

# A SEMENTE COMO FATOR DETERMINANTE DO SUCESSO NA FORMAÇÃO DE PASTAGENS TROPICAIS

**FRANCISCO H. DÜBBERN DE SOUZA**

Eng.º.Agr.º., Dr., Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste  
São Carlos - SP

## 1. INTRODUÇÃO

A pecuária bovina é uma atividade caracterizada por muitos riscos biológicos e econômicos. A prática tem mostrado que, na medida em que se intensificam os sistemas de produção, diminui a tolerância a erros; conhecimento e domínio de técnicas adequadas, além de atenção a detalhes e um pouco de sorte, são determinantes do grau de sucesso alcançado por quem a ela se dedica.

No Brasil, onde sistemas de exploração pecuária bovina ocupam áreas extensas, as sementes são condicionantes de tal sucesso. A formação de pastagens por meio de mudas, apesar de tecnicamente possível, na maioria das vezes é limitada por custos mais elevados, se comparada à formação por meio de sementes, que são mais facilmente manejadas e transportadas e possibilitam estabelecimento de pastagens sob maior amplitude de condições ambientais. Por estas razões, a ampla disponibilidade de sementes de qualidade e custos razoáveis é um dos principais fatores que possibilitaram o desenvolvimento da pecuária bovina brasileira, em especial nos últimos 25 anos.

Lamentavelmente, fracassos na formação de pastagens ainda ocorrem, com maior frequência entre pecuaristas pouco discriminantes na aquisição das sementes de forrageiras, que adotam “preço por quilograma” como principal critério de compra, sem preocupações com a qualidade do produto adquirido. Vale notar que os insucessos na formação de pastagens tropicais são de natureza peculiar. Por envolverem espécies e cultivares perenes, o sucesso parcial da formação é pior do que o fracasso total porque, neste último caso, o pecuarista é motivado a tomar rapidamente a decisão de fazer nova semeadura,

o que pode, eventualmente, permitir a obtenção de pastagem formada ainda na mesma estação chuvosa.

No caso de sucesso parcial, ou seja, aquele no qual a população de plantas é baixa e/ou o estabelecimento é desuniforme e lento, o pecuarista tende a esperar que a formação se complete por meio do crescimento das plantas e ressemeadura natural. Ou seja, há tendência em postergar nova semeadura. Com isto, início da exploração econômica da pastagem é atrasado e aumentam as possibilidades de invasão de ervas daninhas e erosão do solo, cujos efeitos deletérios se farão sentir a longo prazo na exploração pecuária. Invariavelmente, esta decisão resulta em decréscimos de produtividade e de vida útil da pastagem.

Neste trabalho, serão abordados alguns dos conceitos de qualidade de sementes, condicionantes do sucesso do estabelecimento de áreas de pastagens tropicais.

## 2. O QUE É UMA BOA SEMENTE DE FORRAGEIRA?

Um bom lote de sementes de forrageiras deve possibilitar as seguintes características desejáveis no estabelecimento da pastagem:

- a) baixo custo de implantação;
- b) rapidez e uniformidade no estabelecimento;
- c) fácil semeadura;
- d) ausência (ou número pequeno) de sementes de plantas daninhas silvestres comuns;
- e) absoluta ausência de sementes de ervas daninhas consideradas “nocivas proibidas”;
- f) ausência de contaminação por tipos indesejáveis de pastagens;
- g) pureza varietal.

Cabe então perguntar:

*“Quais características de qualidade deve possuir um lote de sementes para que possa atender tais expectativas?”*

### 2.1 CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE DE LOTES DE SEMENTES DE FORRAGEIRAS

Um “lote” de sementes é um volume ou quantidade definida de sementes, identificado e uniforme. Sua qualidade pode ser avaliada por técnicos especializados em laboratórios de análise de sementes, por vários parâmetros estabelecidos com base em critérios internacionais. A análise de sementes é feita em amostras de lotes, submetidas aos laboratórios pelos interessados.

Para que sejam representativas, tais amostras devem ser coletadas de acordo com certos critérios. A amostragem pode ser feita à mão ou com o auxílio de amostradores, desde que apresentem comprimento total mínimo de 50 cm. Para a coleta de amostras de sementes de gramíneas palhentas (como das braquiárias, dos capins mombaça e tanzânia e do capim andropógom) e das demais espécies cujas sementes não deslizam facilmente (como as de *Stylosanthes*), a amostragem manual é a mais apropriada. Várias amostras simples devem ser coletadas em cada lote (Tabela 1), em pontos diferentes das embalagens, agrupadas e homogêneas. O volume total resultante, chamado “amostra composta”, após ser reduzido para o tamanho apropriado, embalado e devidamente identificado, passa a ser chamado de “amostra média”. Esta é a amostra que deverá ser enviada ao laboratório para análise. O tamanho mínimo da amostra média é 300 g para os casos das sementes do capim-andropógom e das braquiárias e de 80 g para os capins mombaça, tanzânia e colômbio e demais cultivares de *Panicum maximum*.

