

# **CRIAÇÃO EFICIENTE DE BEZERRAS E NOVILHAS: FATOR ESSENCIAL À BOVINOCULTURA LEITEIRA**

**Rejane Herpich – Zootecnista autônoma.– rejaneherpich@hotmail.com**

**Erika Cosendey Toledo de Mello Peixoto - Profª Drª do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* de Marechal Cândido Rondon – erikamello@unioeste.br.**

**Leandro Francisco Basile - Prof. Dr. da Universidade do Paraná – Campus de Umuarama –leandrobasil@yahoo.com.br**

**Lenise Diana Neuhaus – Zootecnista autônoma.– lenise\_zoo@yahoo.com.br**

**Jocélio dos Santos Araújo - Prof. Dr. do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* de Marechal Cândido Rondon – jocelios@yahoo.com.br.**

**Eduardo Eustáquio Mesquita - Prof. Dr. do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* de Marechal Cândido Rondon – mesquita@unioeste.br**

## **RESUMO**

A sustentabilidade da atividade leiteira depende de adequado sistema de criação de bezerras e novilhas. Entretanto, por não proporcionar rentabilidade imediata ao produtor, esta fase de criação muitas vezes é negligenciada. A partir de visitas técnicas a pequenos produtores rurais da região de Marechal Cândido Rondon-PR, objetivou-se determinar os principais pontos críticos e metas a serem priorizadas, na criação de bezerras e novilhas e assim, favorecer o estabelecimento de um programa de desenvolvimento e sustentabilidade da atividade. Os trabalhos foram realizados em 100 propriedades familiares, onde o estabelecimento das necessidades quanto aos controles sanitários, nutricionais e manejo em geral foi efetuado a partir de questionário diagnóstico. Verificou-se como prioridade a implantação de escrituração zootécnica e identificação dos animais. Medidas sanitárias como desinfecção do umbigo e vacinação contra raiva animal, foram consideradas pontos críticos, uma vez que não são adequadamente utilizadas principalmente em propriedades onde a produção diária é inferior a 200 litros. Adequação nutricional específica ao desenvolvimento animal, bem como a implantação de banco de colostro, são medidas a serem implantadas. Conclui-se que o estabelecimento do programa de desenvolvimento rural é urgente e necessitará de envolvimento técnico e assessoramento continuado, no monitoramento dos pontos críticos aqui levantados.

Palavras-chaves: Leite. Manejo. Pequenas propriedades. Sustentabilidade

## **EFFICIENT BREEDING IN PRODUCTION OF HEIFERS AND CALVES: NA ESSENTIAL FACTOR IN THE BOVINE BREEDING**

### **ABSTRACT**

The sustainability of any dairy exploration depends on the adequate system of breeding in production of heifers and calves. Although this stage doesn't provide immediate productivity, sometimes it was careless. The goal of this study was to verify the utilization of techniques recommended and critical points to determine programs of sustainability of dairy activity in small properties. This work was done in 100 properties in Marechal Cândido Rondon, Parana State. The establishment of the necessity to sanitary and nutritional control and behavior management in general, was done by diagnostic questionnaire. We verified that technical registers, identification of the animals, nutritional adequateness, control of development and individual weight gain, was priorities. Umbilical disinfection, utilization of bank of colostrums and anti-rabic vaccination are factors that need to be improved, because they are inadequate used especially in small properties, where the daily production is below 200L. Therefore, we concluded that the development rural programs was urgent and it was need more involvement and continuing

assistance in order to promote technological improvement, particularly on critical points here identified.

Keywords: Milk. Behaviour. Small properties. Sustainability. Techniques.

## 1 INTRODUÇÃO

A região de Marechal Cândido Rondon foi colonizada a partir das décadas de quarenta e cinquenta, apresentando predomínio de descendentes europeus, principalmente alemães. A mão de obra predominante é a familiar em mais de 90% dos produtores de leite, sendo que em média cada propriedade possui 3,1 membros da família; 0,7 empregado permanente e 0,9 empregado temporário (ZONIN et al., 2002).

