



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

## **ESTRATÉGIAS DE SUPLEMENTAÇÃO E USO DE VIRVINIAMICINA SOBRE O DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS CARÇAÇA DE NOVILHOS NELORE RECRIADOS EM PASTO**

Luiz Fernando **Gomes**<sup>1</sup>; Flávio Pinto **Monção**<sup>2</sup>; Beatriz Lima **Vellini**<sup>2</sup>; Flávio Dutra de **Resende**<sup>3</sup>,  
Gustavo Rezende **Siqueira**<sup>3</sup>

**Nº 16307**

**RESUMO** – Objetivou-se por meio desta pesquisa avaliar o efeito de estratégias de suplementação em novilhos Nelore, recriados em pasto de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, sobre o desempenho e características da carcaça. Foram avaliados dois planos nutricionais: 1) Controle - sal mineral ureado (30% de ureia) (0.5 g/kg BW) no inverno e sal mineral no verão e outono; 2) suplementados - suplemento proteico-energético (25% crude protein; 0.3% do peso corporal - PC) no inverno, suplemento proteinado (30% crude protein; 0.1% do PC) no verão e suplemento proteico-energético (25% crude protein; 0.3% do peso corporal - PC) no outono. Em cada plano avaliou-se a presença ou ausência de virginiamicina (VM; 40 mg/100 kg de PC). 168 novilhos recém-desmamados (oito a doze meses de idade) e pesando 228±2 kg de PC inicial, foram distribuídos em 12 piquetes, com 14 animais cada, seguindo delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 2. Ao final da recria, animais suplementados foram 37 kg mais pesados comparados aos animais controle (384 kg; P<0.01). O ganho em carcaça (GMDcarc) dos animais suplementados foi 25% superior ao dos animais controle (0,26 kg/ dia), respectivamente (P<0.01). O uso de VM não melhorou o peso final (P=0.30), e o GMDcarc (P=0.36) dos animais. O uso de suplemento proteico-energético e proteinado para novilhos em fase de crescimento a pasto melhoram o desempenho e as características da carcaça. A VM não melhora o desempenho animal e características de carcaças de novilhos nelore na recria.

### **Palavras-chaves:**

Planos nutricionais, aditivos, suplementos proteicos-energéticos, ganhos adicionais, pastejo contínuo.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Zootecnia, UNIFEB, Barretos-SP; willianforesto@hotmail.com

2 Colaborador Bolsista: Doutorando em Zootecnia, FVZA-UNESP, Jaboticabal-SP.

3 Orientador: Pesquisador da Apta Regional, Colina-SP; flaviodutraderesende@apta.sp.gov.br



**ABSTRACT** – The objective is through this research was to evaluate the effect of supplementation strategies in Nelore, recreated in *Brachiaria brizantha* pasture. Marandu on performance and carcass characteristics. We evaluated two nutritional plans: 1) Control - ureado mineral salt (30% urea) (0.5 g / kg BW) in winter and mineral salt in the summer and fall; 2) supplemented - protein-energy supplement (25% crude protein, 0.3% of body weight - PC) in winter, protein and supplement (30% crude protein, 0.1% PC) in the summer and protein-energy supplement (25% crude protein ; 0.3% of body weight - PC) in the fall. In each plane we evaluated the presence or absence of virginiamycin (MV; 40 mg / 100 kg of PC). 168 weaning bulls (eight to twelve months old) and weighing  $228 \pm 2$  kg initial PC were divided into 12 paddocks with 14 animals each, following a randomized block design in a factorial 2 x 2. At the end of recreates, supplemented animals were heavier 37 kg compared to control animals (384 kg;  $P < 0.01$ ). The gain in housing (GMDcarc) of the supplemented animals was 25% greater than the control animals (0.26 kg / day), respectively ( $P < 0.01$ ). The use of VM does not improve the final weight ( $P = 0:30$ ), and GMDcarc ( $P = 0:36$ ) animals. The use of protein-protein and energy supplement and for calves in the pasture growing improve performance and carcass characteristics. The VM does not improve animal performance and carcass characteristics of Nelore steers in the growing.

