

## CENÁRIO DA AGRICULTURA PARANAENSE: UM ESTUDO DO GRAU DE RURALIZAÇÃO

Claudia Lais Reinehr<sup>1</sup>  
Gilmar Ribeiro de Mello<sup>2</sup>  
Claudio Antonio Rojo<sup>3</sup>

Área de conhecimento: Ciências Econômicas  
Eixo Temático: Crescimento e Desenvolvimento Econômico

### RESUMO:

O espaço rural tem passado recentemente por um conjunto de transformações com significativo impacto, sendo a agricultura de grande importância socioeconômica para o Estado do Paraná. Todas as transformações recentes, bem como o programa de desenvolvimento rural, incentivando as pessoas a permanecerem no campo, geram grande expectativa de crescimento para o setor. Neste contexto, o objetivo deste artigo é verificar qual a relação existente entre o grau de Ruralização e o Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (VBP), bem como visualizar o cenário agrícola do Estado do Paraná. Para cumprir o objetivo foram selecionados 4 variáveis relacionadas com o grau de ruralização e o valor bruto da produção agropecuária, nos períodos 2000 e 2010, para todos os municípios do Estado. Em seguida, aplicou-se a estatística descritiva, para comparar o cenário de 2000 com o de 2010 e por fim a Correlação e Regressão Simples. Considerando os resultados, concluiu-se que houve mudanças pouco significativas no cenário agrícola no decorrer do período pesquisado. A região que apresentou o maior grau de ruralização foi à região Sudoeste (16%) permanecendo constante em ambos os períodos. Com Relação ao VPB a Região que apresentou melhor resultado foi a Sudeste seguido da Região Oeste. Assim, demonstra-se que o VBP não se explica pelo Grau de Ruralização na grande maioria das regiões.

Palavras-chave: Cenário. Grau de Ruralização. Regressão Simples. Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária.

### INTRODUÇÃO

O projeto de desenvolvimento rural adotado ao longo de décadas no país tem como principal objetivo a expansão e consolidação do agronegócio, tendo alcançado resultados positivos em relação ao aumento da produtividade. Valdes e William (2010) discutem que a agricultura tem papel fundamental na redução da pobreza, devido sua contribuição a longo prazo para o desenvolvimento. Enfatizando este raciocínio Dethier e Effenberger (2011), versam que o setor agrícola continua a desempenhar um papel crucial para o desenvolvimento dos países, especialmente

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Campus de Francisco Beltrão. E-mail: claudialaisfb@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Contabilidade pela FEA/USP, Professor do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Campus de Francisco Beltrão. E-mail: gilmarribeirodemello@gmail.com

<sup>3</sup> Pós-doutorando pela FEA-USP, Professor do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Campus de Francisco Beltrão. E-mail: claudio.rojo@unioeste.br.



onde o setor é grande, tanto em termos de rendimentos quanto na força e quantidade de trabalho.

Nos últimos anos, foram publicados vários estudos que mostram transformações significativas das dinâmicas espaciais no meio rural brasileiro, enfatizando novas formas de produção e de sobrevivência que determinam a presença de novas formas, funções e estruturas no rural.

Dentre as pesquisa destaca-se a de Melo e Parré (2007), que evidenciou o índice de desenvolvimento rural paranaense. Este índice situou-se em uma média de 43,63%. Onde, 6 municípios apresentaram grau de desenvolvimento muitíssimo alto, 7 se destacaram como muito alto, 50 com grau de desenvolvimento alto, 116 com grau de desenvolvimento médio, ou seja, 29,07% do total e a maioria dos municípios, 55,14%, encontravam-se nas categorias de baixo, muito baixo e muitíssimo baixo.

Dethier e Effenberger (2011), afirma que muitos agricultores em países em desenvolvimento operam em pequena escala e para aumentar o desenvolvimento rural é necessário aumentar o tamanho da propriedade, aumentar o acesso a tecnologia e ao crédito, implicando retornos crescentes de escala e maior rentabilidade ao setor. Segundo Valdes e William (2010), recentemente muitos governos fizeram utilização de programas para fornecer suporte de renda e transferência de tecnologia para a agricultura e um ingrediente importante para o sucesso é investimento na infraestrutura e na assistência técnica.

Desta forma o presente trabalho tem como objeto verificar qual a relação existente entre o grau de Ruralização e o Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (dividido em: Agrícola, Florestal e Pecuária), bem como mapear o cenário agrícola do Estado com base na análise das variáveis já citadas. Dentro do proposto, a hipótese orientadora é que as regiões que possuem grande potencial de produção agrícola são as que possuem maior grau de ruralização.

## 1 REVISÃO DE LITERATURA

### 1.1 Grau de Ruralização

A partir de meados do século XVIII, foram observadas profundas alterações na distribuição espacial da população brasileira, devido ao modelo econômico



---

---

vigente que contribuiu para um processo de crescimento das aglomerações urbanas e para o esvaziamento demográfico das áreas rurais (VEIGA, 2002).

Para Marques (2002) os espaços rural e urbano não podem ser compreendidos separados, pois, são realidades que não existiriam isoladamente. Parafraçando Buainain *et. al.* (2003), é preciso considerar a relação entre espaços urbanizados e espaços rurais para a definição de uma estratégia realista de desenvolvimento. Uma vez que as possibilidades de desenvolvimento de qualquer comunidade rural dependem dos laços que ela mantém com centros urbanos.

Para Cunha (2008), a agricultura paranaense, acompanhando tendências nacionais, vem perdendo postos, especialmente nas regiões não-metropolitana, onde a população mantém um processo de redução nas áreas rurais. Contudo, nas regiões metropolitanas ocorre um aumento da população rural, indicando para o autor, um esgotamento da capacidade da área urbana da metrópole de absorver o seu crescimento demográfico.

A crescente urbanização das áreas rurais do país revela um novo significado ao campo. Matos *et al* (2005), citam que a pouco tempo atrás, vários estudiosos temiam o esvaziamento do campo e mesmo que ainda exista algum êxodo rural, este já não consegue evitar a tendência de recuperação de parte expressiva das áreas rurais no país.

A mudança da agricultura tradicional em todo o mundo em sido impulsionado tanto pelas políticas públicas voltadas para a infraestrutura quanto pelas estratégias de migração das famílias para o campo (VALDES E WILLIAM, 2010).

## 1.2 Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária

O Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP) representa uma estimativa da geração de renda do meio rural. Através dele é possível acompanhar o desempenho do setor como um todo. Na elaboração do VBP dos produtos agrícolas, utiliza-se sempre a última estimativa disponível de safra publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibilizado ao público mensalmente pelo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) (SENARMINAS, 2013).

Com os valores atualizados, constrói-se o VBP dos produtos selecionados, agrupando-os em três grandes classes: agricultura, floresta e pecuária. É calculada, também, a variação percentual ocorrida entre a estimativa do VBP do ano corrente



---

---

com a do ano anterior, bem como a participação percentual de cada produto na formação do indicador (SENARMINAS, 2013).

Atualmente poucas são as pesquisas relacionadas com o VBP, sendo encontradas algumas: relacionadas com análise econômica de Produção de frango de Corte, relacionadas com a produção agroecológica de algodão, relacionadas ao desenvolvimento econômico regional

### 1.3 Agricultura Paranaense

Em meados do século XIX, com a transição da exploração do ouro para o plantio de café foi que se deu a formação do capital agrícola no Brasil. Para Marques (2002) e Buainain *et. al.* (2003), também neste período surgem as primeiras idéias de criação de estruturas fundiárias, fatores importantes para o desenvolvimento da agricultura na época.

Reflexo disto, a verdadeira transformação da agricultura brasileira se deu nos anos 60 a 80 com um processo de modernização e um crescimento no campo nunca antes visto. Esse novo momento de reorganização ficou conhecido como Revolução Verde<sup>4</sup> formando o que foi chamado de complexos agroindustriais objetivando contribuir para o aumento da produtividade agrícola (BUAINAIN *et. al.* 2003).

Parafrazeando Melo e Parré (2007), este processo de modernização foi caracterizado como excludente, pois não se deu de forma homogênea e estes incentivos não privilegiaram todas as regiões do país, nem todos os produtores. A produção agropecuária se concentrou em um número cada vez menor de grandes estabelecimentos, e o grande capital agrícola foi o maior privilegiado dessa reestruturação de base tecnológica na agricultura brasileira.

A agricultura paranaense também se inseriu nesse processo de modernização com grandes transformações na sua estrutura produtiva, a partir da década de 1970 elevando seu padrão de competitividade passando a atuar com destaque no agronegócio nacional (MELO; PARRÉ, 2007). Na década de 90, começou-se a sentir a necessidade de reter a população rural sendo a única alternativa criar empregos não agrícolas nas zonas rurais para reter essa população rural pobre nos seus atuais locais de moradia e ao mesmo tempo, elevar o seu nível

---

<sup>4</sup> Período em que foi implantado um pacote tecnológico com a utilização de variedades selecionadas de sementes e de insumos químicos e a integração da agricultura com os capitais industriais, comerciais e financeiros. (SENARMINAS, 2013)



de renda (BUAINAIN *et al.*, 2003).

