

SEMI CONFINAMENTO DE CORDEIROS MISTIÇOS DA RAÇA SANTA INÊS EM PASTAGEM DE PANGOLA (*Digitaria decumbens*), SUPLEMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE RAÇÃO CONCENTRADA

Flavio Ricardo Andrade Almeida¹, Ederlon Ribeiro de Oliveira², Irinéia Rosa do Nascimento³.

Engenheiro Agrônomo¹
PHD em Nutrição Animal e pesquisador da Embrapa²
Zootecnista e Mestre em Desenvolvimento³

RESUMO

O sistema de terminação de ovinos de corte predominante no Brasil é o extensivo, caracterizado por alta dependência de pastagens naturais e pela utilização de genótipos não especializados, resultando em índices de desempenho baixos, com alta mortalidade de animais jovens e elevada idade de abate. Nos sistemas de terminação mais tecnificados a nutrição esta baseada na utilização de pastagens implantadas e na suplementação alimentar através de rações concentradas, sendo a determinação do nível de suplementação fundamental para o sucesso da atividade. A nutrição adequada, aliada a utilização de genótipos especializados refletem positivamente na obtenção de carcaças mais pesadas, em menor idade de abate, com teor ideal de gordura e em peles de melhor qualidade. Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho corporal de cordeiros mestiços da raça Santa Inês, criados em regime de semiconfinamento, sob pastejo de Pangola (*Digitaria decumbens*) e suplementados durante à noite com diferentes níveis de concentrado.

INTRODUÇÃO

Os ovinos são pequenos ruminantes que estão presentes nas mais distintas regiões da Terra; das zonas úmidas às áridas, das tropicais às temperadas, das oceânicas às de grandes altitudes, das de solos pobres aos de alta fertilidade. Para cada situação cabe um sistema de produção tecnicamente delineado para maximização do desempenho animal e levando em consideração os diversos aspectos da interação genótipo *versus* ambiente. Portanto, a decisão pelo sistema de produção mais adequado, deve ser estabelecida com base em trabalhos de pesquisa desenvolvidos nas condições específicas de cada região (SIQUEIRA, 2000).

No Brasil, a maior população de ovinos é encontrada no semi-árido da Região Nordeste. De acordo com VASCONCELOS et al., (2000), o rebanho ovino do nordeste brasileiro é da ordem de

6.717.980 cabeças, correspondendo a 48% do efetivo nacional. Por outro lado, a irregularidade do período chuvoso e as secas periódicas que ocorrem na região impõem severas restrições ao suprimento de forragens e, conseqüentemente, à produção de pequenos ruminantes (Araújo Filho & Silva citados por LEITE & VASCONCELOS, 2000).

A caprinocultura e a ovinocultura no Nordeste brasileiro sempre foram atividades de grande relevância econômica e social, por suprirem com uma fonte de proteína de excelente qualidade, as populações rurais e aquelas das periferias das grandes cidades. Essas atividades são consideradas de baixo rendimento, devido à predominância do tipo de exploração extensiva na maioria dos criatórios (VASCONCELOS et al., 2000).

Apesar dos baixos rendimentos da produção, tem se observado uma demanda crescente dos produtos oriundos de ovinos e caprinos na região. De acordo com GUIMARÃES FILHO et al. (2000), a demanda estimada para o ano 2000, de carnes caprinas e ovinas de boa qualidade, apresentou um déficit da ordem de 24 mil toneladas para região Nordeste.

Com esta demanda reprimida de carne de ovinos na Região Nordeste, verifica-se, que a carne ovina pode adquirir um valor de 20 a 30% superior ao preço pago pela carne bovina, quando nos anos 80, o preço da carne de pequenos ruminantes representava 50 a 67% do preço da carne bovina (FIGUEIREDO et al., 1980).

A falta de matéria prima faz com que os abatedouros, os frigoríficos e os curtumes instalados na região trabalhem com capacidade bastante ociosa podendo chegar a valores acima de 90%. Além desse aspecto, vale ressaltar que em geral a carne ofertada é de baixa qualidade, resultante do abate de animais velhos, não atendendo às exigências do mercado consumidor. (VASCONCELOS et al., 2000).

