

TIPO

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA TEMÁTICA

ECONOMIA

TÍTULO

A IMPORTÂNCIA DA BOVINOCULTURA NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE RONDÔNIA: UMA AVALIAÇÃO DA PECUÁRIA LEITEIRA PELO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

José Lima de Aragão (jl.aragao@uol.com.br)

Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Regularização Fundiária de Rondônia - SEAGRI/RO

Luiz Francisco Machado Pfeifer (luiz.pfeifer@embrapa.br)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA/RO.

Manuel Antonie Validés Borrero (mavaldes@unir.br)

Universidade Federal de Rondônia – UNIR

José Manuel Carvalho Marta (jmanuelmarta@gmail.com)

Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT.

RESUMO

Este artigo apresenta o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) da pecuária leiteira de Rondônia construído com base em metodologia quantitativa, que tem como objetivo, mostrar a importância da bovinocultura leiteira para a economia do Estado, tendo em vista ser uma atividade presente em mais de 50% das propriedades rurais, representando o segmento de maior importância de fixação do homem no campo e desenvolvimento da agricultura familiar rondoniense. Extraiu-se que a partir da década de setenta, a criação de gado tem sido importante para a economia regional, apesar dos sistemas de criação serem extensivos, com grandes áreas de pastagens e grandes quantidades de animais e baixa tecnologia, tem dado retorno econômico positivo em decorrência dos baixos custos de produção a pasto, isto, tornou o produto competitivo e economicamente rentável dentro do agronegócio brasileiro. O resultado final apresenta um IDE na ordem de 61,44%, que significa um nível bom de desenvolvimento econômico, superando os níveis críticos, baixo e médio, ficando abaixo, apenas do nível de excelência, que é o nível de desenvolvimento econômico máximo da atividade. Este índice econômico tem dado suporte para a manutenção e sustentação de 41 mil unidades de agricultores familiares que tem como renda básica o leite, gerando no campo em torno de 41 mil empregos diretos e 123 indiretos, e que fazem circular, em média, no mercado financeiro de Rondônia 683,6 milhões de reais por ano.

Palavras-Chave: Bovinocultura. Leite. Índice.

1. INTRODUÇÃO

A colonização e ocupação do Território Federal de Rondônia foi feita pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), onde cada colono recebia 100 hectares de terra, porém não foi repassado nenhum planejamento aos colonos de como explorar essas terras, que pudessem informá-los e orientá-los a cultura e manejo mais adequado para a exploração agropecuária nestes solos amazônicos, como também, não foi repassado nenhum subsídio que proporcionassem o estabelecimento desses sobre o território ocupado. Pois, uma política de planejamento num processo de distribuição de terras e reforma agrária são indispensáveis para a viabilidade econômica da área explorada.

Isto, contribuiu para uma pecuária lenta, extensiva, mas evolutiva, que a partir do meado do século XX passa a contribuir com desenvolvimento econômico do Território Federal de Rondônia, exercendo papel de importância na fixação do homem ao campo por contribuir com a produção de carne, leite e derivados para a subsistência básica da atividade familiar, e, proporcionando renda através da comercialização de animais, produtos e derivados excedentes, dando condições ao colono de ocupar e desenvolver-se economicamente no espaço territorial a ele cedido pelo Instituto Nacional de Reforma Agrária.

Este tipo de pecuária extensiva tem ocupado grandes extensões de terras, com derrubada da mata nativa e substituição da floresta pelos campos de pastagens para a alimentação dos animais a pasto, apresentando baixos índices de produção e produtividade, porém baixos custos, o que viabilizou o crescimento econômico do segmento.

Nestes 42 anos de *pecuarização* no Estado, ainda não se tem um sistema de avaliação e análise global da importância econômica e impactos da atividade sobre o segmento econômico de Rondônia, necessitando de instrumentos de gestão que melhor avalie o desenvolvimento da atividade nesta região amazônica, de solos frágeis e de floresta tropical, que representa grande importância para o equilíbrio climático do Brasil e quiçá do Mundo. Logo, a pesquisa realizada objetiva a construção de um Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) que possibilite avaliar o desenvolvimento econômico da pecuária leiteira e sua importância para o estado de Rondônia, utilizando para isto indicadores de desempenho econômico levantados em pesquisa de campo que são de utilização diária e necessários para o desempenho econômico da atividade.

Portanto, a ausência de instrumentos de gestão, resultante da implantação desorganizada do setor agropecuário caracteriza a problemática da pecuária leiteira no Estado

e motivou esta pesquisa, possibilitando a construção de um índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) que permita avaliar e analisar a importância e impactos econômicos da atividade no segmento econômico de Rondônia.

2. REFERENCIAL TEORICO

Sobre o desenvolvimento inicial da atividade pecuária em Rondônia, Gomes (2012, p.63) escreve o seguinte:

A pecuária de Rondônia explorada pelos colonos deste Estado a partir do ano de 1970 foi feita de forma bem rudimentar, a mão de obra utilizada era indígena, a falta de uma política que fomentasse essa atividade econômica evitou seu desenvolvimento de forma que o consumo da carne bovina e seus derivados eram raros na região. Outro problema se dava em função da ausência de pastagens, o que acabava contribuindo para o não desenvolvimento dos rebanhos.

De modo que, na década de 70, ano de 1973, contabiliza-se o primeiro quantitativo de cabeças bovinas em Rondônia e a partir de 1974, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) passa a contabilizar anualmente o rebanho bovino do Estado. Nesta década, nos anos de 1978 e 1979, foi que vieram de forma significativa os primeiros crédito através dos programas PROTERRA (Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agricultura do Norte e Nordeste) e POLAMAZÔNIA (Programa de Desenvolvimento de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia), que repassaram recursos para investimento e custeio a juros médios de 7% ao ano, com o propósito de incentivar o crescimento da pecuária para suprir a demanda interna do fluxo migratório no território que era elevado e crescente a cada dia que se passava no processo de ocupação e colonização do Território.

