

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Políticas e tecnologias para o leite em Rondônia

***Editores Técnicos**
Rosângela Zoccal
Calixto Rosa Neto
Paulo Moreira
Victor Ferreira de Souza*

Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora, MG
2010

CAPÍTULO 7

Caracterização da produção de leite no mundo, no Brasil e em Rondônia

*Rosangela Zoccal, Marcos Cicarini Hott, Roberto Carlos Soares
Nalon Pereira Souza*

O leite no mundo

O volume de leite de vaca produzido no mundo apresentou um crescimento médio anual de aproximadamente 0,04% ao ano, no período de 1961 a 2009. Nos últimos dez anos desta série, esse crescimento foi de 1,9% ao ano, o que proporcionou um volume de 580 bilhões de litros em 2009. A Europa é responsável por 37% da produção mundial, seguida pelas Américas (28%) e Ásia (26%), como se observa na Figura 1(a). A produção de leite tem crescido no mundo todo, exceto na Europa onde o volume atual é semelhante ao que se produzia em 1970. A partir dos anos 80 a taxa de crescimento da produção de leite foi maior nos países subdesenvolvidos (0,5% a.a.), quando comparado com a média mundial (0,1% a.a). Nos últimos anos o crescimento foi maior na Ásia (5,3%) e na África (3,7%) (Figura 1(b)).

Principais produtores mundiais

Os principais produtores mundiais de leite de vaca, em 2009, foram os Estados Unidos com 86 bilhões de litros anuais e a Índia com 45 bilhões. Nesse país asiático a maior produção de leite provém de búfalas (60 bilhões), o que o torna o maior produtor mundial de leite, somando a produção das duas espécies. A China ocupa o terceiro lugar, com 36 bilhões de litros, depois a Rússia (32 bilhões) e Alemanha (29 bilhões). O Brasil ocupa a sexta posição no *ranking* mundial, com 28 bilhões de litros anuais, como se observa na Figura 2.

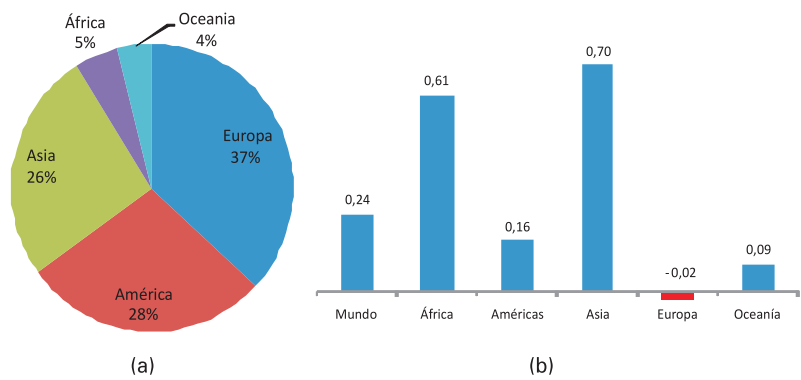


Figura 1. Percentual de produção de leite nos continentes e taxa média de crescimento anual, 1998/2007.

Fonte: FAO (2009). Elaboração dos autores.

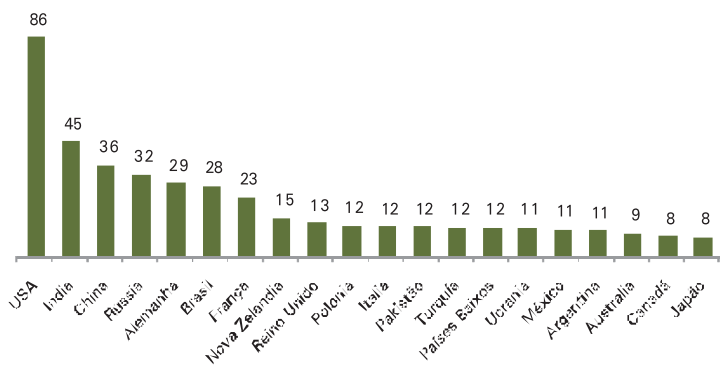


Figura 2. Principais países produtores de leite de vaca (bilhões de litros), 2007

Fonte: FAO (2009). Elaboração dos autores

A produção de leite ocorre no mundo todo, porém existe uma grande concentração da produção. Somando-se a quantidade de leite produzida nos sete principais países produtores, obtém-se 48% do leite mundial e agregando os 20 países mais produtivos, o volume produzido atinge 73% do leite mundial.

Entre os maiores produtores de leite de vaca, a Polônia, Holanda, Argentina, Canadá, Rússia e Alemanha praticamente mantiveram a produção de leite nos últimos 9 anos, enquanto outros países como

França, Reino Unido, Ucrânia, Austrália, Japão e Itália reduziram a quantidade de leite.