Apesar dos baixos índices de produtividade encontrados nas criações de ovinos e caprinos na Região Nordeste, a atividade parece ser economicamente viável, com vantagens nos diferentes setores da cadeia produtiva. Conforme GUIMARÃES FILHO et al. (2000), em termos gerais, é possível assumir que a incipiente cadeia produtiva da caprino-ovinocultura no Nordeste, movimenta um negócio estimado em mais de US\$ 100 milhões anuais.

A intensificação da exploração de pequenos ruminantes no Nordeste brasileiro encontra-se vinculada a um processo de modernização na estrutura produtiva. Segundo GUIMARÃES FILHO et al., (2000) são observados três sistemas principais de produção na região: o extensivo, que visa a produção de carne e pele para o auto consumo e venda do excedente produzido; o intensivo, dedicado à seleção e venda de reprodutores e matrizes; e o intermediário que utiliza alguma tecnologia e visa a venda de carne e pele.

O sistema extensivo é o mais encontrado em toda a região, e é constituído por rebanhos que variam de 20 a 100 matrizes, tendo como característica a utilização de animais adaptados às condições

locais, mantidos sob pastejo em forragens nativas da caatinga, sem receber alimentação suplementar ao longo do ano (GUIMARÃES FILHO et al. 2000).

Araújo et al., citados por VASCONCELOS et al. (2000), também indicam a predominância do sistema extensivo de produção de caprinos e ovinos e que um reduzido número de criadores utiliza o sistema intensivo.

De acordo com GUIMARÃES FILHO et al. (2000), o sistema intensivo apresenta rebanhos que variam de 50 a 200 matrizes, e tem como características a utilização de pastagens cultivadas, fornecimento de suplemento alimentar, com rebanhos puros ou de alta mestiçagem, controle de ecto e endoparasitos, utilização de vacinas e suplementação mineral.

Por sua vez, o sistema intermediário reúne características dos dois sistemas anteriormente citados, apresentando-se como o sistema mais promissor, considerando que o mercado demanda carne e pele de alta qualidade. Entretanto a maior eficiência da produção no sistema intermediário só poderá ser atingida com o rápido crescimento dos rebanhos e uma boa taxa de conversão alimentar dos animais. Segundo MACIT (2001), esses fatores são influenciados pela idade das matrizes, genótipo, sexo e número de cordeiros por parto.

VASCONCELOS et al., (2000), enfatizam que o acabamento de cordeiros em sistema de criação intensivo seja a pasto ou em confinamento, vem demonstrando ser uma alternativa viável, apresentando como principais vantagens a melhoria da qualidade da carne e da pele, a regularidade na oferta, a redução da pressão de pastejo e o retorno mais rápido do capital investido. Os mesmos autores sugerem que o acabamento em confinamento deve ser iniciado quando os animais atingem peso corporal mínimo de 15 kg e deve ter a duração de 56 a 70 dias.

Tanto no sistema intermediário, quanto no sistema intensivo, a disponibilidade de animais em boas condições para entrarem no acabamento exerce papel importante no processo, pois refletirá nos resultados a pasto e/ou em confinamento.

Conforme VASCONCELOS et al. (2000), dentre as raças ovinas predominantes no nordeste, a raça Santa Inês é a que obtém os melhores ganhos de peso em confinamento, podendo ganhar 267g de peso.dia⁻¹. Os mesmos autores enfatizam que, existe na literatura grande variação no desempenho de borregos em confinamento na região semi-árida, com valores de ganho de peso variando de 95g.dia⁻¹ a 267g.dia⁻¹. Essa variação está associada, em grande parte, ao genótipo, idade, peso inicial dos animais e à qualidade da alimentação fornecida.

SELAIVE-VILLARROEL, (1986), afirma que um ovino em crescimento (em torno de 20 a 32kg) consome, aproximadamente, 3% de seu peso corporal em matéria seca diariamente.