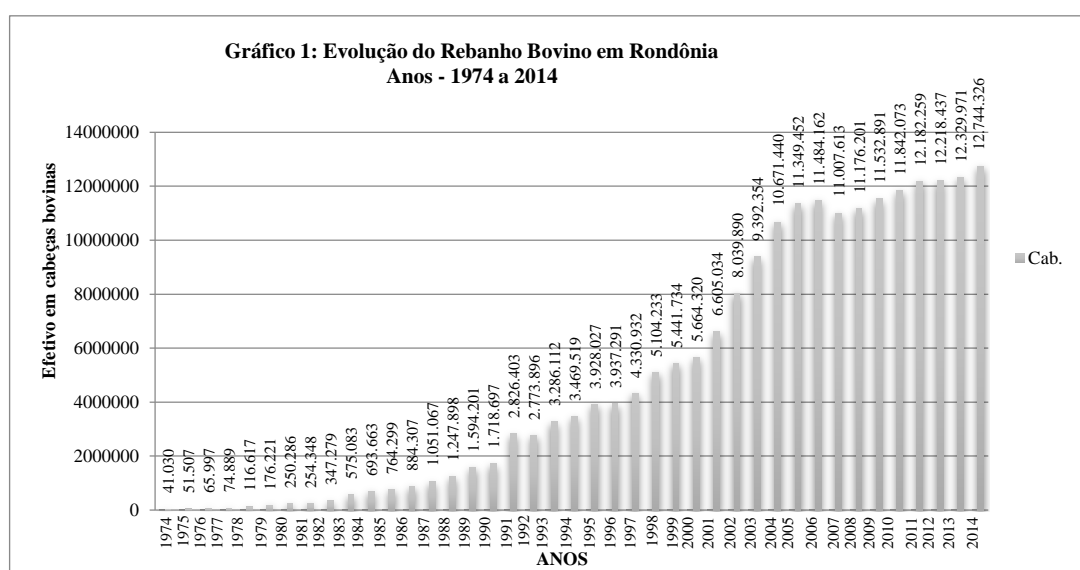
O primeiro registro do efetivo bovino em Rondônia revelou um rebanho na ordem de 20.249¹ (vinte mil duzentos e quarenta e nove) cabeças animais (EMBRAPA, 1997) e o segundo 41.030 mil bovinos (IBGE, 1974), duplicando o quantitativo animal do ano de 1974 em relação ao ano de 1973.

Se comparar o primeiro efetivo registrado com o último que foi de 12.744.326 (IBGE, 2014) cabeças, verifica-se que este é 629,38 vezes maior que o inicial, representando um crescimento de 62.938% a mais que o primeiro ano registrado. Neste período de 1973 a 2014, correspondente a 42 anos de atividade, o crescimento anual médio foi de 18,27% ao ano.

¹ Dado publicado pela EMBRAPA-RO com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1973), mas não presente no site do IBGE nos dias atuais.

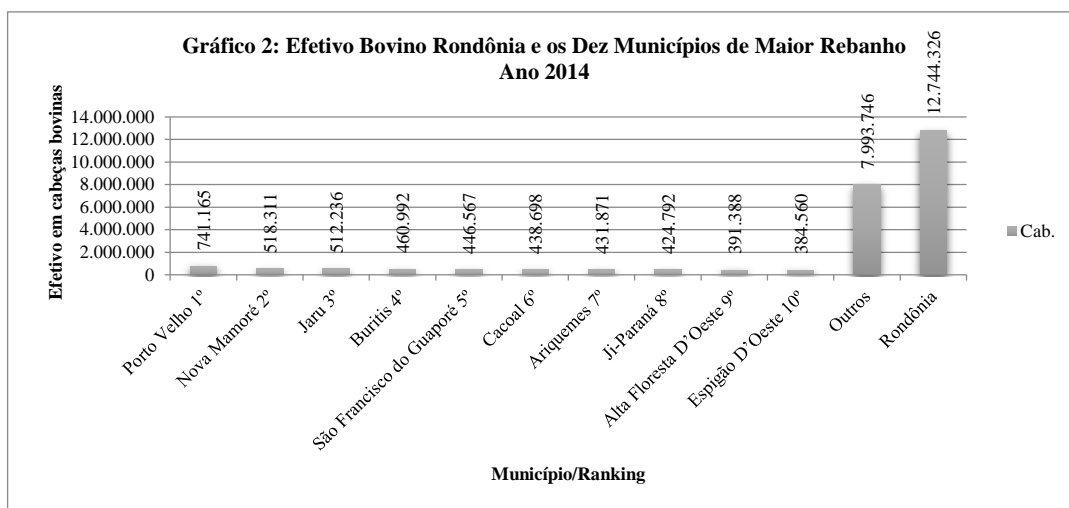
Nesses anos de “pecuarização” ascendente, apenas o ano de 1992 e 2007 apresentaram queda de rebanho em relação ao ano anterior, na ordem de - 1,85 e - 4,14, respectivamente.

Na década de 90 o rebanho atinge um milhão de animais e na virada da década praticamente dobra de quantidade novamente, passando de 1,7 (1990) para 2,8 (1991) milhões de bovinos. A evolução prossegue de forma vertical e dez anos depois há um acréscimo de aproximadamente 2,0 milhões de animais ao ano de 2002 (8,04 milhões) em relação ao ano de 2001 (6,6 milhões), chegando em 2014 com 12,7 milhões de bovinos no estado de Rondônia. Confira a evolução do efetivo no gráfico 1 citado a baixo.



Fonte: IBGE (2014)