Neste período, as crises e instabilidades econômicas impuseram limites também ao desenvolvimento agrícola paranaense com mudanças na pauta de produção e a incorporação de novas tecnologias ao processo produtivo. Nesse aspecto, Melo e Parré (2007), Buainain *et al.* (2003) e Valdes e William (2010) citam que o crescimento econômico seria consequência do desenvolvimento agrícola associado ao suporte do desenvolvimento industrial, ou seja, a modernização da agricultura é marcada pela integração do capital financeiro ao setor agrícola.

Segundo Marques (2002), as transformações ocorridas no rural brasileiro afetaram também o urbano, pois não estarem pautadas apenas nas atividades agrícolas modernas do agronegócio, mas também pautadas, no desenvolvimento social. A agricultura conecta o crescimento econômico, mas a sua importância vai além da geração de renda.

Ela reduz a pobreza através da redução e de estabilização dos preços dos alimentos, melhora o emprego para a população rural, aumenta a demanda por bens e serviços de consumo, e estimula o crescimento da economia não-agrícola (PRATO e LONGO, 2012).

Do mesmo modo, Valdes e William (2010) afirmam que as melhorias nas políticas não-agrícola acabam beneficiando a agricultura também, pois, estas iniciativas políticas têm efeitos colaterais em todos os setores da economia. Para os autores esta evolução acaba transformando o modo de vida no campo, principalmente nas formas de organização do trabalho, na produção e no número de pessoas.

Veiga (2002), defende a viabilidade econômica do espaço rural, onde o principal trunfo econômico destes espaços seria o seu patrimônio cultural e natural, bem como a diversificação econômica, com dinâmicas bem diferenciadas regionalmente. Que faz das regiões Sul e Sudeste, os palcos principais das recentes mudanças observadas no campo.

Seguindo este raciocínio, Valdes e William (2010) relatam que a população rural vem se ocupando menos com as atividades de natureza agrícola e crescem as ocupações associadas a uma nova dinâmica no meio rural com atividades do tipo urbano, mas localizadas dentro de áreas rurais, como ligadas ao lazer, ao turismo e



mesmo à terceirização de parte das atividades do processo produtivo da agropecuária.

Coroborando Dethier e Effenberger (2011) e Prato e Longo (2012) a agricultura é a principal fonte de subsistência para 86 por cento das famílias rurais no mundo, e cerca de 75% de pessoas pobres ainda vivem em áreas rurais e dependem da agricultura para obter a maior parte de sua renda, além da agricultura fornecer alimentos, fornece postos de trabalho para estas pessoas. Podendo, portanto, ser um motor de crescimento nos países em desenvolvimento baseados na agricultura.

Melo e Parré (2007), apresentaram um panorama econômico da agricultura paranaense, com base no cálculo do índice de desenvolvimento rural (IDR ano base 2000). Na mesorregião do Sudeste a maioria dos municípios apresentou índice acima do valor médio de desenvolvimento. A mesorregião Norte Central que se destaca pela modernização da agropecuária e da agroindustrialização, apenas um município encontrou-se na classificação Muitíssimo Alta, sendo que a grande maioria encontra-se nos graus médio e inferiores.

Na mesorregião Centro Oriental houve registro de municípios nas categorias de desenvolvimento muitíssimo altas, muito altas, alta, média e baixa. Já na mesorregião Oeste 66% dos municípios se encontravam com índice de desenvolvimento acima do valor do IDR médio. E havia, também, registro de municípios nas categorias baixo e muito baixo.

A mesorregião Sudoeste era a segunda região menos urbanizada do Estado, caracterizando-se como importante reduto da agricultura familiar. Onde, dos 37 municípios, 36 apresentaram IDR acima do valor médio.

A mesorregião Centro Sul também era uma das menos urbanizadas, contribuindo com um dos maiores volumes na composição da população rural do Estado. Caracterizado pelo elevado número de assentamentos rurais e áreas indígenas. Nesta região 12 municípios foram classificados com grau de desenvolvimento alto, 16 municípios apresentaram grau de desenvolvimento médio e um obteve grau baixo.

Na mesorregião Norte Pioneiro dos 46 municípios, quatro (8,69%) obteve grau de desenvolvimento rural médio, situando-se, portanto, com valor acima da média do Estado. 28 (60,87%) municípios apresentaram grau baixo e 14 (30,44%)



---

---

foram classificados com grau de desenvolvimento muito baixo, de modo que 91,31% dos municípios desta região tiveram resultados abaixo da média.

Também na mesorregião Centro Ocidental, onde a economia regional baseia-se na agricultura e agroindústria, mais da metade dos municípios apresentaram índice de desenvolvimento rural abaixo da média. Contudo, um município obteve classificação Muito Alta.

Na mesorregião Metropolitana de Curitiba um município obteve classificação Muito alta e outros cinco tiveram classificação Alta. Observou-se, ademais, que quase metade dos municípios obteve índice abaixo da média. E a mesorregião do Noroeste grande parte dos municípios se encontravam com desenvolvimento nas categorias muito baixa.

Observou-se uma grande disparidade nos municípios entre o rural e o urbano com poucos municípios muito desenvolvidos ruralmente e com muitos municípios pouco desenvolvidos ruralmente na mesma região. Visualizando esta disparidade e com relação aos pequenos agricultores que vivem na pobreza nos países em desenvolvimento, Valdes e William (2010), Dethier e Effenberger (2011) e Prato e Longo (2012) afirmam que é preciso trabalhar com as realidades disponíveis e existentes tanto os recursos quanto as oportunidades. Equilibrar a agricultura e a indústria é uma ferramenta importante e eficaz para reduzir a pobreza nos países em desenvolvimento.

Uma vez referendados os assuntos que norteiam esta pesquisa, cabe destacar o detalhamento da metodologia da pesquisa e dos procedimentos estatísticos empregados para auxiliar a conclusão.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, que objetiva verificar a relação existente entre o grau de ruralização e o valor bruto nominal da produção agropecuária, bem como visualizar o cenário agrícola do Estado, com base nas variáveis pesquisadas comparando o ano de 2000 com o ano de 2010. Para tanto, o estudo utilizou-se da técnica de análise estatística mais especificamente, a estatística descritiva e a análise de regressão e correlação simples, utilizando o *software SPSS* (versão 18).



Para os dados da pesquisa foi utilizada a população, onde foi selecionados todos os municípios do Estado do Paraná que possuem dados necessários para a pesquisa, conforme a distribuição feita pelo Ipardes (2013). Na etapa de preparação dos dados, inicialmente foi identificado casos que não atendiam os requisitos mínimos para a pesquisa, o valor dos VBP e valor do Grau de ruralização (Ângelo, Curitiba, Cambé, Entre Rios, Formosa do Oeste, Itambé, Ivatuba, Marialva, Maringá, Mercedes, Pinhais, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Pontal do Paraná, Sarandi, São Pedro do Iguaçu e Uniflor), permanecendo com 382 Municípios.

Em seguida os dados foram transformados através da transformação logarítmica (log) e identificados os casos extremos (*outliers*). Segundo Corrar *et al.* (2008), o procedimento para correção desses *outliers* seria a sua sumária exclusão, sendo então, excluídos os *outliers* (Almirante Tamandaré, Altamira do Paraná, Andirá, Apucarana, Araongas, Araucária, Ariranha do Ivaí, Bela Vista do Paraíso, Campo Mourão, Cascavel, Castro, Colombo, Cornélio Procópio, Dois Vizinhos, Fazenda Rio Grande, Floresta, Foz do Iguaçu, Godoy Moreira, Guamiranga, Guarapuava, Guaraqueçaba, Ibiporã, Inácio Martins, Jataizinho, Kaloré, Londrina, Matinhos, Morretes, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Santa Bárbara, Paiçandu, Palotina, Paranaguá, Paranaíba, Pato Branco, Piraquara, Ponta Grossa, Porto Rico, Primeiro de Maio, Quatro Barras, Rio Azul, Rolândia, Santa Amélia, Santo Antônio do Paraíso, São Pedro do Paraná, Telêmaco Borba, Toledo, Tunas do Paraná, Umuarama, União da Vitória), permaneceram 332 municípios para os períodos de 2000 e 2010, ou seja 83% dos municípios total.

Foi considerado para esta pesquisa o nível de significância mínimo de 5% ( $\alpha = 0,05$ ). O nível de significância de 5% remete à existência de uma confiança de 95% (FÁVERO *et al.*, 2009 e MAROCO *et al.*, 2007).