**Keywords:** nutritional plans, additives, protein-energy supplements, additional gains, continuous grazing.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho comercial de bovinos do mundo (ABIEC, 2014) sendo um grande fornecedor de proteína para alimentação humana. Ainda, há vertentes como a disponibilidade de terra e água que reforça a continuidade e o potencial produtivo desse país na produção de carne de qualidade. Entretanto, grandes entraves ainda persistem nos sistemas produtivos, o que tem resultado em baixa taxa de desfrute do rebanho de bovinos que está em torno de 24% (IBGE, 2015).

Um dos principais entraves na pecuária está na forma em que é conduzida a fase de recria, sendo esta definida como o intervalo que compreende desde a desmama dos animais (7 a 8 meses



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

de idade) até o início da fase de terminação, quando os animais atingem aproximadamente 70% de peso vivo adulto. Desta forma, têm-se a necessidade de encurtar o período de recria para menos de 12 meses, promover a obtenção de animais mais pesados no final da recria, abater animais jovens (idade < 24 meses) e ofertar carne de melhor qualidade (Roth et al., 2013).

Para conseguir estes resultados é importante uma boa nutrição e a pastagem tropical mesmo com manejo correto durante todo o ano, não permite que os animais expressem o máximo potencial genético de ganho (POPPI; McLENNAN, 1995). Conseqüentemente o ganho de peso fica abaixo do que poderia ser alcançado, além disso, a gramínea ainda apresenta limitações com relação à estacionalidade de produção, podendo em alguns casos não suprir nem as exigências de manutenção (ROTH, et al. 2013). Portanto, para que o sistema seja sustentável, é necessário um programa crescente de suplementação, para que as limitações nutricionais da dieta basal (pastagem) sejam supridas em todos os períodos (MORETTI, et al. 2013). A adição destes nutrientes limitantes por meio da suplementação melhora o desempenho dos animais, reduzindo o ciclo de produção, com provável melhora na qualidade de carcaça (ROTH, et al. 2013).

Na busca por ferramentas que auxiliem na maximização e melhores retornos da atividade pecuária, os aditivos tem sido utilizados com o objetivo de manipular a fermentação ruminal e aumentar a eficiência na digestão e absorção dos nutrientes. Sendo assim, a avaliação da resposta animal, durante a fase de recria, recebendo aditivos é uma estratégia de produção interessante a ser analisada quando se pretende abater animais jovens e mais pesados (MORAIS et al., 2011).

Dentre os aditivos com potencial de utilização na nutrição de ruminantes, destaca-se a virginiamicina (VM) como modulador da fermentação ruminal. Entretanto, existem lacunas no entendimento do comportamento da VM em situações de taxas de ganhos em peso diferentes e se o uso constante da VM em longo prazo promove adaptação de bactérias no rúmen, reduzindo a eficácia do aditivo.

Sendo assim, objetivou-se com este estudo, determinar a amplitude de resposta da VM em duas taxas de ganho em peso (presença ou ausência de suplementação proteica-energética) e avaliar o efeito da suplementação sobre o desempenho animal e características de carcaça na fase da recria.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1. Comitê de ética**



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

Os procedimentos adotados com os animais nesta pesquisa estiveram de acordo com os princípios éticos da experimentação animal adotados pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) sob protocolo número 014556/14.

## 2.2. Local e Clima

O experimento foi desenvolvido na unidade de pesquisa do Pólo Regional Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana (PRDTA – Alta Mogiana), em Colina – SP, órgão da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. O PRDTA – Alta Mogiana está localizado no município de Colina, Estado de São Paulo (latitude de 20° 43' 05" S; longitude 48° 32' 38" W). O clima da região é do tipo AW (segundo classificação de Köppen), onde a temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C e do mês mais frio inferior a 18°C.

## 2.3. Descrição da área experimental

A área, formada em 2003 com *Brachiaria brizantha* cv Marandu, foi constituída de 12 piquetes que variam de 3,46 a 4 ha cada, com bebedouros e cochos para suplemento, possibilitando lotações contínuas.

Em Maio de 2014, os piquetes foram vedados por 103 dias antes do início do experimento. No início (10/12/14) e final (25/03/15) do período de verão foi realizada adubação nitrogenada, tendo como fonte de nitrogênio a ureia, onde foram aplicados 41 kg de N ha<sup>-1</sup> em cada aplicação, a fim de garantir adequada quantidade de massa de forragem aos animais.