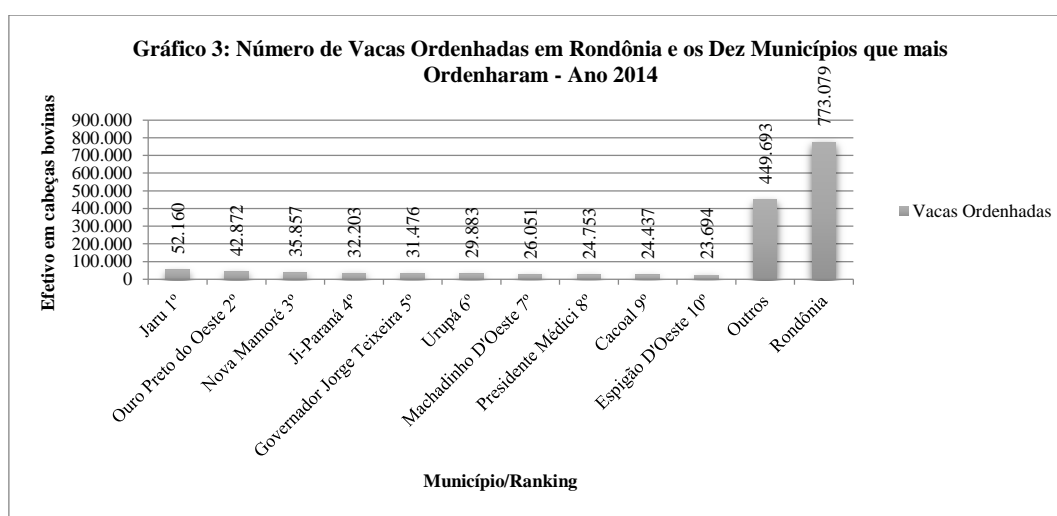
Neste processo evolutivo da Bovinocultura no Estado, o rebanho de Rondônia se tornou o sétimo maior rebanho bovino do Brasil em número de cabeças animais, ficando atrás dos Estados do Rio Grande do Sul, Pará, Mato Grosso Sul, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso que é o maior rebanho bovino brasileiro. Este cenário nacional que apresenta Rondônia com 12,7 milhões de animais distribuídos nos seus 52 municípios, constata-se que porto velho detém o maior rebanho do Estado, seguido de Nova Mamoré, Jaru, Buritis, São Francisco do Guaporé, Cacoal, Ariquemes, Ji-Paraná, Alta floresta e Espigão do Oeste. Estes 10 municípios somam um rebanho de 4,7 milhões de cabeças e representa 37,3% do rebanho total do Estado. Veja gráfico 2 colocado abaixo.



Fonte: IBGE (2014)

Deste rebanho de 12,7 milhões de animais, estima-se que 3,9 milhões são leiteiros, que em 2014 foram ordenhadas 773 mil vacas, sendo o oitavo Estado brasileiro que mais ordenhou. Em ordem crescente, os Estados que mais ordenharam acima de Rondônia foram Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Bahia, Goiás e Minas Gerais. Este último foi o estado brasileiro que mais ordenhou vacas em 2014.

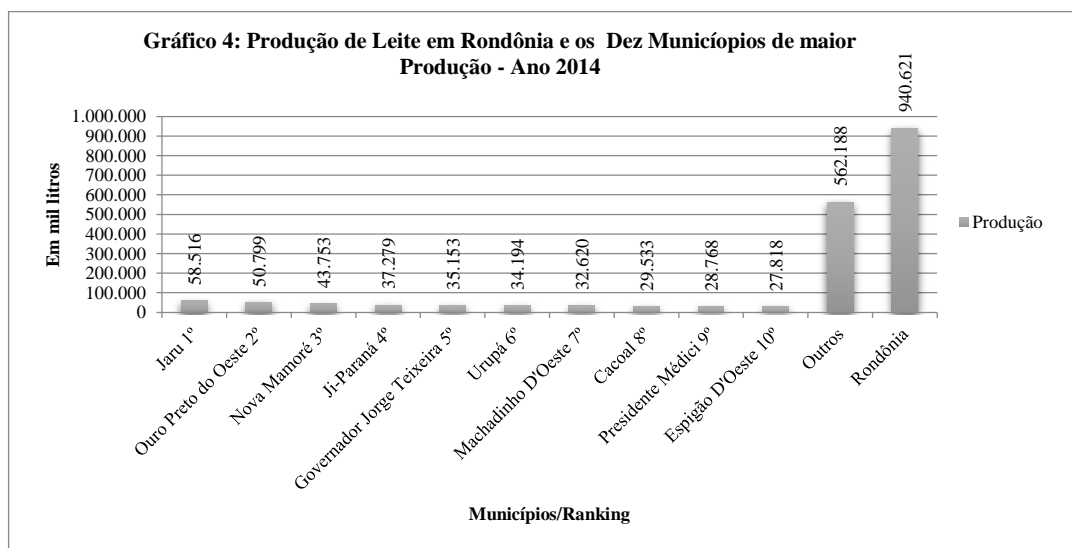
Este número de vacas ordenhadas em Rondônia está distribuído entre os 52 municípios existentes no Estado, porém, os dez municípios que mais ordenharam foram Jaru, Ouro Preto, Nova Mamoré, Ji-Paraná, governador Jorge Teixeira, Urupá, Machadinho do Oeste, Presidente Médici, Cacoal e Espigão do Oeste. Tendo Jaru ordenhado o maior número de vacas e Espigão o menor. Estes dez municípios ordenharam aproximadamente 450 mil vacas que representam 41,83% do total de vacas ordenhadas no Estado. Veja gráfico 3.



Fonte: IBGE (2014)

Rondônia nesse ano de 2014 produziu 940,6 milhões de litros de leite, oriundos dessas 773 mil vacas ordenhadas, isto representou a oitava produção de leite nacional, coincidindo com o ranking de oitavo Estado que mais ordenhou. Ficando atrás apenas do estado da Bahia, São Paulo, Santa Catarina, Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais que é o maior produtor de leite do país. Rondônia com esta produção se destaca como Estado de maior produção de leite da Região Norte do Brasil.

Os municípios que mais produziram leite em Rondônia no ano de 2014, em ordem decrescente, foram: Jaru, Ouro Preto, Nova Mamoré, Ji-Paraná, Governador Jorge Teixeira, Urupá, Machadinho do Oeste, Cacoal, Presidente Médici e Espigão do Oeste. Coincidentemente, os municípios que mais ordenharam também foram aqueles que mais produziram, ocorrendo apenas uma alternância de presidente Médici por Cacoal, em que, presidente Médici ordenhou mais e produziu menos, o restante equivale a sua hierarquia de vacas ordenhadas. Estes dez municípios com maior produção representam 40,2% da produção total do Estado e Jaru assume a liderança de maior produtor e Espigão a décima produção. Conforme gráfico 4 colocado abaixo.