De uma maneira geral observa-se que o pequeno produtor está cada vez mais descapitalizado e por consequência, tem necessidade de receber informações de maior aplicabilidade e menor custo, a fim de melhorar e aumentar sua produção. Para evitar o êxodo rural, derivado do empobrecimento gradativo dos pequenos produtores, verificado em várias regiões do país, urge a necessidade de se buscar alternativas que amenizem efetivamente esse problema. Entretanto para que isso aconteça, é preciso desenvolver projetos que visem assessoria técnica continuada, garantindo a efetividade de qualquer programa de desenvolvimento. Neste sentido, a extensão rural proporcionada pela Universidade, oferece aos acadêmicos de graduação a oportunidade de vivência e treinamento, ao mesmo tempo em que auxilia o desenvolvimento da comunidade rural local.

O principal objetivo da criação de bezerras e novilhas é produzir animais de alta qualidade, e para se atingir tal objetivo, aspectos relacionados ao manejo e criação têm de ser eficientes e economicamente viáveis, sem causar prejuízos ao desenvolvimento e desempenho futuro do animal.

O levantamento realizado por meio de visitas técnicas objetivou identificar pontos críticos do sistema de criação de bezerras e novilhas leiteiras em pequenas propriedades da região de Marechal Cândido Rondon, e assim oferecer subsídios e parâmetros de avaliação que contribuíssem para implantação de programas de desenvolvimento e sustentabilidade da região.

## 2 METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

Os trabalhos foram iniciados em janeiro de 2006 a partir de visitas técnicas em 100 propriedades leiteiras da região de Marechal Cândido Rondon, estado do Paraná.

O estabelecimento das necessidades quanto aos controles sanitários, nutricionais e manejo em geral foi efetuado a partir de questionário diagnóstico, onde os dados foram avaliados levando-se em consideração o nível de produção leiteira diária das propriedades (Figura 1).

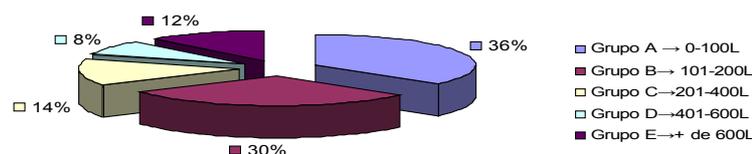


Figura 1. Porcentagem das propriedades leiteiras visitadas na região de Marechal Cândido Rondon, classificadas de acordo com produção leiteira diária.

Inicialmente planejou-se avaliar a qualidade da escrituração zootécnica empregada, entretanto apesar desta escrituração ser importante aliado na organização e

controle da eficiência produtiva e reprodutiva do rebanho leiteiro (PIANO et al., 2004), apenas 30% das propriedades utilizam algum tipo de anotação, 17%, 20%, 50%, 50% e 58% para as propriedades dos A, B, C, D e E respectivamente. Este fato demonstra desconhecimento dos índices produtivos, impossibilitando o gerenciamento eficiente, planejamento e avaliação dos parâmetros zootécnicos do rebanho. Observa-se que as propriedades que não conhecem, nem acompanham seus índices, na maioria dos casos, deve-se à falta de anotações rotineiras destes parâmetros (MELO, 2000).

Entretanto, a correta anotação de informações depende de alguém capaz e comprometido com os resultados, a fim de melhorar as características de produção (BRESSAN, 2000). Porém, depende também da identificação dos animais, que é realizada somente em 40% das propriedades visitadas. Há grande diferença entre os grupos A e E. Todas as propriedades do grupo E identificam seus animais enquanto que isso só ocorre em apenas 11% das propriedades constituintes do grupo A. Assim a necessidade de se implantar escrituração zootécnica foi considerada primeira prioridade a ser estabelecida.

## **2. 1 Aspectos nutricionais**

Muitos são os cuidados com o bezerro após o nascimento, porém um dos mais importantes é o fornecimento de colostro. A diminuição dos níveis de anticorpos maternos, adicionado ao fato de que o epitélio intestinal dos ruminantes só é capaz de absorver imunoglobulinas nas primeiras 24 a 36 horas após seu nascimento, faz com que a ingestão de colostro deva ser eficiente e o mais precoce possível.

