentos feitos por elas mesmas em si próprias afetam diretamente o volume produzido. O autor ressalta a importância do indivíduo no processo produtivo, mesmo que devido a faculdades morais, não possam ser considerados um fator de produção, no entanto, ele afirma que o trabalhador ao investimento em si mesmo, eleva a possibilidades de escolhas à sua disposição, conseqüentemente elevando seu bem-estar (SCHULTZ, 1973).

Alguns fatores discriminatórios são muitas vezes utilizados como forma de justificar a discrepância entre trabalhadores, porém segundo o autor, a maioria destas discrepâncias são ocasionadas pelos fatores educação, saúde ou possibilidades de migração destes trabalhadores, por exemplo, um fazendeiro ao assumir funções não rurais terá rendimento menor que os empregados industriais que possuam as mesmas características físicas, um empregado negro tem rendimentos menores que um empregado branco na mesma função, ambos os exemplos devido a diferenças educacionais. Outro fator de importância é a possibilidade de migração interna, que tende a ser maior entre trabalhadores jovens, pois este ao migrarem entre atividades, tem um tempo de vida produtiva maior que pessoas mais velhas, assim este maior espaço de tempo, possibilitará que os trabalhadores busquem conhecimento a fim de aumentar seus rendimentos (SCHULTZ, 1973).



À medida que os investimentos em capacitação aumentam, eleva-se também o valor da produtividade do esforço humano, produzindo uma taxa positiva de rendimento, ou seja, aumentos nos ganhos ou salários deste trabalhador. São elencadas cinco categorias de capacitação: a) recursos destinados à saúde e educação; b) treinamento realizado no local do trabalho; c) educação formal; d) programa de estudos para adultos que não estejam organizados em firmas; e, e) migração de indivíduos e famílias (SCHULTZ, 1973).

Da mesma maneira que Becker, Schultz afirma que os investimentos em capital humano se constituem de um tipo de consumo, afinal melhores empregos propiciam maiores gastos com educação, saúde e migração interna devido à vantagens. Neste sentido, a qualidade da mão de obra, muitas vezes impossível de ser mensurada, aumenta a produtividade deste trabalhador, e conseqüentemente seu salário. Segundo o autor, “ao investirem em si mesmas, as pessoas podem ampliar o raio de escolha posto à sua disposição. Esta é uma das maneiras por que os homens livres podem aumentar o seu bem-estar.” (SCHULTZ, 1973, p. 33).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo proposto pelo artigo, a pesquisa se baseou principalmente no método quantitativo, pois fundamentou-se na coleta secundária de dados estatísticos, que após tratamento matemático forneceram suporte suficiente para aceitar ou rejeitar hipóteses formuladas a partir da base teórica. Para tal foi estimado o Coeficiente de Correlação de Pearson a fim de identificar a correlação entre as variáveis emprego formal, salário e escolaridade nos ramos de atividade do IBGE para cada uma das 23 mesorregiões¹ do sul do Brasil, do Quociente Locacional.

A análise da correlação se deu a partir dos resultados obtidos do Quociente Locacional², no qual foram considerados apenas os ramos de atividade cujo pelo menos uma das variáveis foi representativa e ocorrerá em três momentos distintos: o primeiro foi correlacionado as variáveis emprego e salário, no qual foi possível identificar se os ramos de atividade que mais empregam nas mesorregiões sulistas, são conseqüentemente os que

¹ A localização e o nome de cada mesorregião encontram-se no apêndice deste trabalho.

² A equação e o cálculo do Quociente Locacional não serão expostos neste artigo, para maiores informações ver: Carnevale, et al, 2016; Alves, et al, 2003.



pagam os melhores salários. O segundo momento, foram correlacionadas as variáveis emprego e escolaridade, a fim de identificar se os setores que mais empregam são os que buscam maiores escolaridades, neste caso espera-se que a correlação seja negativa. E por fim, no terceiro momento foram correlacionadas as variáveis salário e escolaridade, identificando se níveis mais altos de escolaridade acarretam em maiores salários aos trabalhadores.

O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) aponta o nível de relacionamento entre duas variáveis quantitativas, identificando se incrementos realizados em uma variável terá o mesmo efeito na variável comparativa. O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) é expresso pela seguinte equação:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right] \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right]}} \quad (1)$$

Em que, x e y são as variáveis em análise e n é o número de observações.

Este coeficiente varia entre -1 e 1 e o valor obtido aponta a força do relacionamento entre as variáveis, onde o sinal indicará a direção do relacionamento, seja ela negativa, para valores menores que 0; e positiva para valores maiores que 0.

Existem alguns casos que podem ser identificadas correlações extremas, ou seja, quando o valor obtido é igual a -1, 1 ou 0. Quando a correlação entre duas variáveis apresentar valor igual a 1, significa que as variações positivas ocorridas na variável x é totalmente explicada pelas variações positivas na variável y . O raciocínio contrário ocorre para valores obtidos forem iguais a -1, ou seja, as variáveis estão negativamente correlacionadas. Ainda existe a possibilidade de a correlação apresentar valor igual a 0, neste caso, as variáveis apresentam ausência de correlação, assim, variações ocorridas na variável x não são influenciadas pelas variações na variável y .