O principal destaque das mudanças ocorridas nos últimos anos entre o volume de leite produzido em 2000 e 2009 foi a China, que em 2000 ocupava a 17ª posição, com apenas 8,6 bilhões de litros. Em 2005, a China ocupou a 5ª posição como produtora mundial, com 27,8 bilhões de litros, e em 2009 o volume alcançou 36 bilhões de litros de leite, ficando entre os três maiores produtores mundiais. Nesse período, ocorreram grandes investimentos no setor, com importação de animais da Nova Zelândia e Austrália, transferência de embriões e melhoria no manejo. No caso da Índia, também se pode verificar um importante aumento de produtividade do rebanho, com investimentos em melhoramento genético.

Diversos países importantes na produção de leite perderam participação no mercado, com destaque para a Rússia e Ucrânia. Com o fim da antiga União Soviética, o setor lácteo na Rússia passou por um processo de reorganização e competição capitalista. Todas as ineficiências anteriormente mascaradas pelo regime comunista apareceram, exigindo do setor privado melhorias de qualidade, investimento em máquinas e equipamentos, qualificação de mão de obra, entre outros fatores. O reflexo imediato foi a redução significativa do rebanho e queda da produção de leite. O mesmo movimento ocorreu na Ucrânia, que também contribuiu para a perda de participação na oferta global.

As mudanças geográficas na produção de leite, no mundo são um movimento sem fim, ocasionado pelas grandes diferenças nos sistemas produtivos, no volume produzido e principalmente pelas políticas adotadas nos diversos países, resultando em mudanças na oferta do produto e no surgimento de novos países produtores de leite com maior competitividade, possibilidades de incorporação de tecnologias e estratégias definidas de inserção no mercado internacional.

A heterogeneidade do processo produtivo entre os diferentes países é marcante. Uma forma de avaliar as diferenças existentes entre eles pode

ser observada por meio da produtividade animal, que é variável de acordo com as raças, alimentação e manejo. Na Tabela 1 observa-se a variação de produção de leite por vaca ordenhada por ano. Percebe-se que 45% do total de leite no mundo são oriundos de países que apresentam, em média, sistemas de produção com produtividade superiores a 5.000 litros/vaca/ano. Israel, Coréia e Estados Unidos apresentam, em média, produtividade animal acima de 9.000 litros/vaca ordenhada/ano, ou seja, a produção das vacas, considerando um período de lactação de 310 dias, é da ordem de 30 litros diários.

Tabela 1. Volume de leite produzido por estrato de produtividade animal no mundo, 2007.

Estrato de produção (litros/vaca ordenhada/ano)	Países	Volume produzido (bilhões de litros)	Total de leite
Abaixo de 1.000	43%	23,6	4%
De 1.000 a 2.000	21%	117,5	21%
De 2.000 a 3.000	9%	61,2	11%
De 3.000 a 5.000	10%	109,1	19%
Acima de 5.000	17%	255,4	45%
	100%	566,8	100%

Fonte: FAO (2009). Elaboração dos autores.

Os países com produtividade logo abaixo, ou seja, entre 7.000 e 8.000 litros/ano, que são equivalentes a 24 litros/dia, em média, estão: Arábia Saudita, Suécia, Dinamarca, Canadá, Finlândia, Holanda, Japão, Reino Unido e Alemanha. Por outro lado temos que 64% dos países produzem menos de 2.000 litros/vaca ordenhada/ano e esse grupo responde por 25% da produção mundial. A menor média por país é de 110 litros/vaca/ano em Burquina Faso.

De uma forma bastante simples podemos generalizar que: poucos países apresentam pecuária de leite desenvolvida, com animais especializados e manejo, principalmente alimentar, adequado. Por outro lado, muitos países, ainda apresentam uma atividade deficiente, sem raça leiteira especializada, pouco uso de tecnologia, manejo alimentar deficiente e baixos índices zootécnicos. Por exemplo, os Estados Unidos, produzem

86 bilhões de litros de leite, com rebanho produtivo de 9 milhões de vacas, e produtividade média de 9.200 litros/vaca ordenhada/ano e consumo aproximado de 257 litros/habitante/ano. No outro extremo está a Zâmbia, com volume de 84 milhões de litros e rebanho produtivo de 280 mil vacas e produtividade animal ao redor de 300 litros/vaca ordenhada/ano ou menos de um litro de leite por dia.

O leite no Brasil

A atividade leiteira no Brasil acompanhou o surgimento das cidades. Fruto do processo de urbanização, as bacias leiteiras se formaram inicialmente com o propósito de atender ao mercado de consumidores das cidades. A quantidade de leite produzida e divulgada pelo Censo Agropecuário de 1970, foi de 7,1 bilhões de litros, com uma população de 94 milhões de brasileiros, ou seja, a produção nacional disponibilizava para cada brasileiro aproximadamente 75 litros de leite por ano ou 205 ml/dia.