Recomenda-se que esta ingestão ocorra nas primeiras 6 horas após o parto, sendo o volume total (10% do peso vivo) ingerido até as primeiras 24 horas (PERES, 2002). Portanto para garantir quantidade, qualidade e tempo adequado, o fornecimento de forma artificial tem sido considerado mais eficiente (NUSSIO, 2004). Assim sendo, o fornecimento de colostro foi considerado um ponto crítico a ser avaliado, uma vez que em média, apenas 39% das propriedades visitadas realizam adequadamente este procedimento.

A recomendação quanto à implantação de um banco de colostro, será avaliada, uma vez que não foi verificado em nenhuma das propriedades visitadas. Esse procedimento é prático, barato, facilmente empregado e muitas vezes necessário, para se evitar a perda de bezerras em casos emergenciais, como a morte da parturiente ou falha na produção do colostro.

Pode-se utilizar colostro excedente de outra fêmea, envasado em recipiente limpo, com tampa, identificado pela data da coleta, mantido em congelador a - 6°C por um período de 12 meses. O descongelamento deve ser feito lentamente em água com temperatura de 50 °C (NUSSIO, 2004).

Após o fornecimento do colostro, 2 ou 3 dias de vida, o aleitamento deverá garantir quantidade mínima de 4 litros diários, divididos em duas refeições (LUCCI, 1989). De uma maneira geral esse procedimento é realizado adequadamente nas propriedades por nós visitadas.

Adicionalmente, a ração concentrada já pode ser fornecida a partir da primeira semana de vida (ANDRIGUETTO et al., 1983), o que ocorre em menores proporções, 92% e 90%, nas propriedades constituintes dos grupos A e B respectivamente.

O desenvolvimento da bezerra como animal ruminante ocorre geralmente no período entre o nascimento e o terceiro ou quarto mês de idade (PEIXOTO et al., 1995). Ao nascer, o único estômago funcional é o abomaso (TEIXEIRA e TEIXEIRA, 2001), os pré-estômagos, retículo e rúmen, são poucos desenvolvidos e não funcionais. Para o desenvolvimento do sistema digestório, é necessário o estabelecimento de microrganismos no rúmen, presença de líquido, fluxo de material ingerido e capacidade

adequada de absorção do tecido e substrato disponível (NUSSIO, 2004). O início da atividade ruminal depende, portanto, da qualidade e quantidade da dieta fornecida ao animal. A ração concentrada inicial com 18 a 20% de proteína bruta (PB) deve ser fornecida já na primeira semana de idade, assim como o fornecimento de feno de aveia (*Avena sativa* ou *Avena strigosa*) ou de Tifton 85 (*Cynodon dactylon* cv Tifton 85), Tifton 68 (*Cynodon nlenfuensis* cv. Tifton 68) e água de boa qualidade (ANDRIGUETTO et al., 1983). Alimentos sólidos são primordiais nesta fase de transição de pré-ruminante para ruminante, porém há controvérsias quanto ao fornecimento de feno ou inclusões de fontes de fibra na ração inicial.

O consumo de forragem provoca o desenvolvimento muscular do rúmen, estimulando a ruminação e fluxo salivar. Entretanto, não fornece ácidos graxos voláteis, especialmente butirato, para o ótimo desenvolvimento das papilas ruminais (BITTAR e FERREIRA, 2005). Entretanto, a inclusão de feno, de boa qualidade, pode melhorar o ambiente ruminal, beneficiando o ganho de peso e a eficiência alimentar, além de não prejudicar ou atrasar o desenvolvimento ruminal (COVERDALE et al., 2004).

O fornecimento de feno na fase de aleitamento é realizado em 64% das propriedades do grupo A e 87% e 83% para as propriedades dos grupos D e E respectivamente.

Entretanto, se há controvérsias em relação ao fornecimento de volumosos, é unânime a recomendação de que se for adicionada fonte de fibra à dieta de ruminantes, em fase de crescimento, essa fibra deverá ser de boa digestibilidade; o que não foi observado no presente levantamento. Apenas as propriedades constituintes do grupo E, obedecem à recomendação de ANDRIGUETTO et al. (1983), não oferecendo silagem para bezerras em aleitamento. Entre as demais propriedades visitadas 42% do grupo A, 30% do B, 14% do C e 13% do D, utilizam silagem nesta fase de criação.