O desempenho produtivo de um rebanho depende, dentre outros fatores, da disponibilidade de alimentos de boa qualidade. A importância relativa de cada nutriente está condicionada à presença e às

concentrações dos outros nutrientes, na dieta dos animais. Todos os nutrientes estão inter-relacionados entre si. Daí a necessidade do animal ingerí-los em proporções e quantidades adequadas aos seus requerimentos (BARROS, 1983).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho corporal de cordeiros mestiços da raça Santa Inês, criados em regime de semiconfinamento, sob pastejo de capim Pangola (*Digitaria decumbens*) e suplementados durante à noite com diferentes níveis de concentrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda Quissamã, situada no povoado Brasília, no município de Tobias Barreto/SE, a sudoeste do Estado, distando 135 Km de Aracaju, durante o período de 02 de fevereiro a 13 de abril de 2002, sendo considerado um período de adaptação de 14 dias e um período experimental de 56 dias.

Foram utilizados 20 (vinte) ovinos deslanados mestiços da raça Santa Inês, com cerca de 4 (quatro) meses de idade, não castrados e com peso inicial médio de 27,8 kg (Figura 1, Apêndice). Os animais foram submetidos a 4 (quatro) tratamentos, a saber (Tabela 1).

Tabela 1. Tratamentos aos quais foram submetidos os animais durante o experimento.

Tratamentos	
T ₁	Pastejo em capim Pangola (<i>Digitaria decumbens</i>)
T ₂	Pastejo em capim Pangola (<i>Digitaria decumbens</i>) e suplementação de concentrado a 0,5% P.V.
T ₃	Pastejo em capim Pangola (<i>Digitaria decumbens</i>) e suplementação de concentrado 1,0% P.V.
T ₄	Pastejo em capim Pangola (<i>Digitaria decumbens</i>) e suplementação de concentrado a 1,5% P.V.

Foram retiradas amostras compostas do concentrado e da pastagem, que foram encaminhadas para o Laboratório de Nutrição Animal da EMBRAPA, para as análises bromatológicas, que determinaram os teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), digestibilidade “in vitro” da matéria seca (DIVMS), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), lignina, celulose, Cálcio e Fósforo (Figura 2, Apêndice). Sendo que as determinações do FDN, FDA, Lignina e Celulose foram feitas pelo método de Van Soest; a PB foi determinada pelo método de Kjeldahl; a DIVMS pelo

método de Tilley & Terry, todos citados por SILVA (1981). Já o Cálcio foi determinado por Espectrofotometria com Amarelo-de-Vanadato e o Fósforo por Espectrofotometria de absorção atômica, descritos por SILVA (1999).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições.

Antes da fase experimental, os animais foram submetidos a um período de adaptação de 14 dias. Nessa fase, os ovinos receberam uma dieta composta de pastejo em capim pangola (*Digitaria decumbens*) e suplementação concentrada na proporção de 0,5% do P.V. Após o período de adaptação, os animais foram casualizados e identificados com brincos numerados, e receberam colares de cores distintas, referentes a cada um dos tratamentos. Os ovinos foram semiconfinados em instalações cobertas com telhas de barro e providas de 15 baias individuais com comedouros e uma baía coletiva para os animais em testemunha.

O pastejo dos animais ocorria de forma coletiva, durante o dia das cinco horas e trinta minutos às dezessete horas e quarenta minutos, quando tinham acesso a água, sal mineral e capim pangola (*Digitaria decumbens*) à vontade. Ao entardecer os animais dos tratamentos T2, T3 e T4 eram encaminhados para as baias individuais, onde recebiam 0,5%, 1,0% e 1,5% do seu peso vivo em concentrado, respectivamente, enquanto que os animais do tratamento T1 eram conduzidos para uma baía coletiva. (Figura 3, Apêndice).

Foram realizadas 03 (três) pesagens consecutivas dos animais. A primeira ao início do período experimental, a segunda ao 28º dia e a terceira ao 56º dia, para o acompanhamento do ganho de peso dos lotes e ajuste na quantidade fornecida de ração. Os animais foram pesados em balança com precisão de 100 g, obedecendo a um jejum hídrico e alimentar de 16 horas (Figura 4, Apêndice).