## 2.4. Animais e Manejo do pastejo

Foram selecionados como animais “testers” 168 bovinos da raça Nelore pós desmama, não castrados, com peso médio corporal de 228 ±1,9 kg. No início do experimento, os animais foram identificados individualmente através de brinco na orelha e marcação a ferro na anca e vermifugados com a utilização de ivermectina na quantidade 1 mL / 50 kg de peso corporal, e em épocas de necessidade, os animais receberam tratamento contra a mosca do chifre. Os animais foram vistoriados diariamente, com objetivo de identificar algum problema sanitário.

O método de pastejo adotado foi o contínuo. E no período do verão o critério de manejo do pasto, foi à altura de dossel, estabelecido entre 25 e 30 cm. No período seco, adotou-se um critério de oferta de massa e folha semelhante. Para manter a oferta de massa constante, além dos animais “testes”, foram utilizados animais oriundos da mesma desmama para ajustar a intensidade



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

de pastejo. A técnica utilizada para manter a oferta de forragem disponível semelhante, objetivando homogeneidade em todos os piquetes durante todo o período experimental foi o método “*put and take*”, discutido por EUCLIDES & EUCLIDES FILHO (1997), onde os animais “testers” foram mantidos na área durante todo o experimento e os animais reservas ou “ajustes” foram colocados e retirados da área experimental quando necessário para ajuste da oferta de forragem. Nessa metodologia somente avaliou-se o desempenho dos animais “testes”, e houve a necessidade de área anexa a experimental, com as mesmas condições, para os animais reservas que não foram utilizados no experimento.

### 2.5. Tratamentos avaliados

Na fase de recria foram avaliados dois planos nutricionais: 1) Controle: os animais receberam sal ureado na seca e sal mineral no período de verão e outono; 2) Suplementados: os animais receberam suplemento 0,3% do peso corporal (PC), na seca; 0,1% PC no verão e 0,3% PC no outono. Como segundo fator foi avaliado o efeito da inclusão da virginiamicina em cada plano nutricional. A dose de VM utilizada foi de 40 mg/100 kg de peso corporal, por ser a dose ótima obtida no experimento conduzido por Alves Neto (2014). O esquema de tratamentos foi o fatorial 2 x 2, sendo o fator 1 (plano nutricional) e o fator 2 (aditivo). Cada tratamento foi aplicado em 4 piquetes, cada piquete com 14 animais., totalizando 12 piquetes.

### Períodos experimentais

As fases experimentais foram divididas em períodos:

Secas:

Início: 26/07/2014.

Término: 10/12/2014.

Duração: 120 dias (14 dias de adaptação e 3 períodos de 35 dias).

Suplementos: Sem suplementação (sal-ureia com 84,4% de NNP) e com suplementação proteico-energético (25% de PB e 60,7% NDT) fornecido na quantidade de 3g/kg de PV.

Verão:

Início: 11/12/2014.

Termino: 25/03/2015.

Duração: 105 dias (3 períodos de 35 dias)



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

Suplemento: Sem suplementação (sal mineral) e com suplementação proteica (30% de PB e 42,1 % NDT) fornecido na quantidade de 1g/kg de PV.

Outono:

Início: 25/03/2015.

Término: 20/06/2015.

Duração: 87 dias (3 períodos de 29 dias)

Suplemento: Sem suplementação (sal mineral) e com suplementação proteico-energético (25 e 60% NDT) fornecido na quantidade de 3g/kg de PV.

## 2.7. Manejo alimentar e formulação dos suplementos

Os suplementos tiveram as seguintes composições: Sal-ureia: Cálcio 80 g/ kg, Fósforo 40 g/ kg, Magnésio 5 g/kg, Enxofre 40 g/kg, Sódio 100 g/kg, Cobre 520 mg/kg, Manganês 400 mg/kg, Zinco 1.925 mg/kg, Iodo 38 mg/kg, Cobalto 30 mg/kg, Selênio 10 mg/kg, Flúor (Máx.) 400 mg/kg, NNP – Equiv. em proteína 844 g/kg.