Atualmente o volume de leite produzido no País vem crescendo a taxas ao redor de 3,5% ao ano, nos últimos anos. Estima-se que em 2009, a produção tenha alcançado 29 bilhões de litros (Figura 3). Esse volume de leite é suficiente para que cada brasileiro tenha disponível, diariamente, dois copos de leite, aproximadamente 425 ml/habitante. Para atender o consumo recomendado pelo Ministério da Saúde, que é de 242 litros por ano ou 663 ml/dia, o volume total da produção de leite deveria ser de 45 bilhões de litros, considerando a população brasileira composta de 187 milhões de pessoas.

Duas características são marcantes na pecuária de leite nacional. A primeira é que a produção ocorre em todo o território. Existe informação de produção de leite em 554 microrregiões das 558 consideradas pelo IBGE. A segunda característica marcante é que não existe um padrão de produção, a heterogeneidade dos sistemas de produção é muito grande e ocorre em todas as Unidades da Federação. Há propriedades de subsistência, sem técnica e produção diária menor que dez litros, até produtores comparáveis aos mais competitivos do mundo, usando tecnologias avançadas e com produção diária superior a 60 mil litros.

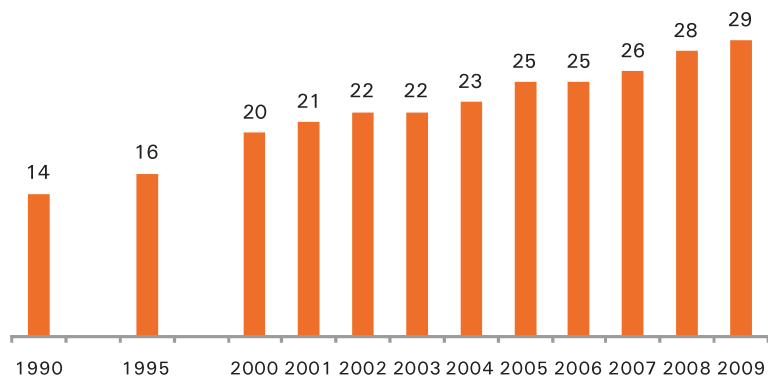


Figura 3. Volume da produção de leite no Brasil, 1990/2009.

Estima-se que 2,3% das propriedades leiteira são especializadas e atuam como empresa rural eficiente. Esses sistemas de produção respondem por aproximadamente 44% do total de leite do país. Por outro lado, 90% dos produtores são considerados pequenos, com baixo volume de produção diária, baixa produtividade por animal e pouco uso de tecnologias. Apesar de representarem a maioria dos produtores brasileiros de leite, respondem por apenas 20% da produção total. Existe ainda um grupo intermediário, formado por 7,7% dos produtores, que respondem por 36% da produção (STOCK, 2007).

No ano de 2009, a Região Sudeste respondeu por 35,8% da produção nacional (10,41 bilhões de litros), seguida pela Região Sul com 30,8% (8,98 bilhões), como pode ser observado na Figura 4. Em termos de crescimento nos últimos dez anos, destacaram-se as regiões Sul (83%), Nordeste (77%), Norte (59%), Centro-Oeste (37%) e o Sudeste (22%) apresentaram crescimento menor, em termos percentuais.

As diferenças entre os sistemas de produção de leite podem ser observadas por meio da produtividade animal, que é variável de acordo com as raças, alimentação e manejo. Na Tabela 2 nota-se a variação de produção de leite por vaca ordenhada por ano. Percebe-se que 30% do total de leite no Brasil são oriundos de microrregiões que apresentam,

em média, produtividade animal superior a 2.100 litros/vaca/ano. Ponta Grossa e Toledo no Paraná, Passo Fundo, Não Me Toque e Guaporé no Rio Grande do Sul e Xanxerê em Santa Catarina apresentam, em média, produtividade animal acima de 3.500 litros/vaca ordenhada/ano, ou seja, a produção das vacas, considerando um período de lactação de 300 dias, é da ordem de 12 litros diários.