Todos os animais foram everminados, com vermífico comercial à base de Moxidectina a 1%. A primeira everminação foi efetuada com 21 dias antes do início do experimento, a segunda no 1º dia do experimento e a terceira ao 21º dia após o mesmo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise bromatológica da dieta fornecida aos animais durante o período do experimento encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Composição bromatológica da ração comercial e do capim Pangola (*Digitaria decumbens*).

	MS	PB	P	Ca	DIVMS	FDN	FDA	LIG	CEL
Concentrado*	87.7	18.8	1.432	2.914	80.6	23.8	7.4	1.6	5.2
Capim Pangola*	52.0	6.4	0.078	0.496	46.7	62.2	39.5	6.4	28.1

*Resultados expressos em porcentagem com base na matéria seca.

O concentrado apresentou 87,75% de matéria seca, desta, 18,89% foi composto por proteína bruta; 1,67% por lignina; 5,28% por celulose; 1,43% por fósforo e 2,91% por cálcio, além de apresentar 80,65% de digestibilidade dessa matéria seca “in vitro”.

O volumoso apresentou 52,01% de matéria seca, ficando, portanto, abaixo do teor no concentrado. Na matéria seca; 6,49% correspondeu à proteína bruta; 0,08% de fósforo e 0,49% de Cálcio; índices também inferiores aos encontrados no concentrado. Apresentou uma digestibilidade da matéria seca “in vitro” de 46,7%, sendo, dessa forma, menos digestível que o concentrado. As médias das pesagens estão dispostas na Tabela 3.

Tabela 3. Médias dos pesos dos animais durante o experimento.

	Peso inicial (kg)	Peso aos 28 dias (kg)	Peso aos 56 dias (kg)
T₁*	28,1 ^a	31,0 ^a	35,8 ^a
T₂*	27,8 ^a	31,6 ^a	37,4 ^a
T₃*	28,0 ^a	31,5 ^a	37,5 ^a
T₄*	27,3 ^a	32,2 ^a	38,9 ^a

* Médias na mesma coluna, seguidas de diferentes letras, são estatisticamente distintas(p<0,05).

O tratamento T4, que iniciou o período experimental com peso de 27,3 kg, pesou 32,2 kg aos 28 dias e 38,9kg aos 56 dias. O mesmo tratamento pesou menos que os demais no início do experimento, porém no 28º dia e 56º dia, mostrou-se mais pesado que os demais, apesar de não apresentar diferença estatística entre os tratamentos (P<0,05).

Os tratamentos T2 e T3 apresentaram as menores diferenças de médias de peso observadas, sendo 27,8 e 28,0 kg seus pesos iniciais, 31,6 e 31,5 kg seus pesos aos vinte e oito dias e 37,4 e 37,5 kg seus pesos finais, respectivamente.

O peso final dos animais em todos os tratamentos foi superior aos previstos na literatura, para ovinos da mesma idade, em função do maior peso inicial dos animais deste tratamento e também pelos melhores ganhos médios diários dos animais deste experimento. Figueiredo e Souza Neto, citados por SAINZ (2000), afirmam que cordeiros da raça Santa Inês atingiram 25kg aos 164 dias. BARROS et al. (1999), estudando o resultado do cruzamento de ovelhas crioulas com reprodutor Santa Inês, confinou os produtos deste cruzamento, que foram abatidos com 187 dias de idade e peso final de 24,0 kg.

As médias dos ganhos de peso diário dos animais, observadas durante o experimento encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4. Médias de ganho de peso diário dos animais durante o experimento.

	Ganho diário (g) 0-28 dias	Ganho diário (g) 28-56	Ganho diário (g) 0-56 dias
T₁	103,6 ^a	172,1 ^b	137,9 ^b
T₂	132,8 ^a	209,3 ^{ab}	171,1 ^{ba}
T₃	126,5 ^a	213,58 ^{ab}	170,0 ^b
T₄	174,3 ^a	237,8 ^a	206,1 ^a

* Médias na mesma coluna, seguidas de diferentes letras, são estatisticamente distintas(p<0,05).