Suplemento proteico-energético Cálcio (Mínimo) 23 g/ kg, Cálcio (Máximo) 27 g/ kg, Fósforo (mínimo) 6.000 mg/ kg, Magnésio 1.000 mg/kg, Enxofre 3.000 mg/kg, Sódio (mínimo) 13 g/kg, Cobre (mínimo) 40 mg/kg, Manganês (mínimo) 30 mg/kg, Zinco (mínimo) 148 mg/kg, Iodo 3 mg/kg, Cobalto 2,4 mg/kg, Selênio 0,8 mg/kg, Flúor (Máx.) 100 mg/kg, nutrientes digestíveis totais (mínimo) 600 g/kg. O teor de Proteína bruta foi variável nos períodos, onde nas águas o suplemento proteínado teve em média 250 g de PB/kg de suplemento e nas secas 350 g/kg de suplemento. Os ingredientes básicos utilizados na formulação do suplemento proteico-energético foram farelo de algodão, polpa cítrica, ureia pecuária, calcário monocálcico, sal comum, óxido de magnésio e enxofre ventilado.

Os animais foram suplementados diariamente por volta das 10 h, após o pico de pastejo matinal. Antes do fornecimento do suplemento, as sobras foram recolhidas e pesadas, para determinação do consumo real de suplemento.

Os animais foram suplementados diariamente por volta das 10 h, após o pico de pastejo matinal. Antes do fornecimento do suplemento, as sobras foram recolhidas e pesadas, para determinação do consumo real de suplemento.

## 2.8. Amostragens e análises

Os 12 piquetes foram amostras a cada 35 dias. Foram realizadas duas amostragens, uma quantitativa e outra qualitativa. Para determinação da massa do pasto, cada piquete teve sua altura



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

medida em 50 pontos, essas alturas foram planilhas e o desvio padrão foi determinado. Foram estimadas as alturas altas (média + 2 desvios padrão), médias e baixas (médias – 2 desvios padrão), onde foram colhidos três pontos em cada uma das alturas pré-determinadas e calculada uma equação de regressão relacionada à massa do pasto e a altura da forragem, buscando-se dessa forma uma melhor determinação da massa de forragem existente. Nas alturas médias, as amostras foram fragmentadas em folha verde, folha seca, colmo verde e colmo seco, caracterizando a composição morfológica da forragem.

### 2.8. Desempenho

O desempenho foi avaliado pelo ganho em peso médio diário (GMD determinados pela diferença entre o peso vivo inicial e final em jejum (restrição de sólidos e líquido por 16 horas) dividido pelo total de dias de cada período.

#### Abates

No início do experimento (6 animais) e imediatamente após o término da secção de Outono (transição), 24 animais (6 animais de cada tratamento (2 de cada piquete) foram abatidos, com o intuito de avaliar o rendimento e ganho em carcaça durante a fase de recria e comporem o grupo-referência, que foi utilizado para estimação da composição inicial da carcaça dos demais animais terminados no confinamento.

O abate foi realizado conforme as normas estabelecidas pelo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) editadas pelo ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no Frigorífico Minerva Foods®, o qual é dotado de Serviço de Inspeção Federal (SIF), localizado a 20 km da instituição de pesquisa no município de Barretos, SP.

#### Peso e rendimento da carcaça

Ao final da linha de abate, as carcaças foram divididas em duas metades (meia-carcaça) e pesadas (kg) obtendo os pesos de carcaça quente, além das medidas de comprimento interno das carcaças. O rendimento de carcaça, expresso em porcentagem, foi obtido pela relação entre o peso de carcaça quente (PCQ) e a peso ao abate dos animais.

### 2.9. Delineamento e Análises estatísticas

As avaliações com os animais de desempenho animal e características de carcaça foram seguiram delineamento em blocos completos casualizados em esquema fatorial 2x2, os blocos





foram às áreas experimentais e os fatores, foram: a presença e ausência de VM e dois planos nutricionais, com e sem suplementação. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o procedimento MIXED do SAS versão 9.2 (SAS, 2008). Onde os planos nutricionais e presença e ausência de VM e a interação planos nutricionais/presença ou ausência de VM considerados efeitos fixos e blocos e erro, efeitos aleatórios.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi verificada interação significativa ( $P > 0.10$ ) entre os planos nutricionais x presença ou ausência de VM para as características do pasto durante o período da seca, águas e transição, exceto para massa de forragem ( $\text{kg de MS ha}^{-1}$ ) ( $P = 0,07$ ) e taxa de lotação ( $P = 0,02$ ) no período das águas (Tabela 1).