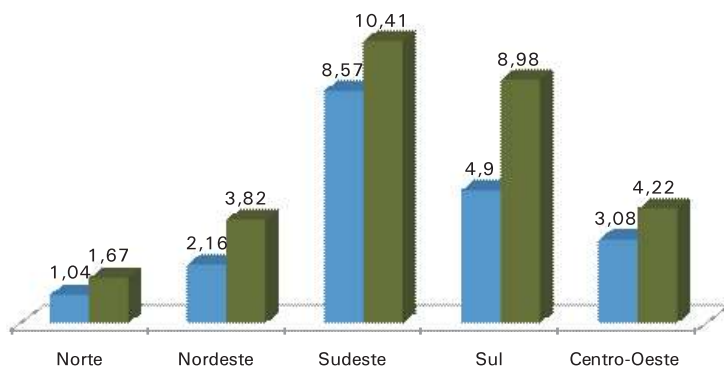


Figura 4. Produção de leite por região brasileira (bilhões de litros), 1998/2009.

Fonte: IBGE (2009). Elaboração dos autores.

Tabela 2. Volume de leite produzido por estrato de produtividade animal considerando as microrregiões brasileiras, 2008.

Estrato de produção (litros/vaca ordenhada/ano)	Microrregiões	Volume produzido (bilhões de litros)	Total de leite
Abaixo de 7.00	31%	2,7	10%
De 700 a 1.400	43%	9,7	35%
De 1.400 a 2.100	17%	7,0	25%
De 2.100 a 2.800	6%	4,7	17%
De 2.800 a 3.500	2%	1,8	7%
De 3.500 a 5.00	1%	1,6	6%
	100%	27,5	100%

Fonte: IBGE / PPM (2009). Elaboração dos autores.

As microrregiões brasileiras que apresentam produtividade animal maior que 2.100 litros de leite por vaca ordenhada por ano é de 30% e juntas produzem 8,1 bilhões de litros de leite. Nessas microrregiões, em

média, a pecuária de leite é desenvolvida, com animais especializados e manejo, principalmente alimentar adequado. Por outro lado, 45% das microrregiões, ainda apresentam uma atividade deficiente, com produtividade menor que 1.400 litros por ano, sem raça leiteira especializada, pequeno uso de tecnologias e processos, manejo alimentar deficiente e baixos índices zootécnicos. Por exemplo, Ponta Grossa no Paraná, produz 313 milhões de litros de leite, com rebanho produtivo de 60 mil cabeças, e produtividade média de 5.171 litros/vaca ordenhada/ano. No outro extremo está Alto Médio Canindé no Piauí, com volume de 8 milhões de litros e rebanho produtivo de 39 mil cabeças e produtividade animal ao redor de 213 litros/vaca ordenhada/ano ou menos de dois litros de leite por dia, considerando uma lactação de 100 dias.

O leite na Região Norte

A Região Norte, coberta com grandes extensões de florestas e pastagens, principalmente para rebanhos destinados a pecuária de corte, também produz leite. Em 2009 a produção foi estimada em 1,7 bilhões de litros. O estado maior produtor é Rondônia com 747 milhões de litros, seguido por Pará com 596 milhões e Tocantins com 233 milhões de litros de leite por ano (Figura 5). O volume de leite do Acre, Amazonas, Roraima e Amapá somam 97 milhões de litros de leite. A produção da Região Norte representa 6% do leite brasileiro, segundo os dados do IBGE.

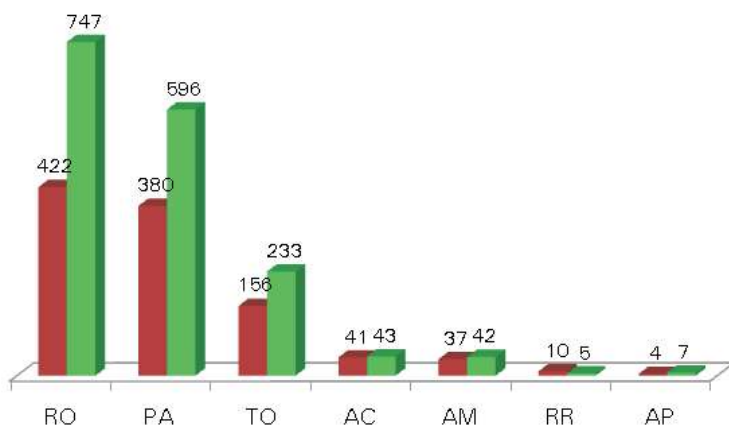


Figura 5. Produção de leite nos estados da Região Norte, 2003/2009.

A distribuição geográfica das 64 microrregiões que compõem o Norte do País, quando classificadas pela densidade de produção de leite, isto é, litros de leite por área é destacado três conjuntos de microrregiões: um em Rondônia, outro no sudeste do Pará e norte de Tocantins e o outro no leste do Acre, conforme observamos na Figura 6. Nesse estudo, as microrregiões foram classificadas pela densidade de produção por área e separada em três grupos com aproximadamente 25% do volume total de leite da Região Norte. As microrregiões de Ji-Paraná em Rondônia, Redenção e Castanhal no Pará são as mais produtivas. Juntas elas produzem 457 milhões de litros, 25% do leite da Região Norte. Seguindo a classificação das microrregiões, Alvorada do Oeste e Ariquemes em Rondônia, Rio Branco no Acre, Parauapebas e Marabá no Pará e Araguaína e Bico do Papagaio em Tocantins reúnem 880 milhões de litros e representam mais 25% do volume de leite. Ainda se destacam em Rondônia, Cacoal; no Pará, Tucuruí, São Félix do Xingú, Conceição do Araguaia e Paragominas e no Acre, a microrregião de Brasiléia. Essas microrregiões produzem anualmente 1,3 bilhão de litros de leite, 76% do total.