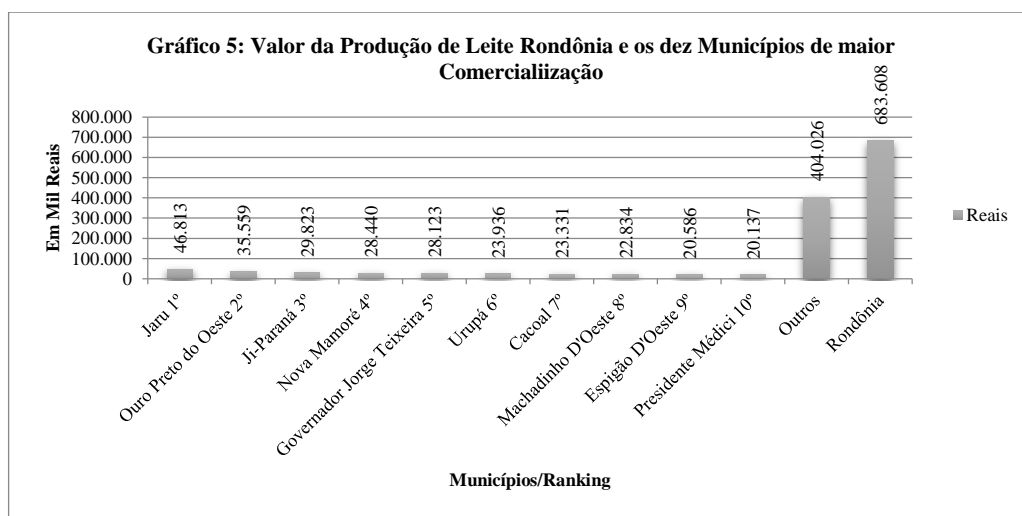


Fonte: IBGE (2014)

No gráfico 5, a seguir, encontra-se o valor em real da produção de leite do ano de 2014, que foi de 683,6 milhões de reais, resultado da comercialização dos 940,6 milhões de litros de leite produzido no Estado. Dinheiro que circulou no mercado financeiro de Rondônia beneficiando em torno de 41 mil famílias de agricultores familiares e demais elos da cadeia produtiva do leite deste Estado. Isto representa o 9º valor de produção entre as Unidades

Federativas do País, ficando atrás apenas de Pernambuco, São Paulo, Bahia, Santa Catarina, Goiás, Paraná, Rio grande do Sul e Minas Gerais que é a produção de maior valor do Brasil 9,2 bilhões de reais.

Deste valor total em reais da produção de leite em Rondônia, dez municípios se destacam no ranking estadual, sendo que Jaru representa a produção de maior valor 46,8 milhões de reais, seguido de Ouro Preto, Ji-Paraná, Nova Mamoré, Governador Jorge Teixeira, Urupá, Cacoal, Machadinho do Oeste, Espigão do Oeste, Presidente Médici. Verifica-se que Jaru e Ouro Preto foram as duas maiores produções e também as duas maiores valorização da produção comercializada. Nova Mamoré apesar da terceira maior produção o valor dela ficou em quarto lugar e Ji-Paraná com quarta produção o seu valor ficou em terceiro lugar, ou seja, vendeu melhor a sua produção. Entre Machadinho e Cacoal, e, Presidente Médici e Espigão. Aconteceu o mesmo fato – Cacoal e Espigão comercializaram melhor as suas produções. Nos demais o valor da produção correspondeu ao ranking produzido. Compare gráfico 5 com gráfico 4 colocado acima e verifique os valores.



Fonte: IBGE (2014)

A evolução da bovinocultura durante essas 4 décadas de exploração, certamente, contribuiu com o desenvolvimento e a história econômica do estado de Rondônia, gerando renda e postos de trabalho. Em nível de Brasil, sabe-se que, a Cadeia Produtiva do Leite exerce relevante papel social na geração de emprego e renda. Pacheco et al (2012), cita que o Brasil tem acima de 1,1 milhão de propriedades que exploram leite, ocupando 3,6 milhões de pessoas, e que, para cada um milhão de reais investidos na cadeia do leite gera 195 empregos diretos. Isto é superior a geração de empregos em setores tradicionalmente importantes como

o automobilístico, a construção civil, o siderúrgico e a indústria têxtil, causando impacto positivo para a economia brasileira.

Em Rondônia, tomando-se como referência os anos de 2009 e 2010, tabela 1, a agropecuária gerou 3,35% e 3,13% do estoque de empregos formais do estado de Rondônia. Quanto ao número de emprego gerado de um ano em relação ao outro foi de 523 postos de emprego que representou um crescimento de 5,3% ao ano.

**Tabela 1: Estoque de Empregos Formais por Setor de Atividade
Anos - 2009 e 2010**

Setor	2009	2010	Variação Absoluta	Variação Relativa (%)
Extrativa Mineral	955	1.099	144	15,1
Indústria de Transformação	31.051	33.241	2.190	7,1
Serviços Industriais de Utilidade Pública	2.730	2.717	-13	-0,5
Construção Civil	27.680	42.751	15.071	54,4
Comércio	63.827	71.958	8.131	12,7
Serviços	52.985	59.322	6.337	12,0
Administração Pública	107.761	112.731	4.970	4,6
Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	9.948	10.471	523	5,3
Total	296.937	334.290	37.353	12,6

Fonte: SEPLAN/RO (2012)

Neste segmento econômico, o setor agropecuário de Rondônia representa a terceira maior contribuição na composição do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado. Segundo a SEPLAN/RO (2012), no período de 2002 a 2011 a média anual de participação da agropecuária na composição do PIB Estadual foi de 21,30%. Sendo que a participação da pecuária no setor agropecuário em 2002 foi de 10,8% e 48,9% em 2011, e o rebanho bovino representa a maior participação da pecuária com 71,74%. Observe tabela 2 abaixo.

**Tabela 2: Participação percentual (%) dos setores econômicos no valor adicionado
bruto do preço básico corrente do PIB Rondônia
Anos - 2002 a 2011**

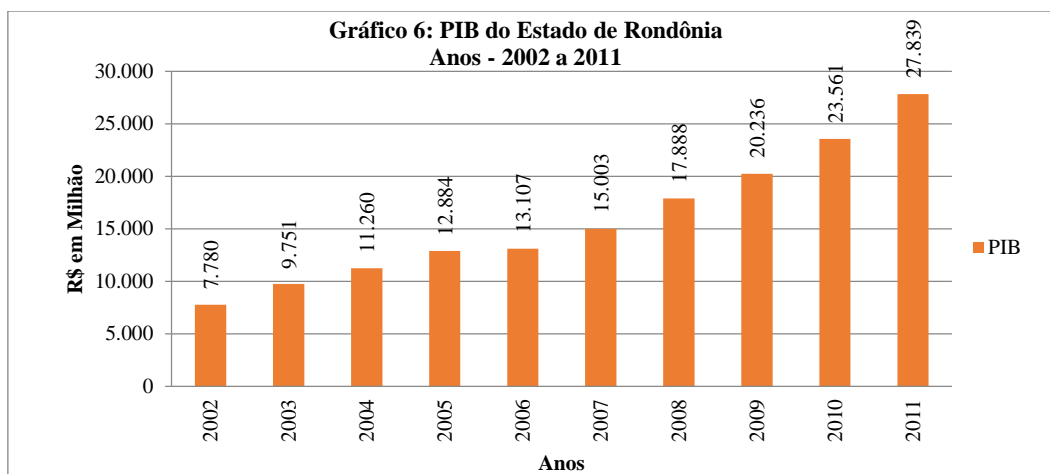
SETOR	ANOS									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agropecuária	19,71	23,05	22,03	20,48	19,45	20,30	23,00	23,56	21,48	20,2
Indústria	13,89	12,21	12,67	13,94	14,21	14,65	12,44	12,32	14,63	19,0
Serviços	66,40	64,75	65,30	65,57	66,33	65,05	64,56	64,12	63,88	60,8
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,0