Tabela 1: Característica do dossel forrageiro durante a fase experimental

| Características do dossel forrageiro       | Sal Ureia/ Mineral |       | SPE/SP |       | EPM   | Valor P |      |       |
|--|--------------------|-------|--------|-------|-------|---------|------|-------|
|  | Sem                | Com   | Sem    | Com   |       | PN      | VM   | PN*VM |
| <i>Seca</i>                                |                    |       |        |       |       |         |      |       |
| Altura, cm                                 | 30                 | 30,4  | 30     | 26,5  | 2,3   | 0,27    | 0,42 | 0,31  |
| Massa de forragem, $\text{kg MS ha}^{-1}$  | 5.242              | 5.770 | 5.810  | 5.477 | 362   | 0,60    | 0,70 | 0,11  |
| Oferta forragem, $\text{kg MS kg}^{-1}$ PC | 5,8                | 5,9   | 5,9    | 6     | 0,3   | 0,79    | 0,87 | 0,99  |
| Taxa de lotação, $\text{UA ha}^{-1}$       | 2,1                | 2,1   | 2,3    | 2,3   | 0,3   | 0,06    | 0,75 | 0,81  |
| <i>Águas</i>                               |                    |       |        |       |       |         |      |       |
| Altura, cm                                 | 23,4               | 22,9  | 23,3   | 19,8  | 1,7   | 0,27    | 0,18 | 0,29  |
| Massa de forragem, $\text{kg MS ha}^{-1}$  | 3.572              | 3.722 | 3.935  | 3.513 | 332,6 | 0,58    | 0,34 | 0,07  |
| Oferta forragem, $\text{kg MS kg}^{-1}$ PC | 3,2                | 3,3   | 3,4    | 3     | 0,2   | 0,74    | 0,36 | 0,13  |
| Taxa de lotação, $\text{UA ha}^{-1}$       | 2,7                | 2,8   | 3      | 3     | 0,27  | 0,01    | 0,64 | 0,02  |
| <i>Transição</i>                           |                    |       |        |       |       |         |      |       |
| Altura, cm                                 | 18,8               | 16,8  | 18,5   | 16,3  | 1,7   | 0,74    | 0,14 | 0,94  |
| Massa de forragem, $\text{kg MS ha}^{-1}$  | 2.989              | 3.021 | 3.287  | 2.845 | 253,5 | 0,78    | 0,37 | 0,31  |
| Oferta forragem, $\text{kg MS kg}^{-1}$ PC | 2,1                | 2,1   | 2,2    | 1,9   | 0,2   | 0,78    | 0,41 | 0,41  |
| Taxa de lotação, $\text{UA ha}^{-1}$       | 3,3                | 3,4   | 3,8    | 3,7   | 0,3   | 0,01    | 0,38 | 0,12  |

Sal ureado ou mineral com e sem virginiamicina; SP- Suplemento proteinado com e sem virginiamicina; SPE – Suplemento proteico-energético com e sem virginiamicina; PC – Peso corporal; MS – Matéria seca; EPM- Erro padrão da média; PN – Planos nutricionais, VM- Presença ou ausência de virginiamicina, PN\*VM – Interação; P – probabilidade;  $P < 0,10$  significativo pelo teste de “F”.

Sobre as mesmas características do pasto no período seco, não houve diferença significativa ( $P > 0,10$ ) entre os planos nutricionais e nem efeitos da presença ou ausência de VM





**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

( $P > 0,10$ ), exceto para a taxa de lotação ( $P = 0,06$ ). A suplementação com SPE possibilitou o aumento em 9,5% na taxa de lotação. No período das águas, O uso SP permitiu aumento de 0,25 UA ha<sup>-1</sup> na taxa de lotação em relação sem suplementação.

Para o GMD geral, durante a recria, houve efeito apenas dos planos nutricionais ( $P = 0,00$ ), onde os animais que foram suplementados com SPE no período da seca e outono e SP no período das águas apresentaram maior desempenho em relação aos animais suplementados com sal ureia na seca e sal mineral nas águas e outono.

Não houve interação significativa ( $P > 0,10$ ) entre planos nutricionais x presença ou ausência de VM para as variáveis de desempenho e características da carcaça dos animais ao final da recria (Tabela 2). Ainda, não houve efeito da presença ou ausência de VM ( $P > 0,10$ ) entre os tratamentos.