O tratamento dos dados foi dividido em duas Etapas. A primeira diz respeito à análise descritiva do perfil das regiões do Estado do Paraná, conforme classificação adotada pelo Ipardes (2013), e das variáveis VBP. A segunda Etapa versa sobre a estatística multivariada, a qual utilizou a análise de regressão e correlação simples, a fim de se verificar possíveis correlações entre as variáveis da pesquisa.

## 2.1 Descrições das variáveis

A fim de se visualizar o cenário rural dos municípios paranaenses analisando



---

---

os anos de 2000 e 2010, foram selecionadas variáveis que permitissem abranger vários aspectos, a partir das estatísticas disponíveis. Os dados utilizados para a execução da pesquisa são secundários e têm como fontes: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). As variáveis selecionadas neste estudo foram: como variável Y (variável Dependente) Grau de Ruralização; e como variáveis X (Variáveis independentes): VBP – Agricultura, VBP – Florestais; VBP – Pecuária.

## 2.2 Estatística descritiva

O objetivo da estatística descritiva é proporcionar uma melhor compreensão do comportamento dos dados por meio de tabelas, gráficos e medidas, identificando tendências, variabilidade e valores atípicos. Segundo Fávero (2009) e Maroco, (2007), a estatística descritiva univariada estuda medidas representativas de uma série de dados, como medidas média, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo. Para esta pesquisa será utilizado à estatística descritiva com o objetivo de analisar o comportamento das variáveis: Grau de ruralização, Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (VBP) da Agricultura, Florestal e Pecuária no ano 2000 e 2010.

## 2.3 Regressão Simples

A regressão Simples é uma técnica de dependência confirmatória que tem por objetivo estudar o comportamento de uma variável dependente métrica em função de outras variáveis explicativas, visando analisar a influência relativa de cada uma delas e estabelecer modelos de previsão.

A regressão pode ser: simples, que apresenta apenas uma única variável explicativa, e múltipla, que levam em consideração a inclusão de duas ou mais variáveis simultaneamente (FÁVERO *et al.*, 2009). Neste caso será utilizada a análise de regressão simples, no entanto antes é necessário testar os pressupostos.

### 2.3.1 Pressupostos

Para a aplicação apropriada da regressão é necessário o cumprimento de um conjunto de pressupostos. Conforme Corrar *et al.* (2008) e Fávero *et al.* (2009), os principais pressupostos são:



a) Normalidade de Resíduos: o conjunto de resíduos produzidos deve apresentar distribuição normal. A condição de normalidade dos resíduos é necessária para a definição de intervalos de confiança e testes de significância;

b) Ausência de Autocorrelação Serial nos Resíduos: o modelo pressupõe que a correlação entre os resíduos, ao longo do espectro das variáveis independentes é zero. Os resíduos devem ser independentes entre si e só deve ser observado o efeito de X sobre Y;

c) Homoscedasticidade dos Resíduos: o conjunto de resíduos deve ter variância constante ou homogênea. A dispersão de Y em relação às observações de X deve manter constante. A presença de variâncias não homogêneas é uma violação de um dos pressupostos da regressão e é conhecida como heteroscedasticidade;

d) Linearidade dos coeficientes: representa o grau em que a variação na variável dependente é associada com a variável independente de forma estritamente linear. O diagnóstico da linearidade dos resíduos pode ser feito pelos diagramas de dispersão, que dão uma boa idéia sobre sua linearidade em torno das observações.

### 3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente a análise através da estatística descritiva, permite *a priori* uma visão preliminar do cenário agrícola paranaense, conforme apresentado na Tabela 2, foi analisado o valor mínimo, o valor máximo, a média e o desvio padrão de variáveis já citadas, nos 332 municípios paranaenses.

Tabela 2: Estatística Descritiva

Variáveis	N	Mínimo 2000	Mínimo 2010	Máximo 2000	Máximo 2010	Média 2000	Média 2010	Desvio Padrão 2000	Desvio Padrão 2010
Grau.Rur.	332	1,08	,86	1,97	1,97	1,5796	1,4890	,22170	,25123
VBP Agricultura	332	6,10	6,69	7,94	8,53	7,0180	7,6089	,33447	,34200
VBP Florestal	332	3,58	3,77	7,71	8,32	5,4801	6,0559	,88675	,88474
VBP pecuária	332	5,93	6,24	7,96	8,59	6,9010	7,4216	,37050	,42532
Valid N (listwise)	332								

Fonte: Resultados da Pesquisa

Para o variável grau de ruralização, o valor mínimo encontrado foi 1,08% para o ano 2000 e 0,86% para o ano 2010, já o valor máximo foi 1,97 % para ambos os anos. A média foi aproximadamente 1,6% para 2000 e aproximadamente 1,5% para 2010 e o desvio padrão foi aproximadamente 0,22 para 2000 e 0,23 para 2010.



Indicando inicialmente uma pequena queda do Grau de ruralização no decorrer dos 10 anos (2000 e 2010).

Com relação ao VBP Agricultura o valor mínimo para 2000 foi de 6,10 e para 2010 6,69. Já o valor máximo em 2000 foi 7,94 e em 2010 8,53. A média em 2000 foi aproximadamente 7,1 e em 2010 7,6 e o desvio padrão em 2000 foi de 0,33 e 0,34 em 2010. Para o VBP Florestal o valor mínimo em 2000 foi de 3,58 e 3,77 em 2010, já o valor máximo 7,71 e 8,32 respectivamente para 2000 e 2010. A média em 2000 era de aproximadamente 5,5 e em 2010 6,1, e o desvio Padrão foi de aproximadamente 0,9 em ambos os anos. Já o VBP pecuário, apresentou em 2000 o valor mínimo de 5,9 e em 2010 6,2. Os valores máximos em 2000 foram de aproximadamente 8,0 e em 2010 aproximadamente 8,6, a média em 2000 foi de 6,9 e em 2010 7,4. Para o Desvio Padrão aproximadamente 0,4 para ambos os anos.

De uma maneira geral esta análise permite concluir que houve uma queda pouco significativa no Grau de Ruralização geral do Estado no decorrer de 2000 para 2010. Contrário a isto o valor bruto nominal da produção agropecuária (VBP) aumentou com maior intensidade para a agricultura e para a pecuária, conforme a Tabela 4.

Tabela 4: Participação das variáveis

Região	Sudoeste 1	Sudeste 2	Metrop. Curitiba 3	Oeste 4	Noroeste 5	Norte Pioneiro 6	Norte Central 7	Centro Sul 8	Centro Oriental 9	Centro Ocidental 10
Municípios	11%	7%	8%	12%	17%	10%	18%	7%	3%	7%
Grau Ruralização 2000	16%	8%	9%	11%	14%	8%	14%	11%	3%	6%
Grau Ruralização 2010	16%	9%	9%	11%	13%	8%	14%	12%	3%	6%
VBP - Agricultura 2000	13%	9%	8%	16%	9%	8%	13%	7%	7%	11%
VBP - Agricultura 2010	10%	9%	8%	16%	11%	10%	14%	6%	7%	10%
VBP – Florestal 2000	7%	31%	21%	4%	1%	7%	2%	13%	14%	1%
VBP – Florestal 2010	6%	33%	26%	2%	1%	6%	3%	8%	14%	1%
VBP – Pecuária 2000	19%	3%	5%	24%	16%	7%	12%	5%	5%	3%
VBP – Pecuária 2010	21%	3%	5%	25%	13%	7%	13%	5%	5%	4%

Fonte: Resultados da Pesquisa

A região Sudoeste comporta 11 % dos municípios do Estado inclusos na pesquisa, seu Grau de Ruralização equivale a 16% do grau do Estado e



---

---

permaneceu constante no decorrer do período (2000 a 2010). O BVP Agricultura era equivalente a 13% do total do Estado e diminuiu 3%, enquanto o VBP Florestal era equivalente à 7% do valor do Estado e diminui 1%. Já o VBP Pecuária aumentou 2% e é equivalente à 21%.

Já a região Sudeste, apresenta 7% dos municípios do Estado, seu Grau de Ruralização cresceu 1% e equivale a 9% do grau do Estado. O BVP Agricultura era equivalente a 9% do total do Estado tanto para 2000 quanto 2010, enquanto o VBP Florestal era equivalente à 31% após aumento de 2%. O VBP Pecuária permaneceu constante e é equivalente à 3% do valor total do Estado.

A região Metropolitana de Curitiba, conta com 8% dos municípios do Estado, seu Grau de Ruralização e seu VBP agricultura permaneceram constantes no decorrer do período e equivalem a 9%. O VBP Agricultura era equivalente a 9%, no entanto diminuiu 1%. O VBP Florestal aumentou 4% em 2010 sendo 26% do VBP do Estado. O VBP Pecuária permaneceu constante e é equivalente à 3%.

Já a região Oeste comporta 12% dos municípios do Estado, seu Grau de Ruralização e seu VBP agricultura permaneceram constantes no decorrer do período (2000 e 2010) e equivalem a 11% e 16% respectivamente. O VBP Florestal diminui 2% no decorrer do período permanecendo com 2% . O VBP Pecuária aumentou 1% e ficou equivalente à 25% em 2010.