O alto ganho de peso diário observado durante o experimento, pode ser explicado, pela qualidade da pastagem e pela baixa lotação(0,75 cab/Ha), que permitiu que os cordeiros exercessem a sua conhecida seletividade alimentar.

Todos os tratamentos demonstraram maior ganho de peso diário durante a segunda metade do experimento, provavelmente por selecionarem a rebrota da gramínea por eles consumida durante a primeira fase do experimento (Gráfico 1).

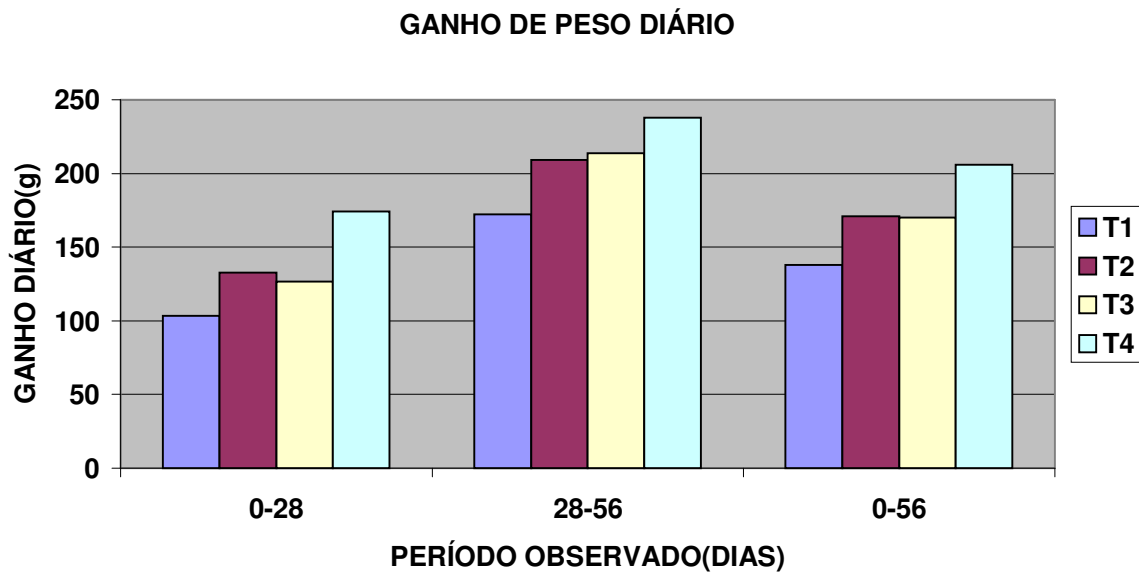


Gráfico 1. Médias de ganho de peso diário dos animais durante o experimento.

O ganho de peso diário dos animais do tratamento T1 obtido neste experimento foi superior ao observado em diversos trabalhos que citam o desempenho de cordeiros, a pasto no Nordeste, em função da qualidade da pastagem de capim pangola (*Digitaria decumbens*) e da baixa lotação da mesma, que proporcionou um volumoso de boa qualidade, o qual ainda foi resultante da precipitação pluviométrica regular ocorrida ao longo do período experimental. Araújo Filho et al. e Araújo et al., citados por VASCONCELOS et al. (2000), encontraram ganhos de peso diários máximos de 77,9 g.cab⁻¹ e de 108g.cab⁻¹, respectivamente.

O tratamento T1 ao 28º dia foi o único tratamento a diferir, significativamente, do tratamento T4. Já aos cinquenta e seis dias o tratamento T4 demonstrou diferença significativa quando comparado com os tratamentos T1 e T3. O tratamento T2 não diferiu estatisticamente do T4 nem do T1 aos cinquenta e seis dias, todavia, teoricamente, existe possibilidade desta diferença se manifestar em um intervalo experimental maior.