A Região Norte produziu, em 1990, 555 milhões de litros de leite, dez anos depois, em 2000, a produção dobrou e o volume atingiu 1,0 bilhão. Em 2003 foi de 1,5 bilhão e em 2009, a estimativa foi de 1,7 bilhão de litros. Esses valores expressam o crescimento da atividade leiteira na Região Norte, que nos últimos cinco anos foram, em média, de 2,2% ao ano. Os Estados que mais cresceram na pecuária de leite foram: Amapá (96%) e Rondônia (27%).

Na Figura 7 estão destacadas as microrregiões que tiveram as maiores variações percentuais na produção de leite durante o período de 2003 a 2008. Observamos que Conceição do Araguaia, Marabá, Tucuruí, Santarém, São Félix do Xingú, Castanhal, Salgado e Furo de Breves no Pará aumentaram a atividade. O mesmo aconteceu em Porto Velho, Ariquemes e Vilhena em Rondônia. Chama atenção a redução do volume de leite produzido em Roraima.

No Norte do País, a atividade leiteira é pequena e supre muito pouco da demanda total de lácteos na região, porém há um interesse muito grande

das instituições ligadas ao setor em incentivar a pecuária de leite na região, principalmente com o objetivo de aumentar a oferta da matéria prima e de melhorar a vida do produtor, que na maioria são pequenos e também assentados da reforma agrária.

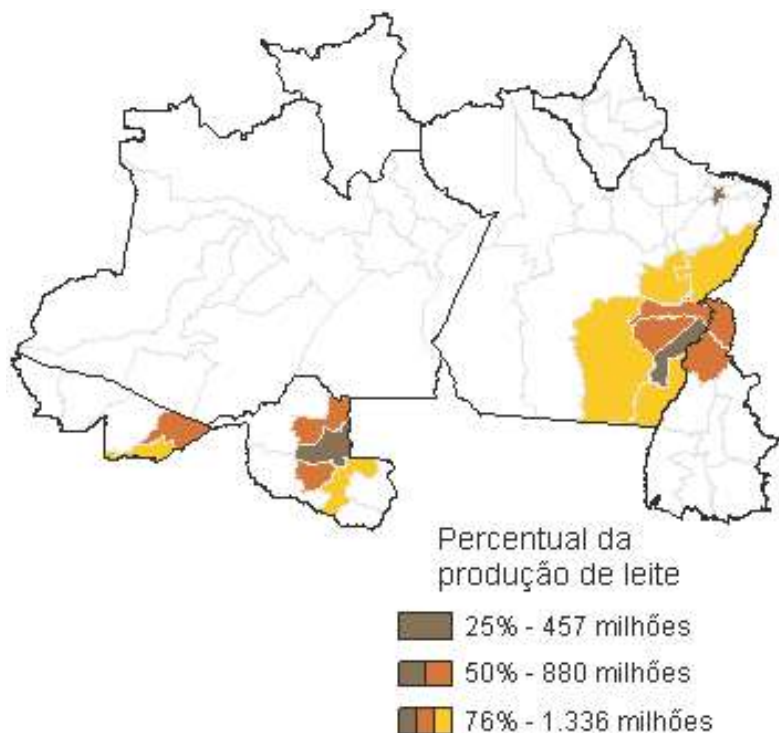


Figura 6. Produção de leite em microrregiões da Região Norte (76 % do volume), 2008.

O leite em Rondônia

A produção de leite em Rondônia se inicia com a própria colonização do território, já nos anos 1970. A produção que sequer alcançava 1.000 L/dia em 1969, alcançou 90 mil litros/dia em 1980 e em 2008 o volume produzido foi de aproximadamente 714 milhões de litros de leite, o que representa 2,6% do total do leite nacional e 42% do leite produzido na Região Norte do País. No período de 2003 a 2008, últimos cinco anos,

o crescimento foi de 28%, se considerar um período maior, de dez anos, o crescimento foi de 95%.