A região Noroeste conta com 17% dos municípios do Estado, seu Grau de Ruralização diminui 1% permanecendo com 13%. Seu VBP agricultura aumento 2% no decorrer do período e equivalem a 11%. Já o VBP Florestal permaneceu constante em ambos os períodos com 1%. O VBP Pecuária Diminuiu 3% e ficou equivalente a 13% em 2010. O Norte Pioneiro conta com 8% dos municípios do Estado, seu Grau de Ruralização permaneceu constante em 8%. Seu VBP agricultura aumento 2% no decorrer do período e equivale a 10%. Já o VBP Florestal diminuiu 1%, permanecendo em 6%. O VBP Pecuária permaneceu constante com 7%.

Já o Norte central tem 18% dos municípios do Estado em sua região e seu Grau de ruralização permaneceu constante em 14%. Seu VBP agricultura, o VBP Florestal e o VBP Pecuária aumentaram 1% e equivale a 14%, 3% e 13% respectivamente. Quanto ao Centro Sul apresenta 7% dos municípios do Estado e seu Grau de ruralização cresceu 1% e permanece com 12%, já seu VBP Agricultura



diminuiu 1% e permanecem com 6%. O VBP Florestal e diminuiu 5% e permanece com 8%. Quanto ao VBP Pecuária permaneceu constante em 5%.

Quanto ao Centro Oriental é a menor região em quantidade de municípios, este apresenta 3% dos municípios do Estado e todas as variáveis, Grau de ruralização, VBP Agricultura, VBP Florestal e VBP Pecuária, permaneceram constante com respectivamente 3%, 7%, 14% e 5%. Por fim, a região Centro Ocidental que apresenta 7% dos municípios do Estado e a variável Grau de ruralização permaneceu constante em 6%, já a VBP Agricultura diminuiu 1% permanecendo com 10%. O VBP Florestal permaneceu inalterado com apenas 1% e VBP Pecuária, aumentou 1% ficando com 4% do VBP do Estado.

Tabela 1: Teste de Normalidade *Kolmogorov-Smirnov*

		Grau Rural. 2000	Grau Rural. 2010	VBP Agric. 2000	VBP Agric. 2010	VBP Flores. 2000	VBP Flores. 2010	VBP Pecu. 2000	VBP Pecu. 2010
N		332	332	332	332	332	332	332	332
Parâmetros normais	Média	1,5796	1,4890	7,0180	7,6089	5,4801	6,0559	6,9010	7,4216
	Desv. Padrão	,22170	,25123	,33447	,34200	,88675	,88474	,37050	,42532
Diferenças extremas	Absoluto	,074	,066	,042	,055	,065	,047	,029	,047
	Positiva	,051	,038	,018	,030	,065	,047	,026	,030
	Negativa	-,074	-,066	-,042	-,055	-,043	-,039	-,029	-,047
Kolmogorov-Smirnov Z		1,353	1,204	,766	,996	1,181	,848	,524	,864
<b>Significância</b>		<b>,051</b>	<b>,110</b>	<b>,600</b>	<b>,274</b>	<b>,123</b>	<b>,468</b>	<b>,946</b>	<b>,444</b>
Sig.Exato (2-tailed)		,049	,105	,585	,265	,118	,455	,939	,431
Ponto de Probabilidade		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Fonte: Resultados da Pesquisa

Após a análise da estatística descritiva, foi realizado o teste de normalidade das variáveis, através do teste *Kolmogorov-Smirnov*, demonstrou que a distribuição das variáveis pesquisadas é normal, *Asymp. Sig. (2-tailed)* esta acima de 0,05 em todos os casos, conforme a Tabela 1.

Para avaliar e mensurar a influência de uma variável explicativa (VBP) sobre uma variável dependente (Grau de Ruralização) através de uma função matemática que é necessário rodar a regressão, no entanto primeiro é preciso testar os pressupostos.

a) Ausência de Autocorrelação Serial nos Resíduos

Tabela 6: *Model Summary*<sup>b</sup>

Variável	Modelo	R	R Square	R Square ajustado	Desvio Padrão Da estimativa	<b>Durbin-Watson</b>
VBP- Agricultura 2000	1	,008 <sup>a</sup>	,000	-,003	1,35273	<b>2,091</b>
VBP- Agricultura 2010	1	,024 <sup>a</sup>	,001	-,002	1,39263	<b>1,954</b>



VBP- Florestal 2000	1	,039 <sup>a</sup>	,002	-,002	1,19568	<b>1,950</b>
VBP- Florestal 2010	1	,003 <sup>a</sup>	,000	-,003	1,22385	<b>1,942</b>
VBP- Pecuária 2000	1	,081 <sup>a</sup>	,007	,003	1,29091	<b>1,893</b>
VBP- Pecuária 2010	1	,034 <sup>a</sup>	,001	-,002	1,37391	<b>1,904</b>

a. Preditoras: (Constante), ZRE

b. Variável Dependente: ZPR

Fonte: Resultados da Pesquisa

O teste *Durbin-Watson* baseia-se no cálculo de medida conhecida como DW, tabelada para valores críticos segundo o nível de confiança escolhido. Conforme Corrar *et al* (2008), é utilizado uma regra, conhecida como regra de bolso, onde não se rejeita a hipótese se DW for igual ou próximo à 2. Atendendo assim o pressuposto, pois, todos os valores DW estão muito próximos à 2.

#### b) Normalidade de Resíduos

Conforme a tabela 7, o primeiro pressuposto esta atendido, dado *Asymp. Sig. (2-tailed)* maior que 0,05 em todos os casos, conclui-se que a distribuição dos resíduos é normal.

Tabela 7: Teste de Normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*

		Resíduos VBP Agric. 2000	Resíduos VBP Agric. 2010	Resíduos VBP Flor.2000	Resíduos VBP Flor.2010	Resíduos VBP Pec.2000	Resíduos VBP Pec.2010
N		332	332	332	332	332	332
Parâmetros Normais <sup>b</sup>	Média	,0000000	,0000000	,0000000	,0000000	,0000000	,0000000
	Desvio Padrão	,99848828	,99848828	,99848828	,99848828	,99848828	,99848828
Diferenças Extremas	Absoluta	,070	,067	,067	,067	,060	,060
	Positiva	,036	,045	,045	,045	,038	,038
	Negativa	-,070	-,067	-,067	-,067	-,060	-,060
Kolmogorov-Smirnov Z		1,341	1,274	1,187	1,225	1,190	1,099
<b>Significância</b>		<b>,055</b>	<b>,078</b>	<b>,120</b>	<b>,100</b>	<b>,118</b>	<b>,179</b>
Sig. Exata		,052	,074	,114	,095	,113	,171
Ponto de probabilidade		,000	,000	,000	,000	,000	,000

a. Teste de Distribuição Normal.

b. Calculando a partir dos dados.

Fonte: Resultados da Pesquisa

#### c) Homoscedasticidade dos Resíduos

Tabela 8: ANOVA<sup>b</sup>

Variáveis	Modelo	Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
VBP – Agricultura 2000	1	Regressão	,024	1	,024	,020
		Residual	403,789	330	1,224	
		Total	403,813	331		
VBP – Agricultura 2010	1	Regressão	,245	1	,245	,662 <sup>a</sup>
		Residual	423,380	330	1,283	
		Total	423,626	331		



VBP – Florestal 2000	1	Regressão	,720	1	,720	,503	<b>,478<sup>a</sup></b>
		Residual	471,787	330	1,430		
		Total	472,507	331			
VBP – Florestal 2010	1	Regressão	,004	1	,004	,003	<b>,959<sup>a</sup></b>
		Residual	452,382	330	1,371		
		Total	452,385	331			
VBP – Pecuária 2000	1	Regressão	2,649	1	2,649	2,162	<b>,142<sup>a</sup></b>
		Residual	404,301	330	1,225		
		Total	406,950	331			
VBP – Pecuária 2000	1	Regressão	,509	1	,509	,393	<b>,531<sup>a</sup></b>
		Residual	428,087	330	1,297		
		Total	428,596	331			