Os tratamentos T2 e T3 acompanharam uma mesma margem de ganho de peso diário durante os três intervalos considerados, demonstrando que o aumento de fornecimento de concentrado de 0,5% para 1,0% não foi suficiente para promover diferença no ganho de peso dos animais, independentemente do intervalo experimental utilizado.

CONCLUSÃO

A pastagem de capim pangola (*Digitaria decumbens*) nas condições do experimento promoveu ganho de peso diário superior ao relatado na literatura sobre outros experimentos de ganho de peso em regime de pasto.

O peso dos animais não apresentou diferença significativa entre os tratamentos em nenhum dos intervalos considerados.

O ganho de peso diário dos animais foi maior durante o período de 27 aos 56 dias.

O fornecimento de ração concentrada em 1,5% do PV, ocasiona ganhos de peso diários maiores, significativamente, quando comparados com os demais tratamentos.

Os resultados obtidos indicam a necessidade do prolongamento do estudo, com o objetivo de avaliar o ganho de peso diário em um período de tempo maior e o posterior abate dos animais para que os seus rendimentos de carcaça quente, carcaça fria e cortes nobres sejam determinados em função dos tratamentos recebidos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BARROS, N. N. *Consumo de mistura de mineral por caprinos e ovinos, no Estado do Ceará*. Sobral: EMBRAPA-CNPC, Comunicado Técnico, n 1983.
- FIGUEIREDO, E. A. P; OLIVEIRA, E. R.; BELLAVÉRE. *Performance dos ovinos deslanados no Brasil, no Estado do Ceará*. Sobral: EMBRAPA-CNPC, Circular Técnica, n 01. 1980
- GUIMARÃES FILHO; C.; SOARES, J. G. G.; ARAÚJO, G. G. L. *Sistemas de produção de carnes caprinas e ovina no semi-árido nordestino*. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE.(2000: João Pessoa). **Anais...**João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. p 21 – 33.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Anuário Estatístico do Brasil, 1996.
- LEITE, E. R.; CEZAR, M. F.; VASCONCELOS, V. R. *Balanço protéico e energético em dietas de ovinos em caatinga melhorada*. In: XXXV REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOTECNIA.(1998: Botucatu) **Anais**. Botucatu: SBZ, 1998. 32 P.
- LEITE, E. R.; VASCONCELOS, V. R. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE. (2000: João Pessoa). **Anais...**João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. p 71– 80.

- MACIT, M.; KARAOGLU, M.; ESENBUGA,N.; KOPUZLU,S.; DAYIOGLU, H. *Growth performance of purebred Awassi, Morkaraman and Tushin lambs and their crosses under semi-intensive management in Turkey*. Small Ruminant Research, 41 (2001) [on line] disponível na internet via URL: www.elsevier.com/locate/smallrumres. Arquivo capturado em setembro de 2001.
- SAINZ, R.D. *Avaliação de carcaças e cortes comerciais de carne caprina e ovina*. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE.(2000: João Pessoa). **Anais...**João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. p 237 – 250.
- SELAIVE-VILLARROEL, A.B.; FIGUEIRÓ, P.R.P.; CATTANI, J.C.*Considerações sobre a suplementação mineral em cordeiros desmamados*. EMBRAPA Comunicado Técnico, 1986.
- SILVA, D.J. *Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)*. Viçosa, UFV, Impr. Universitária, 1981. 165p.
- SILVA, F.C. *Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes*. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1999
- SIQUEIRA, E.R. *Sistemas de confinamento de ovinos para corte do sudeste do Brasil*. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE.(2000: João Pessoa). **Anais...**João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. p 107 – 118.
- VALVERDE, C.C.*250 rações balanceadas para bovinos de corte*. Guaíba: Agropecuária, 1997, p.23.
- VASCONCELOS, V.R.; LEITE,E.R.; BARROS,N.N.. *Terminação de caprinos e ovinos deslanados no Nordeste do Brasil*. In: I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE.(2000: João Pessoa). **Anais**. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. p 97 – 106.