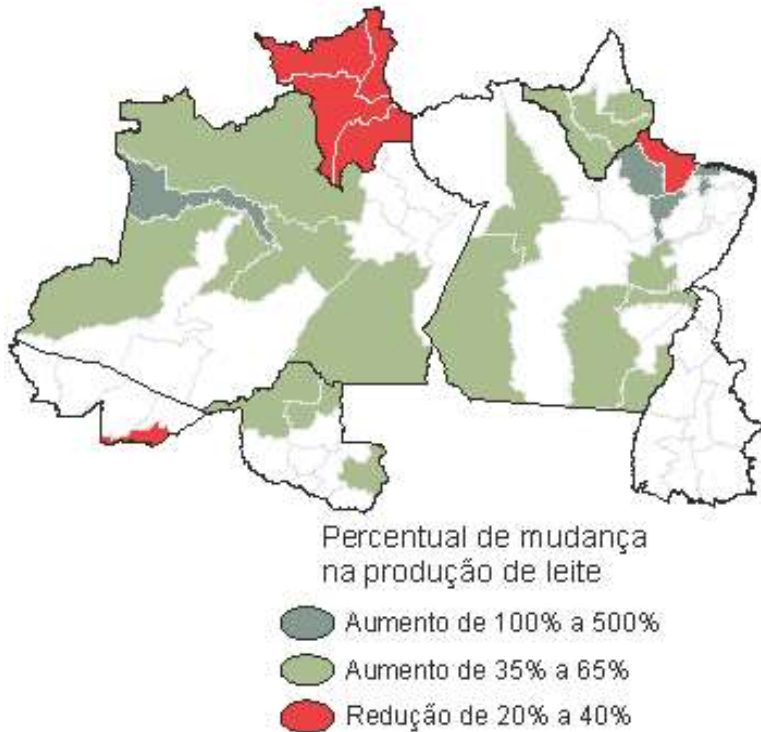


Figura 7. Variação percentual na produção de leite em microrregiões da Região Norte, 2003/2008.

Recentemente o IBGE publicou dados do Censo Agropecuário, realizado em 2006. Dentre as informações disponibilizadas, uma delas se refere ao número de estabelecimentos agropecuários por tipo de produção animal, o que permite avaliar o número de propriedades que trabalham com leite e a evolução durante os anos.

Os estabelecimentos agropecuários rurais em Rondônia, em 2006, contabilizavam aproximadamente 87 mil propriedades, um aumento de 13,6% em relação ao Censo de 1996 (Tabela 3). O aumento do número de propriedades se deve principalmente às divisões da terra por herança e pelos assentamentos que têm ocorrido em todo o Estado.

Tabela 3. Número total de estabelecimentos agropecuários e com atividade leiteira no Brasil e em Rondônia.

	Número de estabelecimentos		Variação %
	1996	2006	
Total de estabelecimentos agropecuários - Brasil	4.859.864	5.204.130	7,4
Total de estabelecimentos agropecuários - Rondônia	76.956	87.397	13,6
Estabelecimentos com produção de leite - Brasil	1.810.041	1.340.897	-25,9
Estabelecimentos com produção de leite - Rondônia	36.656	35.292	-3,7

Fonte: IBGE/Censo Agropecuário 1996 e 2006.

A atividade leiteira, em 1996, ocorria em 47,6% do total de estabelecimentos agropecuários. Em 2006, houve redução do número de estabelecimentos, que se dedicavam ao leite, chegando a 40,4% das propriedades rurais. Esse fato significa que 1.374 mil propriedades deixaram de produzir leite no período de 1996 a 2006. Na Figura 8, está representado o número de estabelecimentos rurais com atividade leiteira, por microrregião no estado, em 2006, nota-se uma concentração em Ji-Paraná e Cacoal.

A produção de leite em Rondônia teve um incremento de 305 milhões de litros de leite produzidos no período de dez anos (Figura 9), com crescimento médio anual de 6,5%. Em termos percentuais, o crescimento do Estado foi maior que a média nacional, de 3,5% ao ano e menor que a taxa da Região Norte, de 7,2%. O incremento de aproximadamente 30 mil litros de leite por ano, reflete uma especialização da atividade leiteira no Estado principalmente considerando que houve redução do número de propriedades que trabalhavam com leite nesse período.

As áreas de maior concentração da produção de leite podem ser observadas na Figura 10. Nota-se que em 2007, a concentração da produção de leite é na microrregião de Ji-Paraná. Essa concentração pode ser observada também na Figura 11, onde está destaca a densidade de produção por município, isso é, volume de leite por área.

Na Figura 12 observa-se o percentual de variação da produção de leite nas diferentes microrregiões que compõem o estado. O crescimento foi acima de 100%, durante o período de 1998 a 2007, nas microrregiões do centro e norte do estado.