O desaleitamento pode ser realizado aos 60 dias de idade (NUSSIO, 2004), ou no momento em que a bezerra estiver consumindo 600 a 800 gramas de concentrado ao dia, durante três dias consecutivos (ANDRIGUETTO et al., 1983; MATOS et al., 1997; NUSSIO, 2004). Esses parâmetros são utilizados em baixas percentagens principalmente nas propriedades de menor produção leiteira; constituintes do grupo A (19%) e B (33%), onde o desmame é realizado com até 6 meses de idade. As propriedades constituintes dos grupos C, D e E apresentaram melhor adequação zootécnica quanto ao desaleitamento, realizando-o aos 60 dias, em 71%, 75% e 75% respectivamente.

## **2. 2 Práticas de manejo**

Nos primeiros dias de vida, a cicatriz umbilical representa importante via de contaminação para o neonato. As principais seqüelas associadas às infecções umbilicais são abscessos hepático, artrite infecciosa, pneumonias e enterites (DIAS, 2002). Assim, o cordão umbilical deve ser seccionado, se maior que 5 cm, utilizando-se materiais higienizados de modo que não haja veiculação de patógenos externos. Recomenda-se ainda, a desinfecção do cordão umbilical com solução de iodo de 5 a 10%, por imersão em um frasco de boca larga, a cada 12 horas, por dois dias ou até que haja completa involução do mesmo (NUSSIO, 2004).

No entanto apesar de sua importância, ser de fácil execução e baixo custo, este procedimento é pouco utilizado. Na totalidade das propriedades estudadas, apenas 58% delas realizam essa prática. Este fato é considerado de grande risco para os recém nascidos, sendo assim uma das prioridades a serem implantadas com a continuidade do presente trabalho.

Outra prática de fácil realização, porém pouco utilizada, é a eliminação de tetas supranumerárias. Embora não seja necessária logo ao nascer, esta prática pode ser

realizada com certa facilidade quando procedida precocemente (NUSSIO, 2004). Tetas extras poderão atrapalhar a colocação do equipamento de ordenha quando o animal estiver em produção, além de representar via adicional de contaminação e estabelecimento de microrganismos causadores de mastite (MATOS et al., 1997). Apenas 35% das propriedades efetuam este procedimento, sendo que esta percentagem é ainda menor para as propriedades de menor produção: 8% e 20% para as propriedades dos grupos A e B respectivamente. Importante ressaltar que a não aplicação desta técnica deve-se em geral ao simples desconhecimento da mesma.

Pelos riscos que representam os chifres para os tratadores e pelos acidentes que ocorrem entre os animais, a mochação é freqüentemente indicada nas criações de bovinos (MATOS et al., 1997; SENAR/PR, 2003). Os animais devem ser mochados preferencialmente até 30 dias de idade, podendo-se utilizar aplicação de pasta química, cauterizador elétrico e ainda ferro incandescente (SENAR/PR, 2003).

De maneira geral, a mochação é uma técnica difundida entre os produtores da região, 87% utilizam este manejo. Nas propriedades do grupo A e B, sua utilização corresponde a 75 e 87% respectivamente, e nos demais grupos, a mochação é realizada em 100% das propriedades. Utiliza-se ferro incandescente em 74% das propriedades, cauterizador elétrico em 25% e pasta química em 1%.

### **2.3 Controle sanitário**

A maioria das vacinas é aplicada aos animais a partir do quarto mês de idade, quando cessa a proteção conferida pelos anticorpos materno, ingeridos pelo colostro. No Brasil, os rebanhos bovinos leiteiros são vacinados, principalmente contra febre aftosa, brucelose bovina, raiva, clostridioses, salmonelose, leptospirose, rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) e doença viral bovina (BVD).

Na região de Marechal Cândido Rondon, as vacinações contra febre aftosa devem ser realizadas nos meses de maio e novembro, conforme definido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná; 100% das propriedades estudadas realizam esta vacinação.

O controle da brucelose bovina baseia-se no Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) do Ministério da Agricultura e Abastecimento. A vacinação contra a brucelose bovina é obrigatória, devendo ser realizada em todas as bezerras de 3 a 8 meses de idade por médicos veterinários cadastrados junto ao Serviço Oficial de Defesa Sanitária Animal - DF.