Neste sentido, quanto maior o resultado positivo obtido da correlação entre as duas variáveis, maior a dependência entre elas, e quanto maior o resultado negativo, menor o grau de dependência entre elas. Desta forma faz-se necessário uma definição de escala de



valores para a correlação entre variáveis, pois dificilmente se encontram valores extremos. Assim, para esta pesquisa adotaremos os seguintes valores e definições, sendo (r) igual a:

0,00 a 0,19 = Muito fraca;

0,20 a 0,39 = Fraca;

0,40 a 0,59 = Moderada;

0,60 a 0,79 = Forte;

0,80 a 1,00 = Muito Forte.

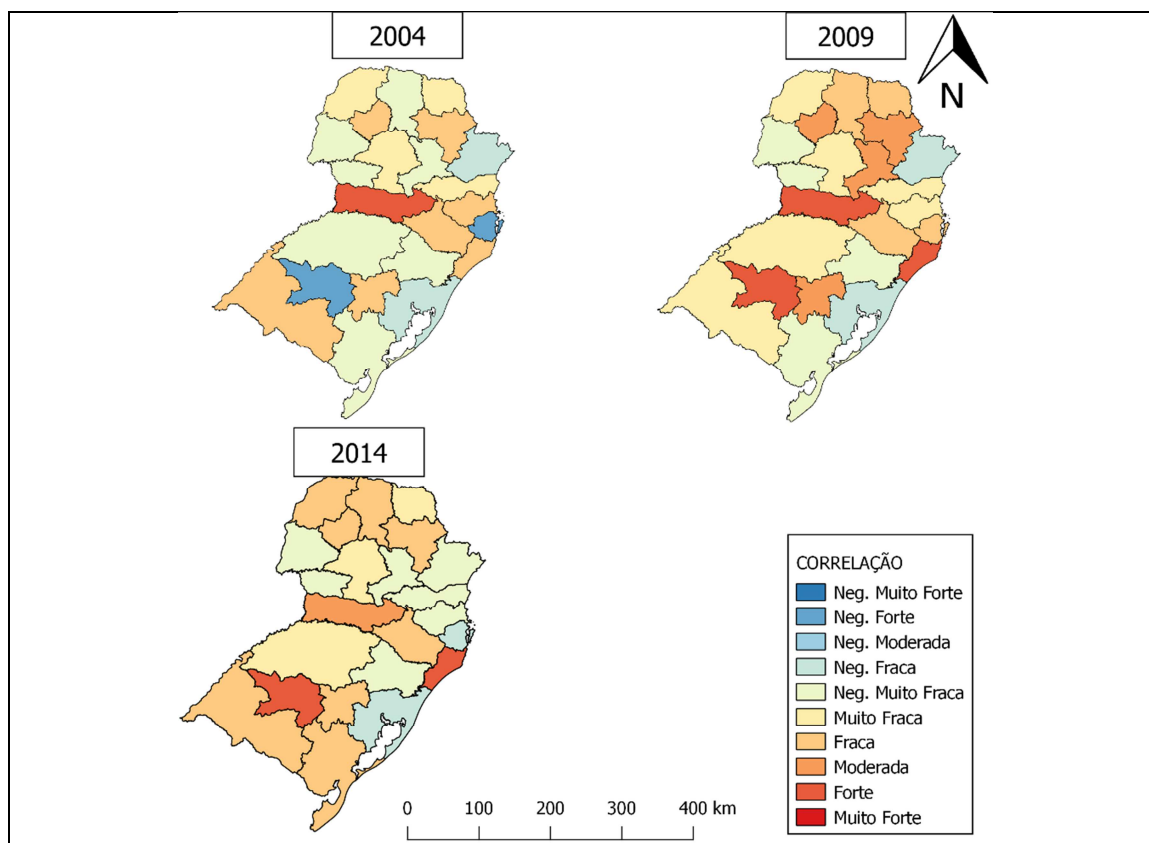
Esta escala também será válida para valores negativos. Ou seja, onde lê-se correlação “Muito fraca”, em casos negativos leia-se correlação “Negativamente Muito Fraca”.

Algumas propriedades do coeficiente devem ser satisfeitas para realizar a análise, pois se houver violação destas propriedades a pesquisa poderá ser comprometida, sendo elas: o coeficiente é homocedástico, assim, não diferencia as variáveis dependentes e independentes; o valor da correlação não sofre mudanças quando alterado a mensuração das variáveis, assim a padronização das mesmas ocorre apenas para facilitar as análises; o coeficiente não possui unidade física, sendo adimensional; é exigido que as variáveis sejam quantitativas; deve haver independência das observações. Ou seja, a observação X1 não pode influenciar a observação Y1. Na falta deste cuidado pode-se resultar em correlações espúrias, enfrentando o pesquisador o problema de *lurking* ou *counfounding variables* (FIGUEIREDO FILHO e SILVA JÚNIOR, 2009).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresentará resultados que atenderão ao objetivo de identificar a correlação entre as variáveis emprego formal, salário médio e escolaridade média nas mesorregiões da Região Sul do Brasil para os anos de 2004, 2009 e 2014 por meio do Coeficiente de Correlação de Pearson. A Figura 1 apresenta a localização das mesorregiões sulistas e a escala de correlação entre emprego e salário existente em cada uma delas para os anos analisados.