Para Rondônia e também para todos os outros estados brasileiros é o momento de refletir sobre a pecuária de leite, a conjuntura mundial indica que é cada vez maior a concorrência entre os países produtores e a tendência é de prevalecer os sistemas de produção mais eficiente com redução no ganho por unidade e melhoria na qualidade do produto.

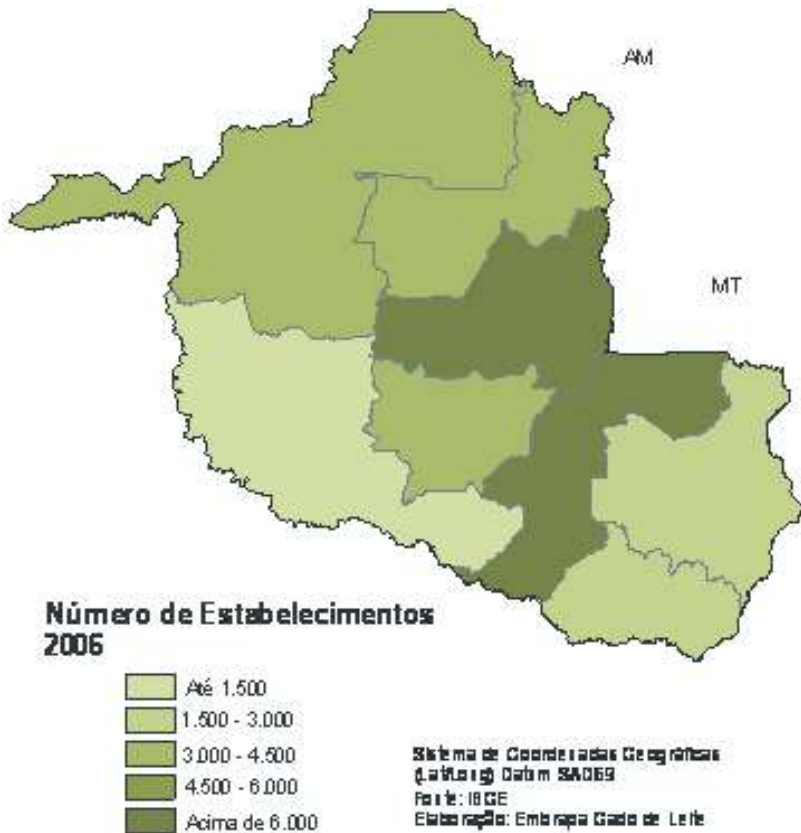


Figura 8. Número de estabelecimentos rurais com atividade leiteira em Rondônia, 2006.

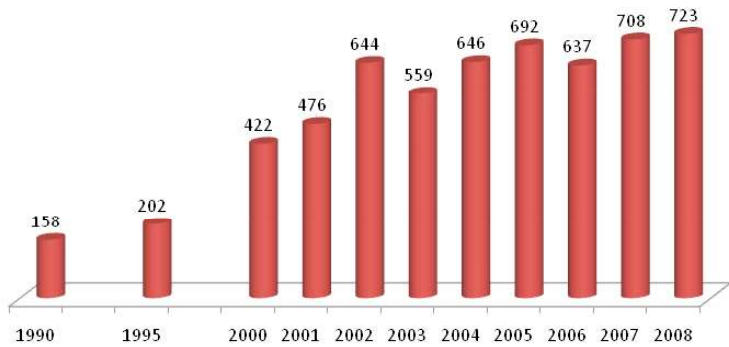


Figura 9. Volume de produção de leite em Rondônia, 1990/2008.