a. Preditora: (Constante), ZPR

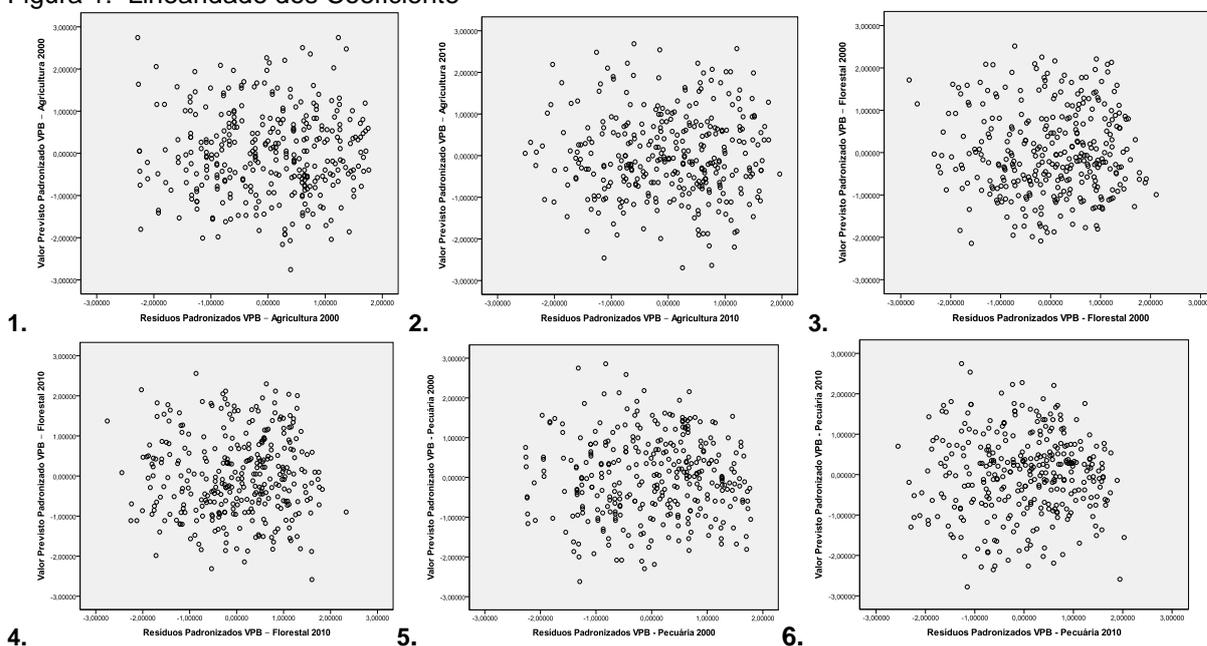
b. Variável Dependente: ZRE

Fonte: Resultados da Pesquisa

Conforme o Teste de *Pesarán-Pesaran* que objetiva verificar se a variância dos resíduos mantém-se constante em todo o espectro das variáveis independentes. Há homoscedasticidade, pois, na tabela 8 o *Sig* em todas as variáveis esta superior a 0,05, ou seja, o modelo é válido.

d) Linearidade dos coeficientes;

Figura 1: Linearidade dos Coeficiente



Fonte: Resultados da Pesquisa

O diagnóstico da linearidade dos resíduos foi feito pelos diagramas de dispersão e o pressuposto foi atendido, uma vez que o grau de variação na variável dependente é associado com a variável independente de forma estritamente linear.

Com os pressupostos testados foi garantida a integralidade dos testes de ajustamento e de significância do modelo, passando para a regressão.



O Quadro ANOVA analisa o ajustamento do modelo estimado, principalmente no que diz respeito à validação do modelo adotado. Esta validação é estuda por meio de testes de hipóteses adotando níveis de significância, é recomendado usar o nível de significância de 5% (CORRAR *et al.*, 2008; FAVERO *et at.*, 2009).

Tabela 9: ANOVA<sup>b</sup>

Variáveis	Modelo	Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
VBP - Agricultura 2000	1 Regressão	,002	1	,002	,045	<b>,832<sup>a</sup></b>
	Resido	16,267	330	,049		
	Total	16,269	331			
VBP - Agricultura 2010	1 Regressão	,174	1	,174	2,776	<b>,097<sup>a</sup></b>
	Resido	20,716	330	,063		
	Total	20,891	331			
VBP – Florestal 2000	1 Regressão	1,237	1	1,237	27,158	<b>,000<sup>a</sup></b>
	Resido	15,032	330	,046		
	Total	16,269	331			
VBP – Florestal 2010	1 Regressão	2,551	1	2,551	45,903	<b>,000<sup>a</sup></b>
	Resido	18,340	330	,056		
	Total	20,891	331			
VBP – Pecuária 2000	1 Regressão	,008	1	,008	,154	<b>,695<sup>a</sup></b>
	Resido	16,262	330	,049		
	Total	16,269	331			
VBP – Pecuária 2010	1 Regressão	,106	1	,106	1,688	<b>,195<sup>a</sup></b>
	Resido	20,784	330	,063		
	Total	20,891	331			

Fonte: Resultados da Pesquisa

Analisando a regressão com os dados do estado, percebe-se que apenas o VBP – Florestal tanto do ano 2000 quanto 2010, apresentam Sig. Menos que 0,05, ou seja, apenas estas variáveis tem relação com o Grau de ruralização. O F testa o efeito do conjunto da variável independente sobre a variável dependente (Grau de ruralização). Quanto mais próximo a 0 menor a relação estatística significativa e quanto maior for o valor de F, maior será a evidência da inclusão da variável X no modelo, obtendo os maiores valores nas variáveis VBP – Florestal.

Com o objetivo de verificar a relação do Grau de Ruralização com o VBP, os dados foram separados por regiões geográficas, conforme a distribuição do Ipardes (2013).

A tabela 10, apresenta o resumo do modelo, onde o R (coeficiente de correlação) representa o grau de associação entre as variáveis dependente e as independentes. Já o R Quadrado (coeficiente de determinação) indica quanto da variação nas variáveis independentes são explicadas pelas variações na variável dependente. E quanto mais próximo de 1 ou -1 melhor (FAVERO *et al.* 2009).



Conforme a tabela todas as variáveis apresentam pouca associação com a variável dependente, tanto no período de 2000 como 2010.

Tabela 10: Resumo do Modelo

Reg.	Variáveis	M.	R 00	R 10	R Quadrado 00	R Quadrado 10	R Quadrado Ajustado 00	R Quadrado Ajustado 10	Std. Erro Estimat. 00	Std. Erro Estimat. 10
1	VBP Agri.	1	,394 <sup>a</sup>	,463 <sup>a</sup>	,155	,214	,131	,192	,16374	,17685
	VBP Flor.	1	,306 <sup>a</sup>	,082 <sup>a</sup>	,094	,007	,068	-,022	,16958	,19882
	VBP Pecu.	1	,495 <sup>a</sup>	,397 <sup>a</sup>	,245	,158	,223	,133	,15480	,18311
2	VBP Agri.	1	,156 <sup>a</sup>	,043 <sup>a</sup>	,024	,002	-,022	-,046	,21330	,22284
	VBP Flor.	1	,123 <sup>a</sup>	,051 <sup>a</sup>	,015	,003	-,032	-,045	,21431	,22276
	VBP Pecu.	1	,293 <sup>a</sup>	,222 <sup>a</sup>	,086	,049	,042	,004	,20650	,21749
3	VBP Agri.	1	,035 <sup>a</sup>	,152 <sup>a</sup>	,001	,023	-,046	-,024	,28684	,28220
	VBP Flor.	1	,158 <sup>a</sup>	,393 <sup>a</sup>	,025	,154	-,021	,114	,28339	,26254
	VBP Pecu.	1	,151 <sup>a</sup>	,058 <sup>a</sup>	,023	,003	-,024	-,044	,28373	,28502
4	VBP Agri.	1	,350 <sup>a</sup>	,503 <sup>a</sup>	,122	,253	,097	,232	,18364	,18503
	VBP Flor.	1	,028 <sup>a</sup>	,405 <sup>a</sup>	,001	,164	-,028	,140	,19594	,19573
	VBP Pecu.	1	,101 <sup>a</sup>	,003 <sup>a</sup>	,010	,000	-,018	-,029	,19500	,21406
5	VBP Agri.	1	,285 <sup>a</sup>	,253 <sup>a</sup>	,081	,064	,063	,046	,19416	,22464
	VBP Flor.	1	,026 <sup>a</sup>	,032 <sup>a</sup>	,001	,001	-,019	-,019	,20250	,23206
	VBP Pecu.	1	,081 <sup>a</sup>	,171 <sup>a</sup>	,007	,029	-,013	,010	,20191	,22875