Figura 1 - Correlação existente entre geração de emprego formal e salário nas mesorregiões da Região Sul nos anos de 2004, 2009 e 2014



Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

Do total de mesorregiões, 11 delas apresentaram correlação negativa entre as variáveis em 2004, reduzindo a 6 em 2009 e aumentando novamente para 9 em 2014, assim, nestas mesorregiões as atividades que são representativas em geração de emprego não são aquelas que se mostraram representativas em termos de remuneração média ao trabalhador. Do total de mesorregiões com correlação negativa, 5 delas permaneceram assim ao longo de todo o período, sendo elas Metropolitana de Curitiba, Metropolitana de Porto Alegre, Nordeste Rio-Grandense, Oeste Paranaense e Sudoeste Paranaense, enquanto 4 delas passaram a apresentar valor positivo em 2009 e apenas 1 em 2014.

Para estas mesorregiões observa-se que mesmo apresentando correlação negativa entre geração de emprego e salário médio o cenário vem se modificando com o tempo. De maneira oposta, passaram a apresentar correlação negativa em 2014, as mesorregiões Norte Catarinense, Sudeste Paranaense e Vale do Itajaí.



Observou-se que a maior parte das mesorregiões com correlação positiva estiveram enquadrados como correlação fraca em 2004 e 2014, sendo 7 delas no primeiro ano e 8 no segundo, enquanto em 2009 a maior parte das mesorregiões estiveram enquadradas na escala de correlação positiva muito fraca.

As mesorregiões com maiores correlações entre os anos foram Oeste Catarinense em 2004, Centro Ocidental Rio-grandense em 2009 e 2014. A Tabela 1 apresenta as dez mesorregiões com as maiores correlações entre empregos e salários para os anos analisados.

Tabela 1 – Dez mesorregiões com a maior correlação entre emprego formal e salários nos anos de 2004, 2009 e 2014

2004		2009		2014	
Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor
Oeste Catarinense	0,623	Centro Ocidental Rio-grandense	0,667	Centro Ocidental Rio-grandense	0,669
Centro Oriental Rio-grandense	0,374	Oeste Catarinense	0,631	Sul Catarinense	0,632
Sul Catarinense	0,354	Sul Catarinense	0,613	Oeste Catarinense	0,469
Centro Oriental Paranaense	0,339	Centro Ocidental Paranaense	0,480	Centro Oriental Paranaense	0,360
Centro Ocidental Paranaense	0,317	Centro Oriental Rio-grandense	0,443	Noroeste Paranaense	0,311
Serrana	0,306	Sudeste Paranaense	0,432	Centro Ocidental Paranaense	0,302
Sudoeste Rio-grandense	0,249	Centro Oriental Paranaense	0,403	Norte Central Paranaense	0,287
Vale Do Itajaí	0,229	Norte Central Paranaense	0,383	Serrana	0,268
Norte Catarinense	0,188	Serrana	0,367	Centro Oriental Rio-grandense	0,261
Norte Pioneiro Paranaense	0,153	Grande Florianópolis	0,350	Sudeste Rio-grandense	0,259

Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

Observou-se que o ano de 2009 mesmo com mais mesorregiões com a correlação positiva entre as variáveis, obteve também elevação dos valores entre as dez mesorregiões com as maiores correlações. Das dez mesorregiões apresentadas na tabela acima, seis delas estiveram entre as que apresentaram as maiores correlações nos três anos analisados, duas delas estiveram neste grupo apenas em dois anos, sendo elas, a mesorregião Norte Central Paranaense e Centro Ocidental Rio-grandense, esta última como



destaque neste grupo, já que esta apresentou no primeiro ano a menor correlação, modificando o cenário nos dois anos seguintes.

Esta mudança de correlação entre as variáveis emprego e salário para a mesorregião Centro Ocidental Rio-grandense é justificada pelo fato de que nesta região as atividades industriais foram perdendo representatividade entre os anos, ou seja, o mercado de trabalho passou a se concentrar em atividade terciárias, sendo estas as que mais demandam mão de obra, apenas se manteve como representativa a indústria de alimentos e bebidas em 2014, enquanto a atividade mais representativa nos dois últimos anos da análise foi tanto para geração de emprego como para salário médio, o ensino.

As mesorregiões enquadradas nas escalas negativas de correlação entre emprego e salário foram divididas da seguinte maneira: escala negativamente muito fraca, 6 em 2004, 4 em 2009 e 7 em 2014, escala fraca 3 em 2004, 2 em 2009 e 2 em 2014, a escala negativamente moderada não apresentou mesorregiões nos anos, escala negativamente forte 1 em 2004 e escala negativamente muito forte 1 em 2004.

A Tabela 22 apresenta as dez mesorregiões com as menores correlações entre emprego e salário para os anos da análise.