Fonte: SEPLAN/RO (2012)

De acordo com gráfico 6, a seguir, percebe-se que num período de 10 anos o PIB de Rondônia passou de 7,7 para 27,8 bilhões de reais, representando um crescimento absoluto de 257,82%. Com uma média adicional por ano de 15,9 bilhões de reais, e, como foi possível

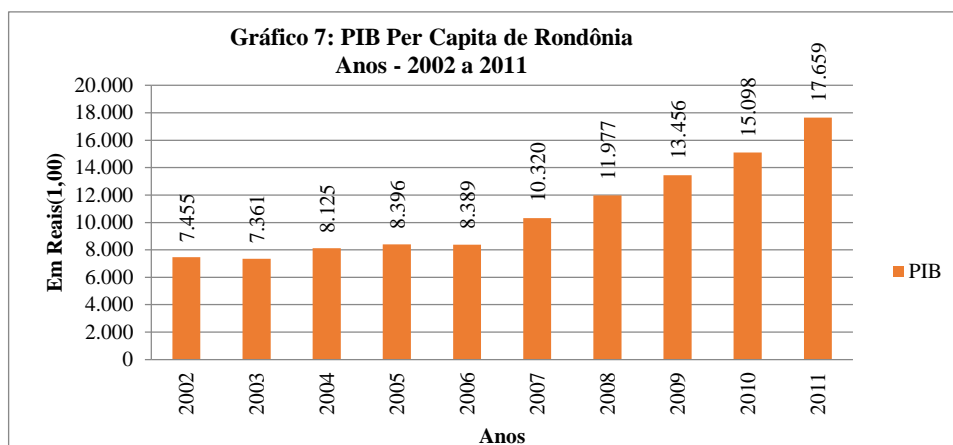
observar anteriormente o setor agropecuário é a terceira contribuição mais significativa na composição destes valores.

No ano de 2011, o PIB rondoniense apresentou uma variação positiva de 18,15% em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) do ano de 2010. A média brasileira de crescimento do ano de 2011 em relação ao ano de 2010 foi de 2,7%, logo, a média de crescimento rondoniense foi superior à média nacional. Em 2011, Rondônia ocupou o 21º lugar no ranking nacional e 3º na região norte com relação ao valor do Produto Interno Bruto (PIB) arrecadado. Acredita-se que esse resultado deve-se a construção das obras estruturantes do complexo energético de Jirau e Santo Antônio, no Rio Madeira, e de investimentos realizados pela iniciativa privada (SEPLAN/RO, 2012). Veja gráfico 6.



Fonte: SEPLAN/RO (2012)

A renda per capita de uma população representa o poder de consumo e condição de vida de um povo. Em Rondônia nos últimos 10 anos a renda per capita passou de 7,4 para 17,6 mil reais, isto representa um crescimento de 136,87% ao final de uma década. Em números absolutos acrescentou 10,8 mil reais por trabalhador ano. Do ano de 2002 a 2011 houve um crescimento contínuo do PIB Per Capita do Estado, culminando com um acréscimo de 17% do ano de 2011 em relação a 2010, representando assim, a 13º maior renda per capita do País (SEPLAN/RO, 2012). Veja renda per capita de Rondônia no gráfico 7.



Fonte: SEPLAN/RO (2012)

A criação de gado bovino nas duas últimas décadas passou por um processo de inovação e modernização tecnológica em decorrência das exigências do mercado externo, pois, o consumo interno não absorve toda a produção de carne, leite e derivados, sendo necessário abrir fronteiras externas de comercialização.

No período de 2002 a 2010 exportou-se mais do que importou, com exceção ao ano de 2002 que a quantidade importada foi de 15,6 mil dólares a mais. Os valores exportados aumentaram de 73,3 para 426,9 mil dólares mantendo uma variação média de 28,33% ao ano, ao tempo em que, a importação cresceu de 88,9 para 235,2 mantendo uma variação de 58,10% ao ano. Em 2010 exportou-se 426,9 e importaram-se 235,2 mil dólares, obtendo-se uma variação positiva de 44,9% do valor exportado em relação ao importado.

Tabela 3: Exportações, importações, saldo da balança comercial e variação de crescimento Rondônia – Anos 2002 a 2010

Em US\$ mil					
Ano	Exportação	Variação %	Importação	Variação %	Saldo
2002	73.341	29,21	88.967	147,88	-15.626
2003	97.776	33,32	9.076	-89,8	88.700
2004	133.536	36,57	12.187	34,27	121.349
2005	203.019	52,03	21.743	78,41	181.276
2006	308.753	52,08	55.175	153,76	253.578
2007	457.552	48,19	67.805	22,89	389.746
2008	582.669	27,35	152.720	125,23	429.949
2009	391.236	-32,85	166.287	8,88	224.950
2010	426.929	9,12	235.228	41,46	191.701

Fonte: SEPLAN-RO (2012)

Acredita-se que a implantação e exploração da pecuária no Estado, principalmente nas primeiras décadas, que a bovinocultura reinava como atividade exploratória de ocupação e colonização de Rondônia, e, em decorrência das facilidades do seu manejo a pasto, sem tecnologia e baixos custos de produção, tornava-se, pra época, a atividade mais rentável, contribuindo positivamente para a economia do Estado. Certamente, este tipo de economia,

com base na criação de gado, gerou emprego e renda no setor rural, promoveu abertura de estradas que facilitou o escoamento e a comercialização da produção, melhorou as condições financeiras dos produtores, viabilizou a construção e mudança de suas residências rurais, que passaram da edificação de madeira para alvenaria, que atualmente ultrapassa a 60% das moradias de produtores familiares existente no campo. Também melhorou a qualidade de vida do produtor, promoveu a fixação do homem no campo, diminuiu o êxodo rural e possibilitou a construção de escolas rurais que muito tem influenciado na formação cultural dos filhos dos produtores rurais de Rondônia.