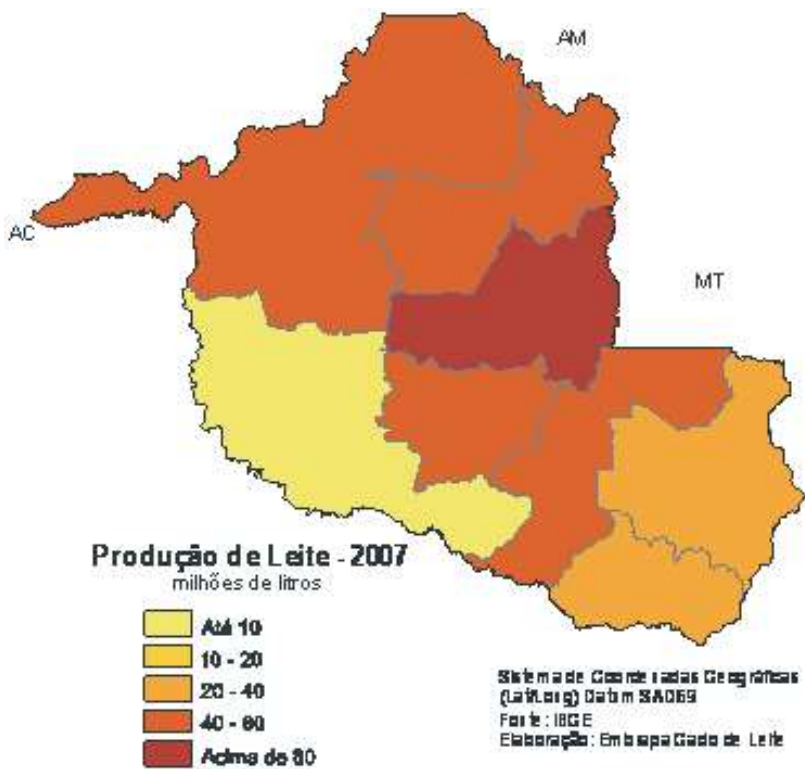


Figura 10. Volume de produção de produção de leite em microrregiões de Rondônia, 2007.

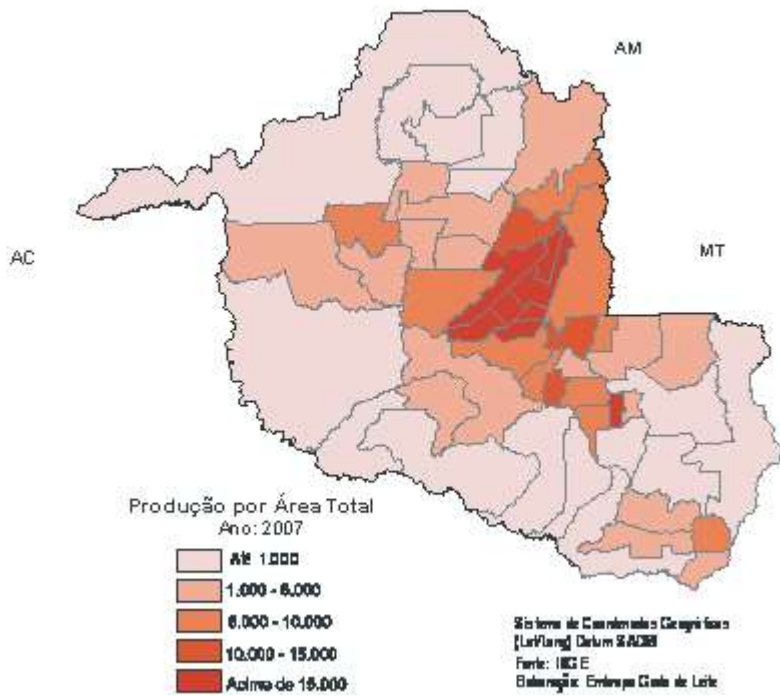


Figura 11. Densidade de produção de leite em municípios de Rondônia, 2007.

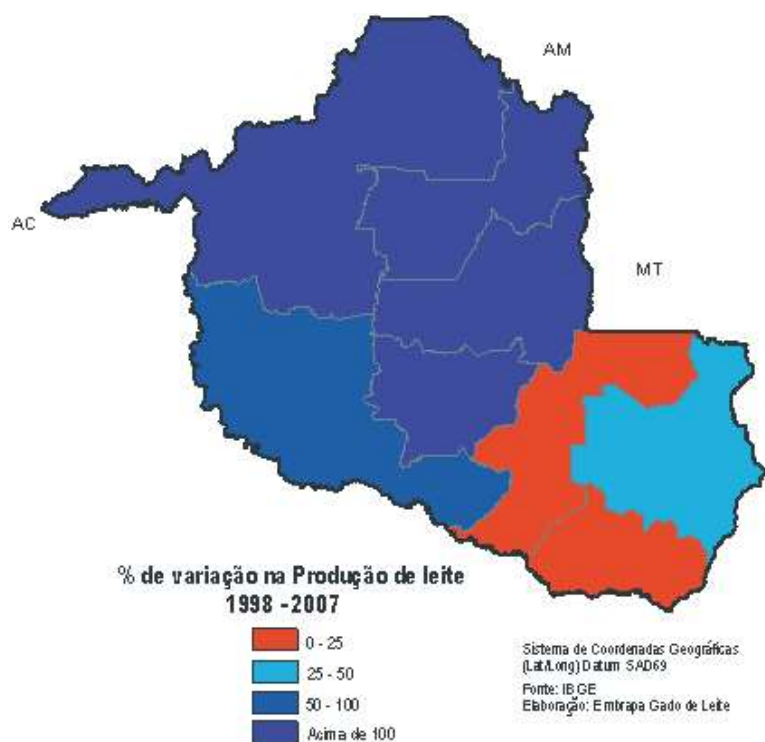


Figura 12. Percentual de variação na produção de leite em microrregiões de Rondônia, 1998/ 2007