Tabela 2: Desempenho e características da carcaça de bezerros Nelore recriados em pasto de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetidos a diferentes estratégias de suplementação

| Variável         | Inicial <sup>1</sup> | Sal Ureia/Mineral |        | SPE    |        | EPM   | Valor P |      |       |
|------------------|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|-------|---------|------|-------|
|                  |                      | Sem               | Com    | Sem    | Com    |       | FA      | FB   | FA*FB |
| Peso inicial, kg | -                    | 225,33            | 227,33 | 224,67 | 221,58 | 19,17 | 0,49    | 0,91 | 0,58  |
| Peso Final, kg   | -                    | 378,83            | 388,83 | 421,25 | 419,5  | 19,38 | 0,00    | 0,54 | 0,39  |
| PCQ, kg          | 114,37               | 198,4             | 205,4  | 223,67 | 224,1  | 10,89 | 0,00    | 0,24 | 0,29  |
| @s produzidas    | -                    | 5,07              | 5,43   | 6,73   | 6,9    | 0,27  | 0,00    | 0,35 | 0,72  |
| GMD Geral        | -                    | 0,52              | 0,54   | 0,66   | 0,67   | 0,03  | <0,01   | 0,58 | 0,69  |
| GMDcar, kg       | -                    | 0,25              | 0,27   | 0,34   | 0,35   | 0,01  | 0,00    | 0,36 | 0,68  |
| RCQ, %           | 54,08                | 52,35             | 52,8   | 53,03  | 53,37  | 0,42  | 0,18    | 0,37 | 0,9   |

<sup>1</sup> Inicial – médias do abate referência; PCQ – Peso de carcaça quente (kg); PQF – Peso de carcaça fria (kg); @s produzidas – arrobas produzidas (@); RCQ – Rendimento de carcaça quente (%); GMD geral – Ganho em peso médio diário (kg dia<sup>-1</sup>); GMDcar – Ganho em peso médio diário em carcaça (kg dia<sup>-1</sup>); FA – Planos nutricionais; FB – Presença ou ausência de virginiamicina; FA\*FB – Interação. EPM- erro padrão da média

#### 4. CONCLUSÃO

O uso da estratégia de suplementação proteico-energética e proteinado na fase da recria incrementa o desempenho animal e características de carcaça, sendo que não houve melhora com a utilização de virginiamicina.

#### 5. AGRADECIMENTOS



**10º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2016**  
**02 a 04 de agosto de 2016 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-135-6**

Ao CNPq – PIBIC pela bolsa de estudo concedida, a empresa Phibro Animal Health Corporation pela parceria, auxílio técnico e financeiro para a realização deste projeto e a Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio, APTA de Colina, pela oportunidade de estágio.

## **6. REFERÊNCIAS**

ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de carne. Disponível em: <<<http://www.abiec.com.br/texto.asp?id=8>>>. Acesso em 22 de junho de 2016.

EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K. Avaliação de forrageiras sob pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE AVALIAÇÃO DE PASTAGENS COM ANIMAIS. **Anais...** Maringá: UEM, 1997. p. 85-111,1997.

MORAIS, J. A. S.; BERCHIELLI, T. T.; REIS, R. A. Aditivos. In: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de Ruminantes**. 2edição. Jaboticabal :Funep, p.540, 2011.

MORETTI, M. H.; ALVES NETO, J. A.; RESENDE, F. D.;SIQUEIRA, G. R. Confinamento no piquete: Quando e como usar? In: ENCONTRO DE CONFINAMENTO: GESTÃO TÉCNICA E ECONÔMICA, 8, 2013, Ribeirão Preto, SP. **Anais...** Ribeirão Preto-SP, p 247-260, 2013.

REIS, R.A.; RODRIGUES, L.R.A.; PEREIRA, J.R.A. Suplementação como estratégia para o manejo das pastagens. In: Simpósio sobre manejo das pastagens. 13, Piracicaba, 1997. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, Piracicaba, p. 123-150, 1997.

POPPI, D.P., McLENNAN, S.R. Protein and energy utilization by ruminants at pasture. **Journal of Animal Science**, v.73(1), p.278-290, 1995.

ROTH, M.T.P et al. Supplementation of Nellore young bulls on Marandu grass pastures in the dry period of the year. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.42, n.6, p.447-455, 2013.