Vacina anti-rábica, contra clostridioses e IBR são utilizadas em 29%, 9% e 7% respectivamente; contra salmonelose, leptospirose e BVD não são utilizadas nas propriedades visitadas.

Para futuros programas de desenvolvimento agrário local, particular importância deverá ser dada quanto à vacinação contra raiva animal; uma vez que a região é considerada endêmica e esta vacinação passou a ser obrigatória a partir do ano de 2006. A primeira dose deve ser aplicada aos 3 meses de idade, a segunda 30 dias após a primeira e a revacinação anual ou semestral de acordo com o calendário da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Paraná (SEAB/PR).

### **2.4 Instalações**

As práticas de criação de bezerras têm início com os cuidados com a fêmea gestante. Recomenda-se visitas freqüentes ao piquete maternidade, monitorando-se o rompimento dos envoltórios fetais a partir do aparecimento dos membros anteriores e focinho do bezerro (NUSSIO, 2004). O não aparecimento destas estruturas pode refletir o mau posicionamento do feto e exigir intervenções obstétricas. O piquete maternidade deve ser limpo freqüentemente, ser de fácil acesso, com abrigo contra chuva, sol e apresentar disponibilidade de alimento e água de boa qualidade (SENAR/PR, 2003).

Entretanto apesar de sua importância, apenas 19% das propriedades visitadas possuem local específico para partos; 6%, 10% e 14 % para as propriedades dos grupos A, B e C, respectivamente.

Semelhantes cuidados devem ser observados em relação às instalações das bezerras, que devem apresentar-se limpas, secas, ventiladas, protegidas de ventos diretos, com sombra, acesso fácil e adequado ao alimento e à água (MACHADO, 2006).

Os principais tipos de instalações, segundo CAMPOS et al. (2005) são: sistema convencional de baias fixas em galpão próprio ou dentro do estábulo, sistema de abrigos individuais móveis e sistema de liberdade, no qual os bezerros são criados soltos no pasto.

Se adotadas baias fixas individuais em galpão, Teixeira (2001) recomenda que estas devam apresentar 0,80 x 1,50m (largura x comprimento). O piso pode ser de cimento, mas é necessário o uso de cama ou então ripado e elevado, o que eleva os custos.

O sistema de abrigo individual móvel consiste em casinhas que podem ser confeccionadas com diversos tipos de materiais. Para TEIXEIRA (2001) as dimensões devem ser as seguintes: 1,00 x 1,50 x 1,20m (largura x comprimento x altura). A individualização dos animais facilita a alimentação, evita problema de dominância, permite melhor controle da saúde, reduz problemas como diarreia e animais mamando uns nos outros (NUSSIO, 2004). Porém, a principal desvantagem desse sistema é a necessidade do uso de coleiras ou correntes e exigir acesso fácil e ilimitado à água e alimento (NUSSIO, 2004). Apesar de todas essas vantagens, somente 68% dos produtores possuem instalações individualizadas para bezerras.

## CONCLUSÃO

De maneira geral verificou-se que muitas técnicas recomendadas para criação de bezerras e novilhas são pouco utilizadas, principalmente em pequenas propriedades onde a produção diária é inferior a 200 litros. O desconhecimento de práticas simples, porém importantes para o manejo de ordenha, como a retirada de tetas supranumerárias, faz com que esta prática seja adotada por somente 35% dos produtores.

Fatores imprescindíveis para o planejamento e controle dos aspectos produtivos, como escrituração zootécnica e identificação dos animais, são empregados em baixa porcentagem.

Técnicas de baixo custo e facilmente executadas, são negligenciadas e vacinações obrigatória não são realizadas em sua totalidade.

Por tudo isto, conclui-se que há necessidade de envolvimento técnico e assessoramento continuado a fim de se obter maior conscientização, principalmente dos pequenos produtores, sobre a necessidade de aplicação do manejo correto para maximização da produção futura. Urge a necessidade do desenvolvimento de parcerias entre cooperativas, associações, universidade e demais setores interessados no desenvolvimento da pecuária leiteira em nossa região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L., MINARDI, I. et al. **Nutrição Animal**. São Paulo: Nobel, 1983. 425p. v. 2.