Tabela 22 – Dez mesorregiões com a menor correlação entre emprego formal e salários nos anos de 2004, 2009 e 2014

2004		2009		2014	
Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor
Centro Ocidental Rio-grandense	-0,781	Metropolitana de Curitiba	-0,352	Grande Florianópolis	-0,367
Grande Florianópolis	-0,673	Metropolitana de Porto Alegre	-0,255	Metropolitana de Porto Alegre	-0,321
Metropolitana de Porto Alegre	-0,381	Oeste Paranaense	-0,098	Norte Catarinense	-0,169
Metropolitana de Curitiba	-0,201	Sudoeste Paranaense	-0,073	Oeste Paranaense	-0,166
Sudeste Paranaense	-0,191	Sudeste Rio-grandense	-0,044	Sudeste Paranaense	-0,152
Norte Central Paranaense	-0,153	Nordeste Rio-grandense	-0,043	Sudoeste Paranaense	-0,101
Sudoeste Paranaense	-0,120	Metropolitana de Curitiba	-0,352	Nordeste Rio-grandense	-0,038
Sudeste Rio-grandense	-0,117	Metropolitana de Porto Alegre	-0,255	Metropolitana de Curitiba	-0,032
Noroeste Rio-grandense	-0,087			Vale do Itajaí	-0,017
Nordeste Rio-grandense	-0,058			Grande Florianópolis	-0,367



Centro Ocidental Rio-grandense Grande Florianópolis	-0,781 -0,673	
--	------------------	--

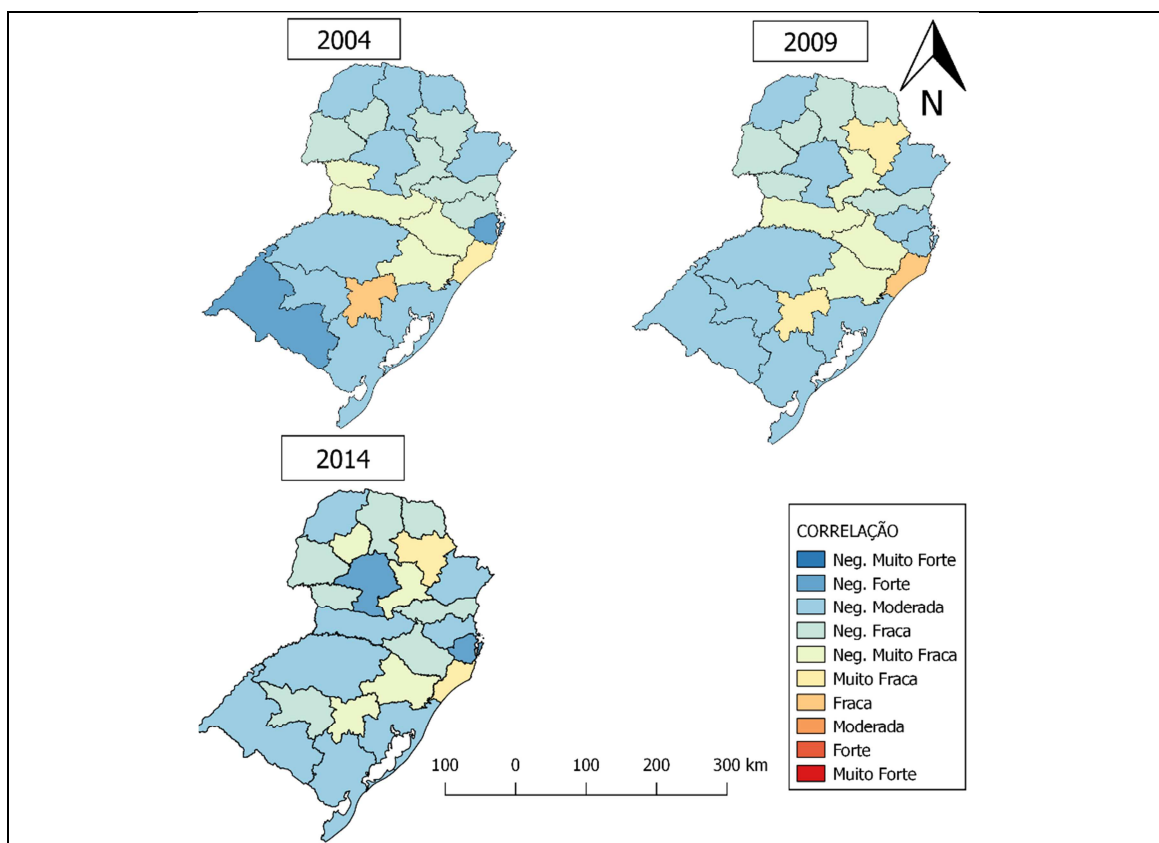
Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

A mesorregião de Centro Ocidental Rio-grandense foi a que apresentou a menor correlação no ano de 2004, enquanto 2009 este lugar foi apresentado pela região Metropolitana de Curitiba e em 2014 por Grande Florianópolis. Estiveram neste grupo em todos os anos analisados as mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Metropolitana de Porto Alegre, Oeste Paranaense, Sudoeste Paranaense e Nordeste Rio-grandense.