De acordo com contextualização posta, percebe-se, os valores significativos da bovinocultura do estado de Rondônia, e que, deve ter contribuído para o desenvolvimento econômico desta Região limítrofe da Amazônia Legal. O segmento da pecuária leiteira acompanhou este processo evolutivo da exploração bovina, tendo também, grande contribuição na história econômica de Rondônia, principalmente, viabilizando os assentamentos rurais no período de colonização e ocupação do Território através do fornecimento de carne, leite e derivados as famílias assentadas – que antes eram escassos, e colocando dinheiro no bolso destes advindo da comercialização do leite e derivados excedentes na propriedade.

Este processo juntamente com a seringa e a produção de café viabilizou a fixação dos colonos em suas unidades produtivas, promoveu o segmento agropecuário do Estado, que atualmente, somam aproximadamente 112 mil propriedades e mais de 50% destas produzem leite que destinam a Cadeia Produtiva do Agronegócio Leite em Rondônia (IDARON, 2013). Portanto, com o propósito de mostrar a importância econômica deste segmento, em especial da bovinocultura leiteira, calcula-se dentro do viés econômico da atividade, o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) da pecuária leiteira de Rondônia com base na metodologia apresentada a seguir.

3. METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste artigo é de natureza quantitativa e foi extraída do estudo “Avaliação da Pecuária Leiteira de Rondônia pelo Índice Global de Sustentabilidade”. Tese em curso do doutorando, José Lima de Aragão, aluno do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Universidade Federal de Rondônia – PGDRA/UNIR/RO.

A coleta dos dados foi feita em nível de campo via questionários quantitativos e qualitativos sobre a pecuária leiteira na maioria dos municípios de Rondônia. Estado localizado na Região Norte do Brasil entre as coordenadas geográficas: -11°30'20" de "Latitude Sul" e -63°34'20" de "Longitude Oeste". O Estado possui uma extensão territorial de 237.576,2 km², limita-se ao Norte com o estado do Amazonas, ao Leste com o Mato Grosso, ao Oeste com o Acre e ao Sul e Oeste com a Bolívia. O clima, segundo a classificação de Koppen, é do tipo Aw – Clima Tropical Chuvoso, com média anual de precipitação pluvial entre 1.400 e 2.600 milímetros de chuva ao ano. O período chuvoso ocorre entre os meses de outubro a abril e o período seco nos meses de junho a agosto. Os meses de maio e setembro são meses de transição. A temperatura mínima varia de 16°C a 24°C e máxima de 30°C a 35°C com temperatura anual média em torno de 24°C e 26°C. A umidade relativa do ar varia em média de 80% a 90% no verão e de 75% no outono e inverno (SEDAM,2003).

A pesquisa teve abrangência de 20 municípios dos 52 existentes no Estado, que foram escolhidos pelo critério de produzirem 2% ou mais do leite total no Estado, representando uma amostragem de 38,5% dos municípios existentes. São eles: Ouro Preto do Oeste, Jaru, Ji-Paraná, Nova Mamoré, Urupá, Cacoal, Governador Jorge Teixeira, Espigão D'oeste, Machadinho D'Oeste, Vale do Paraíso, Campo Novo de Rondônia, Buritis, São Francisco do Guaporé, Presidente Médici, São Miguel do Guaporé, Rolim de Moura, Alvorada do Oeste, Nova União, Theobroma, Colorado do Oeste. Nestes, escolheu-se de forma aleatória 400 produtores de leite, onde, se aplicou 400 questionários qualitativo e quantitativo que representam uma amostra de 1% do número de produtores de leite existentes no estado de Rondônia.

Para calcular o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) da atividade, utilizou-se a fórmula matemática composta pelo somatório dos escores médios dos indicadores vezes o grau de importância ou peso tecnológico dos indicadores dividido pelo somatório dos pesos, vezes 100 (variável indexadora), adaptada para realização deste trabalho, conforme definida a abaixo.

$$IDE(\%) = \sum_{i=1}^n \frac{EM_i (P_i)}{\sum_{i=1}^n P_i} \times 100$$

Sendo:

IDE = Índice Desenvolvimento Econômico

EM = Escore Médio do Indicador

i = indexador

P = Peso do Indicador

n = número de indicador

Os 14 indicadores econômicos utilizados estão relacionados e organizados na tabela 5, sendo que, os indicadores de 1 a 5 referem-se a Composição Patrimonial da Propriedade e os indicadores do 6 ao 14 a Produtividade e Rentabilidade, e, compõem-se pela a frequência percentual, escore médio e peso dos indicadores, variáveis que servem de parâmetros para construção do Índice de Desenvolvimento Econômico da pecuária leiteira de Rondônia.

Os indicadores levantados são de utilização diária na atividade leiteira, considerados instrumentos de gestão importantes para mensuração econômica da atividade em nível de unidade produtiva, comunidade, território, Estado ou Região, e tem como função apontar, anunciar, estimar e fornecer informações sobre o desempenho econômico da pecuária leiteira e sua importância para o desenvolvimento econômico da Região.

Os indicadores de Composição Patrimonial da Propriedade representam a condição própria que a propriedade tem de infraestrutura, valorando-a e impactando na eficiência e competitividade econômica da unidade produtiva, à medida que, os indicadores de Rentabilidade e Produtividade permitem a visibilidade da gestão financeira e lucratividade da atividade explorada, mostrando de forma positiva ou negativa o desempenho econômico da propriedade e consequentemente da comunidade, território ou Região. Como fala Viana & Ferras (2007 apud PACHECO et al, 2012), a bovinocultura leiteira exerce um significativo papel no desenvolvimento econômico nacional de países em desenvolvimento, mas para atingir resultados satisfatórios é preciso manter um elevado nível de competitividade em termos de custos, preços e qualidade condizentes com os padrões do dinâmico mercado moderno, o que, por sua vez, tem tornado cada vez mais necessária à eficiência da gestão financeira dessas atividades agropecuárias.