BITTAR, C. M; FERREIRA L. S. **Efeito da forma física e da inclusão de feno em ração inicial no crescimento e no desenvolvimento ruminal de bezerros leiteiros**

[online]. 07/12/2005. Disponível em: <[http://www.milkpoint.com.br/mn/utills/print.asp?id\\_artigo=26199&nv=1](http://www.milkpoint.com.br/mn/utills/print.asp?id_artigo=26199&nv=1)>. Acesso em: 02 jul. 2006.

BRESSAN, M. **Práticas de manejo sanitário em bovinos de leite**. EMBRAPA/CNPGL: Juiz de Fora, 2000. p.40-44.

CAMPOS, A.T., KLOSOWSKI, E.S., GASPARINO, E. et al. Análise térmica de abrigos individuais móveis e sombrite para bezerros. **Acta Scientiarum**. v.27, n.1, p.153-161, 2005.

COVERDALE, J.A. et al. Effect of various levels of forage and form of diet on rumen development and growth in calves. **Journal Dairy Science**. v. 87, n. 8, p. 2554-2562, 2004.

DIAS, R. de O. S. **Alta prevalência de abscesso hepático**. Radares Técnicos – Animais jovens [online]. 25/07/2002. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/?actA=7&areaID=61&secaoID=184&noticiaID=16702>>. Acesso: em 06 ago. 2006.

HOFFMANN, R. P. **Diagnóstico de parasitismo veterinário**. Porto Alegre: Sulina, 1987. 155p.

LUCCI, C.S. **Bovinos leiteiros jovens**. São Paulo: Nobel, 1989. 371p.

MACHADO, R.S. **Fornecimento de água para bezerras**. Radares Técnicos – Animais jovens [online]. 16/12/2004b. Disponível em: <[http://www.milkpoint.com.br/mn/utills/print.asp?id\\_artigo=21473&nv=1](http://www.milkpoint.com.br/mn/utills/print.asp?id_artigo=21473&nv=1)>. Acesso: em 17 jan. 2006.

MATOS, L.L.; DAYRELL, M.S.; CAMPOS, O.F. Alimentação. In: EMBRAPA / CNPGL. Manual Técnico: **Trabalhador na Bovinocultura de Leite**: Belo Horizonte, 1997. p.129-164.

MELO, B. *Escrituração zootécnica*. **Revista Balde Branco**. 2000, p.40-44.

NUSSIO, C.M.B. Curso Online: Milkpoint: **Criação Eficiente de Bezerras e Novilhas**. 2004. p. 320.

PEIXOTO, A.M.; MOURA J.C; FARIA V.P. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados**. Piracicaba: FEALQ, 1995. p.55-83.

PERES, J.R. **Fornecimento forçado de colostro em situações estratégicas pode garantir a sobrevivência dos bezerros**. Radares Técnicos – Sanidade [online]. 07/06/2002. Disponível em: <[http://www.milkpoint.com.br/mn/utills/print.asp?id\\_artigo=16166&nv=1](http://www.milkpoint.com.br/mn/utills/print.asp?id_artigo=16166&nv=1)>. Acesso: em 08 ago. 2005.

PIANO, L.M; SANTOS, W.B.R; PEIXOTO, E.C.T.M. **Escrituração zootécnica na eficiência reprodutiva da bovinocultura leiteira**. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA, 3, Umuarama: UNIPAR, 2004. p. 275.

SENAR/PR. **Trabalhador na Bovinocultura de Leite / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.** Administração Regional do Estado do Paraná. Curitiba: SENAR/PR, 2003. p.87.

TEIXEIRA, V.H. **Instalações e ambiência para bovinos leiteiros.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 123p.

TEIXEIRA, J.C; TEIXEIRA, L. **Características da fisiologia em bezerros. Princípios de Nutrição de Bovinos Leiteiros.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. p.55-60.

ZONIN, W.J. et al. **Diagnóstico participativo das potencialidades e ações voltadas a sustentabilidade da produção leiteira no município de Marechal Cândido Rondon/PR: relatório final do projeto de extensão.** Cascavel: UNIOESTE / PROEX, 2002.