A busca por melhores níveis de escolaridade proporciona mais chances de emprego aos trabalhadores, além de proporcionar maiores níveis salariais conforme discorre a teoria do capital humano. Segundo Tafner (2006) em 2002, se um trabalhador possuísse apenas o ensino médio incompleto a chance de conseguir um emprego seria de 82,4%, quando completasse o ensino médio essa probabilidade aumentaria a 89,10% e a 94,60% ao apresentar o ensino superior incompleto.

A Figura 22 apresenta a localização das mesorregiões sulistas e suas respectivas correlações entre escolaridade média e emprego formal.

Figura 22 - Correlação existente entre escolaridade e geração de emprego formal nas mesorregiões da Região Sul do Brasil nos anos de 2004, 2009 e 2014



Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

Conforme observado a maioria das mesorregiões apresentaram correlação negativa para as duas variáveis, ou seja, nestas regiões os ramos de atividade que são especializados em geração de emprego, não sendo em escolaridade média. Do total de mesorregiões do Sul do Brasil 21 delas, apresentaram correlação negativa em 2004, reduzindo a 20 em 2009 e aumentando a 21 em 2014.

As maiores correlações foram apresentadas pelas mesorregiões de Centro Oriental Rio-grandense em 2004, Sul Catarinense em 2009 e 2014. A Tabela 33 apresenta as mesorregiões com as maiores correlações entre emprego e escolaridade nos anos analisados.

Tabela 33 – Mesorregiões com a maior correlação entre emprego formal e escolaridade nos anos de 2004, 2009 e 2014

2004		2009		2014	
Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor
Centro Oriental Rio-grandense	0,291	Sul Catarinense	0,208	Sul Catarinense	0,156



Sul Catarinense	0,139	Centro Oriental Rio-grandense	0,140	Centro Oriental Paranaense	0,012
		Centro Oriental Paranaense	0,118		

Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

A mesorregião Sul Catarinense foi a única a apresentar correlação positiva entre os anos para as variáveis emprego e escolaridade, sendo o destaque nesta mesorregião os ramos de atividade de extração mineral e produtos minerais não metálicos. A mesorregião Centro Oriental Rio-grandense e Centro Oriental Paranaense estiveram no grupo em dois dos três anos, na primeira o destaque setorial foi a indústria do calçado e na segunda a indústria do papel e gráfica.

Já as mesorregiões que apresentaram correlação negativa entre emprego formal e escolaridade estiveram divididos da seguinte maneira e de acordo com a escala de correlação: negativamente muito fraca, 4 mesorregiões em 2004, 3 em 2009 e 4 em 2014, negativamente fraca 6 em 2004, 7 em 2009 e 7 em 2014, negativamente moderada, 9 em 2004, 10 em 2009 e 8 em 2014, negativamente forte, 2 em 2004 e 2 em 2014, enquanto a escala negativamente muito forte não apresentou nenhuma mesorregião entre os anos.

A Tabela 44 apresenta as dez mesorregiões com a menor correlação entre estas variáveis nos anos da análise.

Tabela 44 – Dez mesorregiões com a menor correlação entre emprego formal e escolaridade nos anos de 2004, 2009 e 2014

2004		2009		2014	
Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor
Grande Florianópolis	-0,726	Centro Ocidental Rio-grandense	-0,565	Grande Florianópolis	-0,712
Sudoeste Rio-grandense	-0,610	Metropolitana de Curitiba	-0,535	Centro-Sul Paranaense	-0,655
Centro Ocidental Rio-grandense	-0,549	Grande Florianópolis	-0,534	Metropolitana de Curitiba	-0,593
Sudeste Rio-grandense	-0,544	Sudoeste Rio-grandense	-0,525	Sudoeste Rio-grandense	-0,550
Centro-Sul Paranaense	-0,531	Noroeste Paranaense	-0,490	Metropolitana de Porto Alegre	-0,512
Metropolitana de Curitiba	-0,512	Sudeste Rio-grandense	-0,452	Noroeste Rio-grandense	-0,502
Norte Central Paranaense	-0,462	Vale do Itajaí	-0,446	Oeste Catarinense	-0,431
Norte Pioneiro Paranaense	-0,460	Metropolitana de Porto Alegre	-0,445	Vale do Itajaí	-0,426
Noroeste Rio-	-0,440	Centro-Sul	-0,441	Sudeste Rio-	-0,418



grandense Metropolitana de Porto Alegre	-0,427	Paranaense Noroeste Rio- grandense	-0,414	grandense Noroeste Paranaense	-0,405
---	--------	--	--------	-------------------------------------	--------

Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

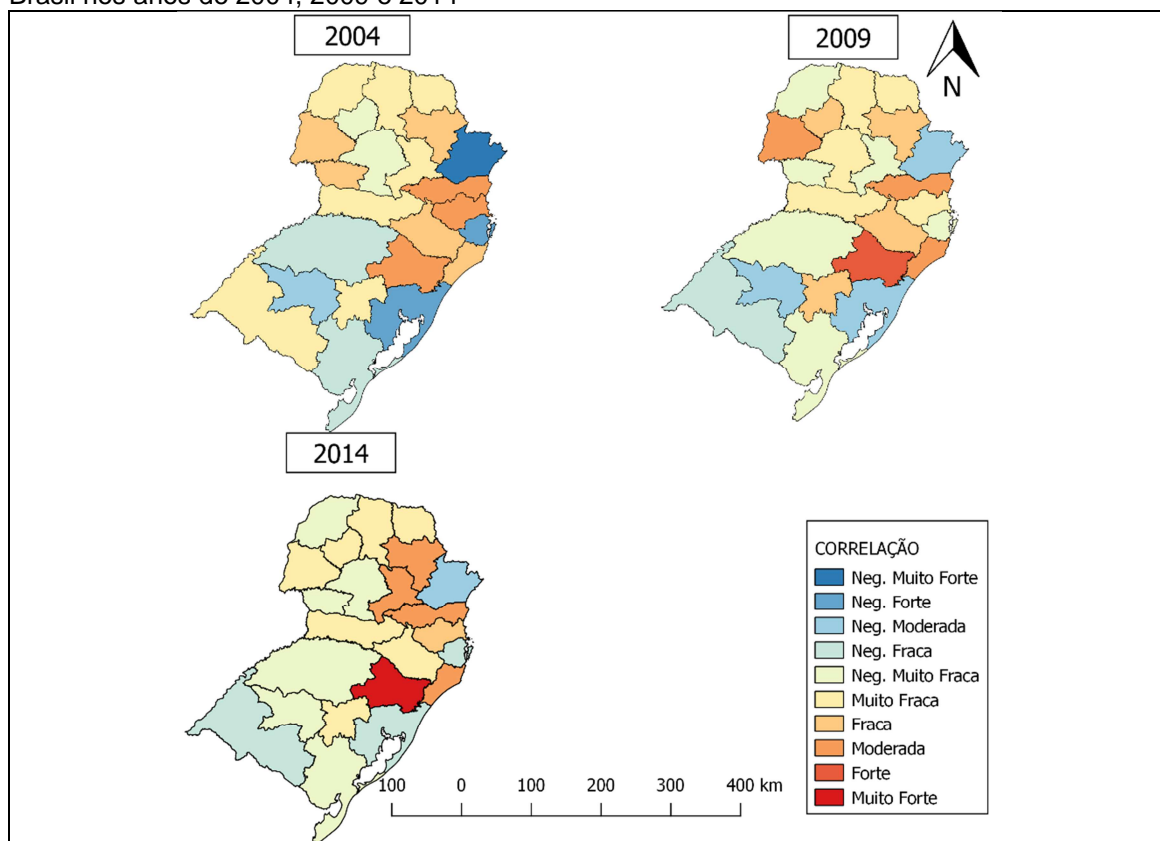
Apresentaram a menor correlação as mesorregiões de Grande Florianópolis em 2004 e 2014 e Centro Ocidental Rio-grandense em 2009. As mesorregiões de Grande Florianópolis, Sudoeste Rio-grandense, Sudeste Rio-grandense, Centro-Sul Paranaense, Metropolitana de Curitiba, Noroeste Rio-grandense e Metropolitana de Porto Alegre estiveram presentes no grupo das dez com menor correlação em todos os anos analisados.

A correlação entre salário médio e escolaridade média foi a que apresentou o maior número de mesorregiões com correlação positiva no primeiro ano analisado, mantendo este número relativamente alto nos outros anos, confirmando assim as teorias do capital humano, ou seja, nestas mesorregiões os ramos de atividade que pagam os melhores salários são os que demandam maior escolaridade, assim, nestas mesorregiões há incentivos à aquisição do capital humano como forma de receber maiores salários.

Do total de mesorregiões da região sul, 8 delas estiveram enquadradas como correlação negativa em 2004, sendo que este número se eleva a 10 em 2009 e 2014. A Figura 33 apresenta a localização das mesorregiões com a sua respectiva escala de correlação entre as variáveis escolaridade média e salário médio para os anos de 2004, 2009 e 2014.



Figura 33 – Correlação existente entre escolaridade e salário nas mesorregiões da Região Sul do Brasil nos anos de 2004, 2009 e 2014



Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

As mesorregiões que apresentaram correlação positiva estão divididas da seguinte maneira de acordo com a escala de correlação: muito fraca, 7 mesorregiões em 2004, 5 em 2009 e 7 em 2014, fraca, 5 em 2004, 4 em 2009 e 1 em 2014, moderada, 3 em 2004, 3 em 2009 e 4 em 2014, correlação forte apenas a mesorregião Nordeste Rio-grandense em 2009 e a mesma região com escala muito forte em 2014.

A Tabela 665 apresenta as dez mesorregiões com as maiores correlações entre salário médio e escolaridade média para os anos da análise.