a. Contante: Grau de Ruralização  
Fonte: Resultados da Pesquisa



Tabela 11: Resumo do Modelo

Reg.	Variáveis	M.	R 00	R 10	R Quadrado 00	R Quadrado 10	R Quadrado Ajustado 00	R Quadrado Ajustado 10	Std. Erro Estimat. 00	Std. Erro Estimat. 10
6	VBP Agri.	1	,329 <sup>a</sup>	,295 <sup>a</sup>	,108	,087	,077	,055	,14976	,18603
	VBP Flor.	1	,080 <sup>a</sup>	,220 <sup>a</sup>	,006	,049	-,028	,016	,15808	,18990
	VBP Pecu.	1	,108 <sup>a</sup>	,207 <sup>a</sup>	,012	,043	-,022	,010	,15766	,19047
7	VBP Agri.	1	,173 <sup>a</sup>	,098 <sup>a</sup>	,030	,010	,012	-,008	,21892	,26382
	VBP Flor.	1	,178 <sup>a</sup>	,258 <sup>a</sup>	,032	,067	,014	,050	,21874	,25610
	VBP Pecu.	1	,011 <sup>a</sup>	,027 <sup>a</sup>	,000	,001	-,018	-,017	,22225	,26499
8	VBP Agri.	1	,289 <sup>a</sup>	,325 <sup>a</sup>	,083	,106	,038	,061	,16093	,16436
	VBP Flor.	1	,296 <sup>a</sup>	,343 <sup>a</sup>	,088	,118	,042	,074	,16056	,16325
	VBP Pecu.	1	,020 <sup>a</sup>	,085 <sup>a</sup>	,000	,007	-,050	-,042	,16806	,17317
9	VBP Agri.	1	,276 <sup>a</sup>	,298 <sup>a</sup>	,076	,089	-,039	-,025	,17296	,20493
	VBP Flor.	1	,113 <sup>a</sup>	,380 <sup>a</sup>	,013	,144	-,111	,037	,17878	,19858
	VBP Pecu.	1	,206 <sup>a</sup>	,082 <sup>a</sup>	,043	,007	-,077	-,117	,17606	,21395
10	VBP Agri.	1	,276 <sup>a</sup>	,298	,076	,089	-,039	-,025	,17296	,20493
	VBP Flor.	1	,113 <sup>a</sup>	,380 <sup>a</sup>	,013	,144	-,111	,037	,17878	,19858
	VBP Pecu.	1	,329 <sup>a</sup>	,295 <sup>a</sup>	,108	,087	,077	,055	,14976	,18603

b. Contante: Grau de Ruralização  
Fonte: Resultados da Pesquisa

Já a tabela 12 e a tabela 13, da Anova analisam o ajustamento do modelo estimado, principalmente no que diz respeito à validação do modelo adotado. Tal questão é estudada por meio de testes de hipóteses, nos quais podem ser adotados níveis de significância. Os dados foram divididos em 2 tabelas para melhor visualização. O modelo de regressão simples acrescenta poder explicativo aos testes.

O Teste F objetiva testar o efeito do conjunto das variáveis independentes sobre a variável dependente, se F for igual a 0, não haverá relação estatística significativa. Quanto maior for o valor de F, maior será a evidência da inclusão da variável dependente no modelo. Em todos os casos o valor de F é muito próximo a 0, conclui-se que é baixa a evidência da variável dependente no modelo.



Pelo valor Sig. que consta nas tabelas (11 e 12) ANOVA, verifica-se que o modelo não apresenta um R Quadrado significativamente diferente de zero, pois na grande maioria dos casos o Sig. é maior que 0,05.

Tabela 12: Anova

Região	Variá.	Modelo	Soma do Quadrado 00	Soma do Quadrado 10	Df 00	Df 10	Média do Quadrado 00	Média do Quadrado 10	F 00	F 10	Sig. 00	Sig. 10
1	VBP Agric.	Regressão	,172	,298	1	1	,172	,219	11,345	9,540	,016 <sup>a</sup>	,004 <sup>a</sup>
		1 Resido	,938	1,095	35	35	,027	,034				
		Total	1,111	1,393	36	36						
	VBP Flor.	Regressão	,104	,009	1	1	,104	,009	3,621	,239	,065 <sup>a</sup>	,628 <sup>a</sup>
		1 Resido	1,007	1,384	35	35	,029	,040				
		Total	1,111	1,393	36	36						
VBP Pecu.	Regressão	,272	,219	1	1	,272	,298	6,424	6,545	,002 <sup>a</sup>	,015 <sup>a</sup>	
	1 Resido	,839	1,174	35	35	,024	,031					
	Total	1,111	1,393	36	36							
2	VBP Agric.	Regressão	,024	,002	1	1	,024	,002	,527	,039	,476 <sup>a</sup>	,845 <sup>a</sup>
		1 Resido	,955	1,043	21	21	,045	,050				
		Total	,979	1,045	22	22						
	VBP Flor.	Regressão	,015	,003	1	1	,015	,003	,323	,055	,576 <sup>a</sup>	,817 <sup>a</sup>
		1 Resido	,965	1,042	21	21	,046	,050				
		Total	,979	1,045	22	22						
VBP Pecu.	Regressão	,084	,051	1	1	,084	,051	1,967	1,088	,175 <sup>a</sup>	,309 <sup>a</sup>	
	1 Resido	,895	,993	21	21	,043	,047					
	Total	,979	1,045	22	22							
3	VBP Agric.	Regressão	,002	,039	1	1	,002	,039	,025	,495	,875 <sup>a</sup>	,490 <sup>a</sup>
		1 Resido	1,728	1,672	21	21	,082	,080				
		Total	1,730	1,712	22	22						
	VBP Flor.	Regressão	,043	,264	1	1	,043	,264	,541	3,835	,470 <sup>a</sup>	,064 <sup>a</sup>
		1 Resido	1,686	1,447	21	21	,080	,069				
		Total	1,730	1,712	22	22						
VBP Pecu.	Regressão	,039	,006	1	1	,039	,006	,488	,071	,492 <sup>a</sup>	,792 <sup>a</sup>	
	1 Resido	1,691	1,706	21	21	,081	,081					
	Total	1,730	1,712	22	22							
4	VBP Agric.	Regressão	,164	,406	1	1	,164	,406	4,877	11,84	,034 <sup>a</sup>	,002 <sup>a</sup>
		1 Resido	1,180	1,198	35	35	,034	,034				
		Total	1,345	1,604	36	36						
	VBP Flor.	Regressão	,001	,263	1	1	,001	,263	,027	6,862	,870 <sup>a</sup>	,013 <sup>a</sup>
		1 Resido	1,344	1,341	35	35	,038	,038				
		Total	1,345	1,604	36	36						
VBP Pecu.	Regressão	,014	,000	1	1	,014	,000	,364	,000	,550 <sup>a</sup>	,984 <sup>a</sup>	
	1 Resido	1,331	1,604	35	35	,038	,046					
	Total	1,345	1,604	36	36							
5	VBP Agric.	Regressão	,170	,176	1	1	,170	,081	4,510	3,483	,566 <sup>a</sup>	,068 <sup>a</sup>
		1 Resido	1,923	2,574	51	51	,038	,052	,033	,053		
		Total	2,093	2,749	52	52			,334	1,545		
	VBP Flor.	Regressão	,001	,003	1	1	,001	,081	4,510	3,483	,856 <sup>a</sup>	,818 <sup>a</sup>
		1 Resido	2,091	2,747	51	51	,041	,052	,033	,053		
		Total	2,093	2,749	52	52			,334	1,545		
VBP Pecu.	Regressão	,014	,081	1	1	,014	,081	4,510	3,483	,039 <sup>a</sup>	,220 <sup>a</sup>	
	1 Resido	2,079	2,669	51	51	,041	,052	,033	,053			
	Total	2,093	2,749	52	52			,334	1,545			