O cálculo do IDE será realizado com base na frequência percentual, escore médio e peso dos indicadores, em que, a denominação “escore” é utilizada para medir o valor do indicador e origina-se da frequência percentual encontrada na pesquisa de campo que representa a ascendência ou descendência destes na construção do índice. O peso é a valoração do grau de importância de cada indicador extraído pelo método do experto, através da opinião expressa de 20 profissionais da área de agronomia, medicina veterinária, zootecnia e produtores de leite com renomada experiência em produção e políticas públicas direcionadas a pecuária leiteira de Rondônia.

Para avaliação do desempenho do índice tomou-se como base a metodologia de González e Carvajal (2002), com adaptações para esta pesquisa, mensurando as respostas com uma variação percentual mínima de 0 (zero) a 100% (cem). Onde, o percentual “0” equivale a

escore “0” e o percentual 100% equivale a escore “1”. Ainda com base em González e Carvajal (2002) e adaptações para a Escala Likert, construiu-se graus de importância que varia de 0 a 100%, em que, se dividiu estes em classes de 20%, permitindo que, conforme a classe que o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) se encontrar ele terá um nível de desempenho crítico, baixo, médio, bom e excelente, correspondendo assim, a cinco níveis de desempenho econômico conforme apresentado na tabela 4.

Tabela 4: Graus de Importância e Níveis de Desempenho do IDE

Graus (%)	Níveis
0 – 20	Crítico
21 – 40	Baixo
41 – 60	Médio
61 – 80	Bom
81 – 100	Excelente

Fonte: Adaptado de Vieira et al (2014)

Nesta escala o IDE igual ou maior que 61%, a atividade enquadra-se em nível de desempenho sensato, boa condição de rentabilidade alcançada e será muito mais rentável quando mais se aproximar de 100%. Se o IDE é igual ou menor que 40%, a atividade é caracterizada como desfavorável, e, portanto, deverá revisar todas as ações. E, quando o IDE estiver entre 41% a 60% o nível de desempenho será considerada médio, seria um intervalo de sombreamento, necessitando de cuidados urgentes para que a atividade não se torne desfavorável ou com desempenho negativo, mas, ainda assim, com tempo para corrigir os erros e tornar a atividade positiva. Seria um índice de alerta, em que, disponibilizaria informações importantes e a tempo sobre o setor, dando condições de retomada para revitalização da atividade explorada.

De acordo com a metodologia escrita calcula-se o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) da pecuária leiteira de Rondônia, visando aqui, apenas variáveis econômicas, sem levar em consideração variáveis sociais e ambientais. O propósito é mostrar a importância da contribuição *econômica* desta atividade para o desenvolvimento do Estado, pois, sabe-se que o entendimento da palavra *desenvolvimento* na sua origem compreende algo maior, onde envolve *o social* e *o ambiental*. E, neste caso pretende-se mostrar apenas a contribuição positiva ou negativa das variáveis econômicas da bovinocultura para indução do desenvolvimento Estadual, tendo em vista ser uma atividade presente em praticamente toda a agricultura familiar desta região, representando o segmento de maior importância de fixação do homem no campo e desenvolvimento de agricultores familiares que tem como renda básica

o leite, onde é responsável pela manutenção e sustentação de 41 mil famílias de agricultores de Rondônia.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Apresenta-se a seguir os resultados encontrados para o Índice de Composição Patrimonial da Propriedade (ICP), Índice de Produtividade e Rentabilidade (IPR) da propriedade e o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) da pecuária leiteira de Rondônia com base na frequência percentual, escore médio e peso dos 14 indicadores econômicos utilizados para efetivação deste trabalho, conforme tabela 5, citada a seguir.

Tabela 5: Índice de Desenvolvimento Econômico(IDE) da Pecuária Leiteira em Rondônia

INDICADORES	Percentual (%)	Escore Médio (EM)	Peso (P)	EM*P	Índices
1. De Composição Patrimonial da Propriedade					ICP
1.1. Frequência de produtores que são donos das suas propriedades	91,00	0,9100	4,45	4,0495	69,53%
1.2. Frequência de propriedades com área total média de 50 hectares	100,00	1,0000	3,45	3,4500	
1.3. Frequência do capital investido em benfeitorias, máquinas e animais na propriedade	33,04	0,3304	3,60	1,1894	
1.4. Frequência do capital investido em terras na propriedade	66,96	0,6696	3,40	2,2766	
1.5. Frequência de propriedades que possui 42 fêmeas em idade de reprodução	54,01	0,5401	3,90	2,1063	
2. De Produtividade e Rentabilidade					IPR
2.1. Frequência de propriedades que não contratam mão de obra	90,85	0,9085	4,20	3,8157	57,55%
2.2. Frequência de propriedades que produz acima de 100 litros de leite por dia	20,50	0,2050	4,80	0,9840	
2.3. Frequência de propriedades que a produção de leite se mantém acima dos 100 litros por dia no período da seca	20,50	0,2050	4,70	0,9635	
2.4. Frequência de propriedades que a principal razão de se produzir leite é pelo fato de trazer renda mensal ao produtor	82,75	0,8275	4,35	3,5996	
2.5. Frequência da adimplência de quem utiliza crédito rural	99,08	0,9908	4,5	4,4586	
2.6. Frequência de propriedades que vende o leite direto ao laticínio e não ao atravessador	95,56	0,9556	4,70	4,4913	
2.7. Frequência da renda bruta na propriedade oriunda da venda de leite e derivados	67,57	0,6757	4,00	2,7028	
2.8. Frequência da renda bruta na propriedade oriunda da venda de animais e outras rendas	32,43	0,3243	3,75	1,2161	
2.9. Frequência de produtores com taxa média de remuneração de 6,77% a.a.	6,00	0,0600	4,05	0,2430	
RESULTADO FINAL		Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE)			61,44%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de pesquisa de campo (2013)

O Índice de Composição Patrimonial da Propriedade (ICP) foi de 69,53%, que contribuiu de forma positiva para a construção do IDE, apresentando nível de desempenho bom. Neste, as 2 melhores contribuições para o nível de desempenho econômico da atividade leiteira em Rondônia vieram da área total média da propriedade, em que 100% (Escore = 1,00) das propriedades visitadas possuem 50 hectares, e produtores donos das terras que são em torno de 91% (Escore = 0,91) das propriedades. Cabe ressaltar que a avaliação dos

especialistas para ambos os indicadores foi um peso tecnológico de 3,45 e 4,45 graus de importância, respectivamente. Os que contribuíram em parcelas menores foram o capital investido em benfeitorias, máquinas e animais, e, propriedades que possui 42 fêmeas em idade de reprodução, com escores e pesos de 0,3304/3,60 e 0,5401/3,90, respectivamente. O indicador de contribuição intermediária ficou sendo o capital investido em terras na propriedade, em que 66,96% (Escore = 0,6696) do capital de composição da propriedade está imobilizado na compra das terras, e, a avaliação dos especialistas para este indicador foi um peso tecnológico de 3,40 graus de importância.