Tabela 55 – Dez mesorregiões com a maior correlação entre salários e escolaridade nos anos de 2004, 2009 e 2014

2004		2009		2014	
Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor
Nordeste Rio-grandense	0,537	Nordeste Rio-grandense	0,701	Nordeste Rio-grandense	0,835
Norte Catarinense	0,531	Norte Catarinense	0,531	Norte Catarinense	0,518



Vale do Itajaí	0,430	Oeste Paranaense	0,459	Sudeste Paranaense	0,511
Centro Oriental Paranaense	0,352	Sul Catarinense	0,402	Sul Catarinense	0,418
Oeste Paranaense	0,313	Serrana	0,358	Centro Oriental Paranaense	0,401
Sul Catarinense	0,246	Centro Oriental Paranaense	0,352	Vale do Itajaí	0,208
Sudoeste Paranaense	0,204	Centro Oriental Rio-grandense	0,211	Norte Pioneiro Paranaense	0,191
Serrana	0,203	Centro Ocidental Paranaense	0,202	Centro Oriental Rio-grandense	0,188
Centro Oriental Rio-grandense	0,117	Norte Pioneiro Paranaense	0,199	Serrana	0,170
Sudeste Paranaense	0,114	Vale do Itajaí	0,194	Oeste Paranaense	0,153

Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

Já as mesorregiões que apresentaram correlação negativa entre os anos estiveram enquadradas na escala de correlação da seguinte maneira: correlação negativamente muito fraca, 2 mesorregiões em 2004, 6 em 2009 e 6 em 2014, negativamente fraca 2 em 2004, 1 em 2009 e 3 em 2014, negativamente moderada, 1 em 2004, 3 em 2009 e 1 em 2014, negativamente forte, 2 em 2004, e negativamente muito forte 1 em 2004.

A Tabela 66 apresenta as dez mesorregiões com as menores correlações entre salário médio e escolaridade média para os anos da análise.

Tabela 66 – Dez mesorregiões com a menor correlação entre salários e escolaridade nos anos de 2004, 2009 e 2014

2004		2009		2014	
Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor	Mesorregião	Valor
Metropolitana de Curitiba	-0,828	Centro Ocidental Rio-grandense	-0,558	Metropolitana de Curitiba	-0,486
Metropolitana de Porto Alegre	-0,620	Metropolitana de Porto Alegre	-0,545	Sudoeste Rio-grandense	-0,232
Grande Florianópolis	-0,617	Metropolitana de Curitiba	-0,539	Metropolitana de Porto Alegre	-0,216
Centro Ocidental Rio-grandense	-0,508	Sudoeste Rio-grandense	-0,272	Grande Florianópolis	-0,202
Noroeste Rio-grandense	-0,262	Noroeste Rio-grandense	-0,197	Noroeste Rio-grandense	-0,141
Sudeste Rio-grandense	-0,226	Grande Florianópolis	-0,177	Centro Ocidental Rio-grandense	-0,084
Centro Ocidental Paranaense	-0,029	Sudeste Paranaense	-0,141	Centro-Sul Paranaense	-0,076
Centro-Sul Paranaense	-0,018	Sudeste Rio-grandense	-0,085	Sudeste Rio-grandense	-0,058
		Sudoeste Paranaense	-0,075	Sudoeste Paranaense	-0,021



	Noroeste Paranaense	-0,036	Noroeste Paranaense	-0,002
--	------------------------	--------	------------------------	--------

Fonte: Resultado da pesquisa, a partir de RAIS, 2016.

As menores correlações foram apresentadas pelas mesorregiões Metropolitana de Curitiba em 2004 e 2014 e Centro Ocidental Rio-grandense em 2009. Deste total apenas 6 apresentaram correlação negativa entre as variáveis em todos os anos, a mesorregião de Centro Ocidental Paranaense melhorou o índice já em 2009, a mesorregião Centro-Sul Paranaense, mesmo apresentando índice positivo em 2009, voltou a reduzi-lo abaixo de 0 em 2014.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo é identificar a correlação existente entre as variáveis emprego formal, salário e escolaridade nos ramos de atividade das mesorregiões da Região Sul do Brasil nos anos de 2004, 2009 e 2014.

A pesquisa apresentou que a maior parte das mesorregiões possui correlação positiva entre as variáveis emprego formal e salário médio e negativa entre emprego formal e escolaridade, sendo que este último foi o que apresentou maior número de mesorregiões enquadradas na escala negativa de correlação. Assim, observou-se que na maioria das mesorregiões as atividades que geram mais empregos são as que pagam os maiores salários e demandam menor grau de escolaridade. Caracterizando estas mesorregiões por apresentarem representatividade em atividades, que mesmo com alta escolaridade o salário médio recebido será inalterado, como por exemplo, na indústria têxtil e comércio varejista.

Quanto a correlação entre as variáveis salário médio e escolaridade média confirmou-se a teoria do capital humano na maior parte das mesorregiões do sul do Brasil, sendo que este cenário ainda tende a melhorar, pois nestas mesorregiões as duas variáveis estão positivamente correlacionadas, ou seja, as atividades que demandam maiores escolaridades são aquelas que pagam os melhores salários também, isto aponta que ao longo do tempo os trabalhadores da região sul tem buscado maiores níveis educacionais como maneira de obter melhores salário, assim contribuindo ara melhores condições socioeconômicas, uma das condições necessárias para o desenvolvimento da região.



Desta forma pode-se caracterizar a maior parte das mesorregiões afirmando que as atividades que menos empregam são as que demandam maior escolaridade e que pagam, conseqüentemente, os maiores salários, um exemplo observado na região como um todo, é a atividade das instituições financeiras e os serviços industriais de utilidade pública.