Fonte: Resultados da Pesquisa



Tabela 13: Anova

Reg.	Vari.	Modelo	Soma do Quadrado 00	Soma do Quadrado 10	Df 00	Df 10	Média do Quadrado 00	Média do Quadrado 10	F 00	F 10	Sig. 00	Sig. 10
6	VBP Agric.	Regressão	,079	,095	1	1	,079	,095	3,518	2,759	,071 <sup>a</sup>	,108 <sup>a</sup>
		Resido	,650	1,004	29	29	,022	,035				
		Total	,729	1,099	30	30						
	VBP Flor.	Regressão	,005	,053	1	1	,005	,053	,187	1,479	,669 <sup>a</sup>	,234 <sup>a</sup>
		Resido	,725	1,046	29	29	,025	,036				
		Total	,729	1,099	30	30						
	VBP Pecu.	Regressão	,008	,047	1	1	,008	,047	,341	1,295	,564 <sup>a</sup>	,264 <sup>a</sup>
		Resido	,721	1,052	29	29	,025	,036				
		Total	,729	1,099	30	30						
7	VBP Agric.	Regressão	,081	,037	1	1	,081	,037	1,692	,530	,199 <sup>a</sup>	,844 <sup>a</sup>
		Resido	2,636	3,828	55	55	,048	,070				
		Total	2,717	3,865	56	56						
	VBP Flor.	Regressão	,086	,258	1	1	,086	,258	1,790	3,929	,186 <sup>a</sup>	,844 <sup>a</sup>
		Resido	2,631	3,607	55	55	,048	,066				
		Total	2,717	3,865	56	56						
	VBP Pecu.	Regressão	,000	,003	1	1	,000	,003	,007	,039	,935 <sup>a</sup>	,844 <sup>a</sup>
		Resido	2,717	3,862	55	55	,049	,070				
		Total	2,717	3,865	56	56						
8	VBP Agric.	Regressão	,047	,064	1	1	,047	,064	1,820	2,365	,192 <sup>a</sup>	,140 <sup>a</sup>
		Resido	,518	,540	20	20	,026	,027				
		Total	,565	,604	21	21						
	VBP Flor.	Regressão	,049	,071	1	1	,049	,071	1,920	2,669	,181 <sup>a</sup>	,118 <sup>a</sup>
		Resido	,516	,533	20	20	,026	,027				
		Total	,565	,604	21	21						
	VBP Pecu.	Regressão	,000	,004	1	1	,000	,004	,008	,146	,929 <sup>a</sup>	,706 <sup>a</sup>
		Resido	,565	,600	20	20	,028	,030				
		Total	,565	,604	21	21						
9	VBP Agric.	Regressão	,020	,033	1	1	,020	,033	,658	,779	,441 <sup>a</sup>	,403 <sup>a</sup>
		Resido	,239	,336	8	8	,030	,042				
		Total	,259	,369	9	9						
	VBP Flor.	Regressão	,003	,053	1	1	,003	,053	,104	1,350	,756 <sup>a</sup>	,279 <sup>a</sup>
		Resido	,256	,315	8	8	,032	,039				
		Total	,259	,369	9	9						
	VBP Pecu.	Regressão	,011	,002	1	1	,011	,002	,355	,054	,568 <sup>a</sup>	,822 <sup>a</sup>
		Resido	,248	,366	8	8	,031	,046				
		Total	,259	,369	9	9						
10	VBP Agric.	Regressão	,020	,033	1	1	,020	,033	,658	,779	,441 <sup>a</sup>	,403 <sup>a</sup>
		Resido	,239	,336	8	8	,030	,042				
		Total	,259	,369	9	9						
	VBP Flor.	Regressão	,003	,053	1	1	,003	,053	,104	1,350	,756 <sup>a</sup>	,279 <sup>a</sup>
		Resido	,256	,315	8	8	,032	,039				
		Total	,259	,369	9	9						
	VBP Pecu.	Regressão	,011	,002	1	1	,011	,002	,355	,054	,568 <sup>a</sup>	,822 <sup>a</sup>
		Resido	,248	,366	8	8	,031	,046				
		Total	,259	,369	9	9						

Fonte: Resultados da Pesquisa

Já a tabela Coeficientes (14 e 15) extrai o modelo de regressão estimado e testa a significância dos coeficientes do modelo de regressão isoladamente.



Tabela :14 Coeficientes

Re g.	Mode.	Vari.	Coeficiente não Padronizado				Coeficiente Padronizado		T 00	T 10	Sig. 00	Sig. 10	95,0% Intervalo de Confiança para B			
			B 00	B 10	Std. Erro 00	Std. Erro 10	Beta 00	Beta 10					Limite Infer. 00	Limite Infer. 10	Limite Sup. 00	Limite Sup. 10
1	Const.	VBP	3,76	4,06	,804	,787			4,68	5,16	,000	,000	2,13	2,47	5,40	5,66
	G.Rur	Agric.	-,286	-,320	,113	,104	-,394	-,463	-2,53	-3,08	,016	,004	-,515	-,530	-,057	-,110
	Const.	VBP	2,24	1,85	,270	,437			8,309	4,24	,000	,000	1,69	,965	2,79	2,73
	G.Rur	Flor.	-,090	-,034	,047	,069	-,306	-,082	-1,90	-,489	,065	,628	-,187	-,174	,006	,107
2	Const.	VBP	3,85	3,75	,630	,826			6,11	4,540	,000	,000	2,57	2,07	5,13	5,42
	G.Rur	Pecu.	-,296	-,273	,088	,107	-,495	-,397	-3,36	-2,55	,002	,015	-,475	-,489	-,118	-,056
	Const.	VBP	2,43	1,85	,989	,901			2,45	2,05	,023	,052	,374	-,021	4,49	3,72
	G.Rur	Agric.	-,100	-,023	,137	,116	-,156	-,043	-,726	-,198	,476	,845	-,385	-,263	,186	,217
3	Const.	VBP	2,06	1,48	,624	,822			3,31	1,80	,003	,086	,770	-,226	3,36	3,19
	G.Rur	Flor.	-,052	,026	,092	,111	-,123	,051	-,569	,234	,576	,817	-,244	-,204	,139	,256
	Const.	VBP	3,19	2,82	1,05	1,10			3,02	2,55	,006	,018	,999	,528	5,38	5,12
	G.Rur	Pecu.	-,217	-,158	,155	,152	-,293	-,222	-1,40	-1,04	,175	,309	-,539	-,473	,105	,157
4	Const.	VBP	1,42	,776	1,37	1,12			1,03	,688	,312	,499	-1,44	-1,57	4,29	3,12
	G.Rur	Agric.	,031	,104	,195	,148	,035	,152	,159	,703	,875	,490	-,375	-,204	,437	,412
	Const.	VBP	1,293	,542	,485	,528			2,66	1,02	,015	,316	,284	-,556	2,302	1,63
	G.Rur	Flor.	,055	,145	,075	,074	,158	,393	,735	1,958	,470	,064	-,101	-,009	,212	,299
5	Const.	VBP	2,321	1,35	,966	,811			2,40	1,66	,026	,110	,311	-,334	4,331	3,04
	G.Rur	Pecu.	-,101	,030	,145	,114	-,151	,058	-,699	,267	,492	,792	-,403	-,207	,200	,268
	Const.	VBP	3,219	4,02	,741	,735			4,34	5,47	,000	,000	1,714	2,531	4,724	5,51
	G.Rur	Agric.	-,227	-,325	,103	,094	-,350	-,503	-2,20	-3,44	,034	,002	-,437	-,517	-,018	-,133
6	Const.	VBP	1,550	,436	,205	,406			7,56	1,075	,000	,290	1,134	-,388	1,965	1,26
	G.Rur	Flor.	,006	,180	,038	,069	,028	,405	,165	2,620	,870	,013	-,072	,041	,084	,320
	Const.	VBP	2,021	1,48	,727	,772			2,78	1,91	,009	,064	,545	-,088	3,496	3,04
	G.Rur	Pecu.	-,060	,002	,100	,099	-,101	,003	-,603	,020	,550	,984	-,263	-,199	,143	,203
7	Const.	VBP	2,811	2,86	,618	,793			4,54	3,60	,000	,001	1,570	1,27	4,05	4,45
	G.Rur	Agric.	-,194	-,199	,091	,106	-,285	-,253	-2,12	-1,86	,039	,068	-,377	-,412	-,011	,015
	Const.	VBP	1,547	1,30	,264	,361			5,85	3,604	,000	,001	1,01	,576	2,07	2,02
	G.Rur	Flor.	-,010	,015	,053	,066	-,026	,032	-,182	,231	,856	,818	-,117	-,117	,097	,147
8	Const.	VBP	1,039	,448	,797	,753			1,30	,594	,198	,198	-,561	-1,06	2,63	1,96
	G.Rur	Pecu.	,066	,127	,114	,102	,081	,171	,578	1,24	,566	,566	-,163	-,078	,296	,331

a. Variável Dependente: Grau de Ruralização

Fonte: Resultados da Pesquisa

Os dados foram colocados em duas tabelas para melhor visualização. E em ambas as tabelas o modelo de regressão simples estimado indica, através do valor do B referente a variável dependente, que existe pouco poder explicativo do modelo, onde todas as variáveis são menores que 1.

Por meio da análise do Sig. de cada parâmetro, foi possível afirmar que na grane maioria dos casos a variável dependente não faz parte do modelo de regressão. Na região Sudoeste todas as variáveis apresentaram relação com o grau



de ruralização, exceto o VBP Florestal em ambos os períodos. Já a região Oeste as variáveis VBP Agricultura em ambos os períodos apresentaram relação com o Grau de Ruralização e a variável VBP Florestal no período de 2010. No restante das regiões a variável dependente não apresentou relação com o grau de ruralização