Diferentemente do índice anterior, de patrimônio, o Índice de Produtividade e Rentabilidade (IPR), calculado com base em 9 (nove) indicadores, foi de 57,55%. Este IPR pode ser classificado como nível de desempenho médio, encontrando-se, desta forma na área do sombreamento. Logo, necessitando de cuidados especiais no manejo das atividades, para que, no futuro não se apresentem com desempenho econômico indesejável.

Os indicadores que mais contribuíram para este resultado mediano, exigindo cuidados especiais das atividades trabalhadas, foram a taxa anual média de remuneração do produtor acima de 200 litros, que representa apenas 6% (Escore = 0,06) dos produtores entrevistados, 24 produtores, e que, remuneraram seu capital em 6,77%. As propriedades que produzem acima de 100 litros de leite por dia que são em torno de 20,5% (Escore = 0,205) e propriedades que a produção de leite se mantém acima dos 100 litros por dia no período da seca, com frequência, também, de 20,5% (Escore=0,205). Ressalta-se, que a avaliação dos especialista para estes indicadores foi na ordem de 4,05, 4,8 e 4,7 graus de importância, respectivamente. Os 3 indicadores de contribuições intermediárias para o baixo índice, foram aqueles representados pela renda bruta na propriedade oriunda da venda de animais e outras rendas, que representou 32,43% (Escore = 0,3243) dos entrevistados, renda bruta na propriedade oriunda da venda de leite e derivados com frequência de 67,57% (Escore = 0,6757) e a principal razão de se produzir leite é pelo fato de trazer renda mensal ao produtor que foi de 82,75% (Escore = 0,8275), com avaliação pelos especialista na ordem de 3,75, 4,0 e 4,35, respectivamente. E, os indicadores que contribuíram de forma positiva para que o desempenho econômico da atividade não se apresentassem de forma indesejável, foram adimplência de quem utiliza crédito rural, com 99,08% (Escore=0,9908). Propriedades que vende o leite direto ao laticínio e não ao atravessador, que apresentou 95,56% (Escore = 0,9556) e propriedades que não contratam mão de obra com 90,85% (Escore = 0,9085) dos

entrevistados, tendo sido avaliados pelos especialistas com graus de importância de 4,5, 4,7 e 4,2, respectivamente.

Por último, apresenta-se o Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) da pecuária leiteira de Rondônia calculado de forma sistêmica, com informações dos 14 indicadores de composição patrimonial e rentabilidade da propriedade, onde, se encontrou um IDE na ordem de 61,44%, que corresponde a um nível de desenvolvimento econômico bom para atividade, superando os níveis crítico, baixo e de médio desenvolvimento, ficando atrás apenas do nível excelente de desenvolvimento econômico.

Nesta construção a maior participação foi dada por parte da composição patrimonial da propriedade que apresentou um ICP de 69,53%, e, a menor veio da baixa produtividade e rentabilidade da propriedade com um IPR de 57,55% de contribuição. Contudo, resultando em um segmento econômico que, em 2014, fez circular no mercado financeiro deste Estado a importância de 683,6 milhões de reais, gerando emprego e renda para 41 mil famílias de agricultores familiares, que, indiretamente representam em torno de 123 mil postos de trabalho, somente no setor produtivo do leite, sem levar em consideração os postos de empregos gerados ao longo da Cadeia Produtiva do Agronegócio Leite de Rondônia.

5. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados, conclui-se, que a pecuária leiteira de Rondônia, no seu aspecto econômico, encontra-se num nível de desenvolvimento econômico bom, com IDE de 61,44%, contribuindo de forma positiva para o desempenho e fixação da agricultura familiar no campo e diminuição do êxodo rural. Exercendo grande importância para a indução e desenvolvimento econômico do estado de Rondônia, porém, com produtividade e rentabilidade das propriedades entrevistadas baixas, mostrando um índice de desempenho econômico médio, na ordem de 57,55%, indicando a necessidade de aprimorar as atividades do segmento produtivo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Levantamento de dados sobre a produção de leite em Rondônia**. Porto Velho: IDARON, 2013. 15p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Diagnóstico da Pecuária em Rondônia**. Porto Velho: CPAF-RO, 1997. 40p.

GOMES, Emanuel. **História e Geografia de Rondônia**. Vilhena: Gráfica e Editora Express, 2012. 273p.

GONZÁLEZ, A., CARVAJAL, D. **Sustainability Indicators in the Spanish Extractive Industry**. In: Indicators of sustainability: for the mineral extraction industries. Rio de Janeiro: CNPq/CYTED, 2002. 409p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Base de Dados Agregados – SIDRA. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 03 jan. 2014.

PACHECO, Weverton Filgueira, et al. **A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE: UM ESTUDO SOBRE A ORGANIZAÇÃO DA CADEIA E ANÁLISE DE RENTABILIDADE DE UMA FAZENDA COM OPÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO DE QUEIJO OU LEITE**. RRCF, Fortaleza, v.3, n.1, Jan./Jun. 2012.

RONDÔNIA. Governo do Estado. **Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia: Um Instrumento de Gestão Ambiental a Serviço do Desenvolvimento Sustentável de Rondônia**. Porto Velho: SEDAM/RONDÔNIA, 2003. 58p.

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL DE RONDÔNIA. **Produto Interno Bruto (PIB) de Rondônia**. Porto Velho: GEP/SEPLAN/RO, 2012. 54p.

VIEIRA, Mende Kelmara; DALMORO, Marlon. **Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert: o Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados?**. RGO/Revista Gestão Organizacional. Vol. 6 – Edição Especial – 2013. p.161-174, 2014.