Confirma-se as hipóteses deste artigo, em que “As atividades que mais empregam são as que demandam trabalhadores menos qualificados”. Os maiores salários são justificados pelos melhores níveis educacionais. Enquanto rejeita-se a hipótese “As atividades que mais empregam na região são as que pagam os menores salários”.

Identificadas estas características da Região Sul do Brasil, conclui-se que para um efetivo crescimento em termos econômicos, faz-se necessário que haja incentivos para o aumento no nível de escolaridade a fim de que seja possível o suprimento desta demanda por parte dos empresários; deve-se também fomentar as atividades que buscam por esta mão de obra qualificada e também as que mais empregam no estado a fim de que se possa impulsionar a elevação salarial.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R.; LIMA, J. F.; PIACENTI, C. A.; PIFFER, M.; STAMM, C. Análise regional dos municípios Lindeiros ao lago da Usina Hidroelétrica de Itaipu. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, Umuarama, v. 4, nº 1, p. 39-58, 2003.

EHRENBERG, R. G.; SMITH, R. S. **A moderna economia do trabalho: teoria e política pública**. São Paulo: Makron Books, 2000.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Política Hoje**, v. 18, p. 115-146, 2009.

GANDRA, R. M. **O debate sobre a desigualdade de renda no Brasil: da controvérsia dos anos 70 ao pensamento hegemônico nos anos 90**. Rio de Janeiro: IFRJ, 2004.

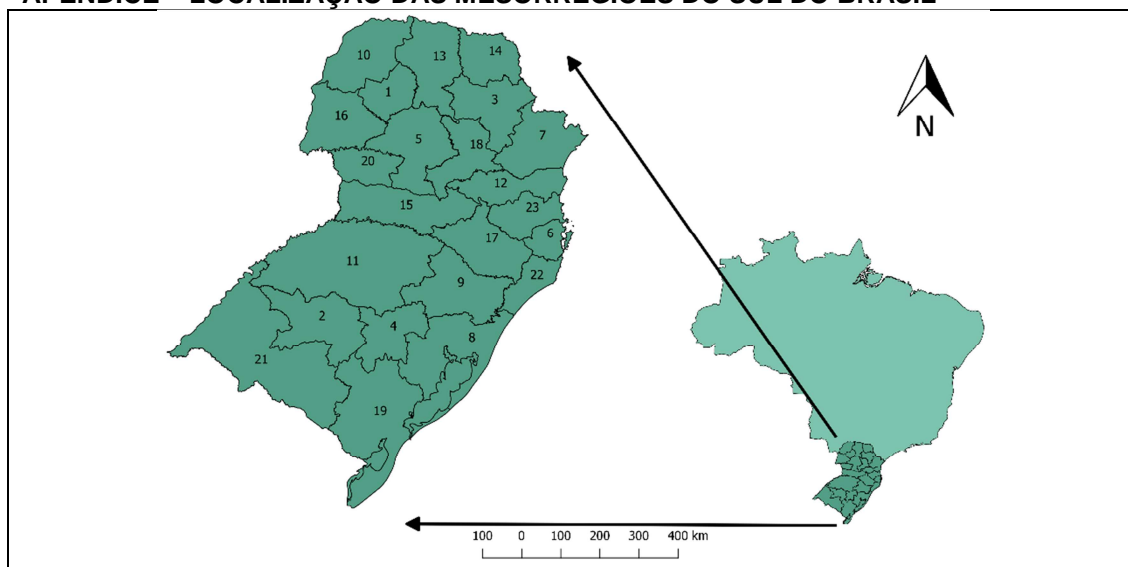
IBGE. **Comitê de Estatísticas Sociais**. Disponível em: <<http://ces.ibge.gov.br/base-dados/metadados/tem/relacao-anual-de-informacoes-sociais-rais>>. Acesso em 26/02/2015.

RAIS (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais**. Disponível em: <bi.mte.gov.br/bgcaged/inicial.php>. Acesso em: 15/10/2015.



TAFNER, P. (Ed.) **Brasil: o estado de uma nação** – mercado de trabalho, emprego e informalidade. Rio de Janeiro: IPEA, 2006. 533 p.

APÊNDICE – LOCALIZAÇÃO DAS MESORREGIÕES DO SUL DO BRASIL



1 Centro Ocidental Paranaense	9 Nordeste Rio-grandense	17 Serrana
2 Centro Ocidental Rio-grandense	10 Noroeste Paranaense	18 Sudeste Paranaense
3 Centro Oriental Paranaense	11 Noroeste Rio-grandense	19 Sudeste Rio-grandense
4 Centro Oriental Rio-grandense	12 Norte Catarinense	20 Sudoeste Paranaense
5 Centro-Sul Paranaense	13 Norte Central Paranaense	21 Sudoeste Rio-grandense
6 Grande Florianópolis	14 Norte Pioneiro Paranaense	22 Sul Catarinense
7 Metropolitana de Curitiba	15 Oeste Catarinense	23 Vale do Itajaí
8 Metropolitana de Porto Alegre	16 Oeste Paranaense	