Tabela :15 Coeficientes

Re	Mode.	Vari.	Coeficiente não Padronizado				Coeficient e Padroniza do		T 00	T 10	Sig. 00	Sig. 10	95,0% Intervalo de Confiança para B			
			B 00	B 10	Std. Erro 00	Std. Erro 10	Bet a 00	Beta 10					Limite Infe. 00	Limite Infe. 10	Limite Sup. 00	Limite Sup. 10
6	Const.	VBP	2,76	3,02	,669	,964			4,12	3,13	,000	,004	1,393	1,049	4,130	4,991
	G.Rur.	Agric.	-,180	-,209	,096	,126	-,32	-,295	-1,87	-1,66	,071	,108	-,376	-,466	,016	,048
	Const.	VBP	1,42	1,11	,199	,252			7,14	4,43	,000	,000	1,015	,601	1,830	1,632
	G.Rur.	Flor.	,016	,050	,037	,041	,080	,220	,432	1,21	,669	,234	-,059	-,034	,091	,134
7	Const.	VBP	1,22	,758	,483	,583			2,53	1,30	,017	,203	,238	-,433	2,214	1,950
	G.Rur.	Pec.	,042	,091	,071	,080	,108	,207	,584	1,13	,564	,264	-,104	-,073	,188	,256
	Const.	VBP	2,30	1,96	,649	,827			3,55	2,37	,001	,021	1,006	,303	3,607	3,617
	G.Rur.	Agric.	-,122	-,080	,094	,110	-,17	-,098	-1,30	-,72	,199	,470	-,311	-,301	,066	,141
8	Const.	VBP	1,16	,877	,223	,245			5,23	3,57	,000	,001	,721	,385	1,615	1,369
	G.Rur.	Flor.	,061	,089	,045	,045	,178	,258	1,33	1,98	,186	,052	-,030	-,001	,152	,178
	Const.	VBP	1,40	1,50	,698	,737			2,014	2,040	,049	,046	,007	,027	2,806	2,982
	G.Rur.	Pec.	,008	-,020	,103	,100	,011	-,027	,082	-,197	,935	,844	-,198	-,221	,214	,181
9	Const.	VBP	2,97	2,98	,870	,801			3,41	3,72	,003	,001	1,157	1,315	4,789	4,656
	G.Rur.	Agric.	-,166	-,163	,123	,106	-,29	-,325	-1,34	-1,53	,192	,140	-,424	-,384	,091	,058
	Const.	VBP	2,33	2,38	,386	,387			6,03	6,16	,000	,000	1,527	1,578	3,139	3,191
	G.Rur.	Flor.	-,084	-,095	,061	,058	-,29	-,343	-1,38	-1,63	,181	,118	-,211	-,216	,043	,026
10	Const.	VBP	1,87	2,10	,864	,921			2,17	2,28	,042	,033	,075	,185	3,679	4,029
	G.Rur.	Pec.	-,011	-,048	,126	,125	-,02	-,085	-,090	-,383	,929	,706	-,274	-,307	,252	,212
	Const.	VBP	,729	,376	1,05	1,29			,691	,290	,509	,779	-1,70	-2,61	3,160	3,367
	G.Rur.	Agric.	,117	,144	,144	,163	,276	,298	,811	,883	,441	,403	-,216	-,232	,449	,521
10	Const.	VBP	1,89	2,80	,972	1,10			1,95	2,53	,087	,035	-,346	,253	4,137	5,347
	G.Rur.	Flor.	-,046	-,174	,142	,150	-,11	-,380	-,32	-1,16	,756	,279	-,374	-,520	,283	,172
	Const.	VBP	1,04	1,74	,904	,961			1,15	1,81	,281	,108	-1,041	-,475	3,131	3,959
	G.Rur.	Pec.	,076	-,029	,127	,127	,206	-,082	,596	-,233	,568	,822	-,218	-,322	,369	,263
10	Const.	VBP	,729	,376	1,05	1,29			,691	,290	,509	,779	-1,703	-2,61	3,160	3,367
	G.Rur.	Agric.	,117	,144	,144	,163	,276	,298	,811	,883	,441	,403	-,216	-,232	,449	,521
	Const.	VBP	1,89	2,80	,972	1,10			1,95	2,53	,087	,035	-,346	,253	4,137	5,347
	G.Rur.	Flor.	-,046	-,174	,142	,150	-,11	-,380	-,322	-1,16	,756	,279	-,374	-,520	,283	,172
10	Const.	VBP	1,04	1,74	,904	,961			1,15	1,81	,108	,108	-1,041	-,475	3,131	3,959
	G.Rur.	Pec.	,076	-,029	,127	,127	,206	-,082	,596	-,233	,822	,822	-,218	-,322	,369	,263

a. Variável Dependente: Grau de Ruralização

Fonte: Resultados da Pesquisa

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resgatando o objetivo geral deste estudo de verificar a relação que existe



---

---

entre o grau de Ruralização e o Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária no Estado do Paraná identificando o cenário rural com base nestas variáveis, comparando o ano de 2000 com 2010, utilizando a estatística descritiva, a análise de regressão e correlação simples, assim foi possível constatar:

Ao analisar os dados em regiões, a região Norte Central tem a maior porcentagem de municípios com 18%, em segundo lugar o Noroeste com 17%, o Oeste com 12 em terceiro, o Sudoeste com 11% em quarto, o Norte Pioneiro com 10% em quinto, a região Metropolitana de Curitiba 8 % em sexto. Em sétimo as regiões Centro Sul, Sudeste e Centro Ocidental com 7% e por fim em oitavo o Centro Oriental com 3%.

A participação das regiões em cada variável comparando os anos de 2000 com 2010 a variável grau de Ruralização em 2000 foi significativa percentualmente na região Norte Central (18%) e Noroeste (17%) e menos significativo nas regiões Centro Oriental (3%) e Centro Ocidental, Sudeste, Centro Sul, Metropolitana de Curitiba, todas com 7% cada. Já no período de 2010 a região com maior participação no Grau de ruralização do Estado foi à região do Sudoeste com 16% seguida do Noroeste com 14%, e menor participação permaneceram as mesmas regiões já citadas com os mesmos valores.

Com relação ao VBP agricultura em 2000 a região com maior porcentagem foi Oeste (16%) seguida do Sudoeste e Norte central (13%), já em 2010 as regiões com maior porcentagem foi Oeste (16%) precedido do Norte central (13%). Com menor percentual Centro Sul e Centro Oriental em 2000 (7%) permanecendo igual em 2010 (6% e 7% respectivamente). Analisando o VBP Florestal no ano de 2000 as regiões com maior percentual Sudeste (31%) e Metropolitana de Curitiba (21%) para o período de 2010 permaneceram igual com respectivamente 33% e 26%. Para o VBP Pecuária no período de 2000 a região com maior porcentagem Oeste (24%) e Sudoeste (19%) para o período de 2010 permaneceram as mesmas com respectivamente 25% e 21%

Concluindo, a Hipótese orientadora foi rejeitada, ou seja, na grande maioria das regiões não existe relação estatística entre o grau de Ruralização e o VBP, no entanto através desta pesquisa foi possível visualizar o cenário agrícola do Estado no decorrer deste período. As descobertas mais significativas condizem com o grau de ruralização que permaneceu praticamente constante na maioria das regiões,



exceto duas regiões onde houve aumento (Sudeste e Centro Sul), e uma (Noroeste) com uma pequena queda, no entanto em todos os casos considerados pouco significativos.

## REFERÊNCIAS

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. **Agricultura Familiar e o Novo Mundo**. Sociologias, ano 5, nº 10, jul/dez 2003, p. 312-347.

CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos R. **Pesquisa Operacional para Decisão em contabilidade e Administração: Contabilometria**. São Paulo: Atlas, 2008.

CUNHA, Marina Silva da: **Transformações Recentes no Mercado de Trabalho Paranaense**. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n.115, p.79-100, jul./dez. 2008. Disponível em :<<http://www.ipardes.pr.gov.br>>. Acesso em: 30/05/2013.

DETHIER, J. J.; EFFENBERGER, A. **The Role of Agriculture in African Development**. Disponível em: :<<http://www.elibrary.worldbank.org/content/.../1813-9450-5553>>. Acesso em 20/05/2013

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

FONSECA, Jairo Simon da. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Atlas,1985.

MARQUES, M. I. M. **o conceito de espaço rural em questão**. Terra Livre. São Paulo. n 19. p. 95-112. Jun./dez, 2002. Disponível em: :<<http://www.cesnors.ufsm.br>>. Acesso em; 30/05/2013.

MAROCO, João. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2007.

MATOS, Ralfo Edmundo da Silva. **Espacialidades em rede: População, urbanização e migração no Brasil contemporâneo**. Belo Horizonte, 2005. Disponível em : <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006\\_777.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_777.pdf)>. Acesso em 31/05/2013.

MELO, O. C.; PARRÉ, J. L. **Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização**. In; RER, vol. 45, nº 02, p. 329-365, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/resr/v45n2/05.pdf>>. Acesso em 10 de maio de 2013.

PRATO, B.; LONGO, R. **Of poor rural people through initiatives in agriculture and natural resource management**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dac/povertyreduction/50157503.pdf>>. Acesso dia 01/06/2013.



---

---

VALDES, A. WILLIAM F. **Reflections on the Role of Agriculture in Pro-Poor Growth.** *World Development*, 2010. Vol.38, Issue 10, pp.1362-1374. Disponível em <<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez48.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em 20/05/2013.

VEIGA, J. E. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula.** Campinas: Autores Associados, 2002. Disponível em: <<http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacaoe>>. Acesso em 31/05/2013. Banco de dados. Disponível em < <http://www.ipardes.com.br>>. Acesso em 01/05/2013.

Valor Bruto da Produção Agropecuária. Disponível em <<http://www.senarminas.org.br/Content.aspx?Code=72&ParentCode=67&ParentPath=None&ContentVersion=R>>. Acesso em 17/06/2013.