TABELA 1: Número amostras simples a ser coletado, de acordo com o tamanho do lote (Brasil, 1992).

<i>Sacos por Lote</i>	<i>Número de amostras simples</i>	<i>Sacos por lote</i>	<i>Número de Amostras simples</i>
1-15	5	111-115	23
16-18	6	116-120	24
19-21	7	121-125	25
22-24	8	126-130	26
25-27	9	131-135	27
28-50	10	136-140	28
51-55	11	141-145	29
56-60	12	146-150	30
61-65	13	151-155	31
66-70	14	156-160	32
71-75	15	161-165	33
76-80	16	166-170	34
81-85	17	171-175	35
86-90	18	176-180	36
91-95	19	181-185	37
96-100	20	186-190	38
101-105	21	191-195	39
106-110	22	196-200	40

Uma vez entregues ao laboratório, as principais análises a que são submetidas as amostras de sementes são:

2.1.1) **Pureza física:** é a fração, em porcentagem do peso da amostra, constituída por sementes da espécie e da variedade que apresentam cariopse (“grão”) em qualquer estágio de desenvolvimento. Os demais componentes das amostras (terra, pedriscos, talos, etc.) constituem a fração das impurezas; as sementes de ervas daninhas encontradas nesta análise são contadas, identificadas e anotadas;

2.1.2) **Germinação:** é a expressão, em porcentagem, das sementes puras obtidas na análise de pureza física (descrita no item anterior), que produziram plântulas (plantinhas) normais sob condições tidas como ideais à germinação daquela espécie. A grande vantagem deste teste é o fato de permitir a constatação visual da produção ou não de plântulas pelas sementes da amostra.

Este teste apresenta, no entanto, o inconveniente de requerer longo período de tempo para sua conclusão: são necessários 28 dias para sementes dos capins tanzânia, mombaça, ou colômbio, 21 dias para as sementes dos capins braquiária, braquiaraço, humidícola ou andropógom e 10 dias para sementes de leguminosas tropicais, como calopogônio e as espécies e cultivares de *Stylosanthes*.

Outra limitação deste teste é a subestimativa do potencial de viabilidade de amostras que incluem sementes dormentes. O fenômeno da dormência em sementes é parte de um mecanismo natural de dispersão de muitas espécies vegetais, que resulta na incapacidade temporária de germinação de sementes viáveis. Apesar de procedimentos especiais poderem ser aplicados no laboratório para superar esta limitação do teste de germinação, estes nem sempre apresentam a eficiência desejada. O problema da dormência, tal como será visto adiante, é maior ou menor, de acordo com o tipo de semente.

2.1.3) **Teste bioquímico de viabilidade ou teste do tetrazólio:** é um dos testes mais populares para as sementes de forrageiras, porque permite estimar o potencial de viabilidade das sementes em poucas horas. A avaliação das sementes submetidas ao teste do tetrazólio requer laboratoristas altamente qualificados, íntimos conhecedores da morfologia interna da semente.

Vale notar, porém, que o teste do tetrazólio estima a viabilidade das sementes e não a sua germinabilidade, pelo fato de que toda semente dormente é identificada como viável no teste do tetrazólio; ou seja, este teste não discrimina as sementes dormentes das não dormentes. Esta mesma semente não germinaria no teste de germinação. Por esta razão, às vezes os resultados dos testes de tetrazólio não se comparam aos do teste de germinação da mesma

amostra. Quando bem conduzido, os resultados obtidos com estes dois testes, de amostras que não apresentam sementes dormentes, se equivalem. Por razões diversas, entretanto, os resultados do teste de tetrazólio não podem ser utilizados nos boletins oficiais de análise de sementes ou para fins de comercialização.

Vale lembrar que o fenômeno da dormência é temporário, isto é, tende a desaparecer gradualmente à medida em que as sementes envelhecem e, além disso, ela poder ser artificialmente superada com vários métodos, como o do tratamento com ácido sulfúrico.

Há que se notar, entretanto, que a quase totalidade das sementes de *Brachiaria brizantha* e *B. decumbens* e grande parte das sementes dos capins tanzânia e mombaça, atualmente comercializadas no Brasil, são colhidas pelo método da varredura. Esse método resulta nas chamadas “sementes do chão”, caracterizadas por níveis de germinação superiores a 70%. Este tipo de sementes permite o estabelecimento rápido e uniforme das pastagens, pois sua dormência é inexistente ou de curta duração.

Por sua vez, sementes dos capins humidícola, dictioneura e, com menor frequência, dos capins mombaça e Tanzânia, são colhidas com colheitadeira automotriz. A qualidade dos lotes resultantes pode variar amplamente em função da proporção de sementes imaturas de cada um e pela grande frequência com que ocorrem problemas durante suas secagens. A dormência frequentemente é problema no caso da dictioneura, cujas sementes podem permanecer nesse estado por até 18 meses. O período de dormência, porém, varia de acordo com a espécie, cultivar, ano de produção, local, manuseio e condições de armazenamento. Só a análise de sementes, feita por pessoal especializado pode determinar se a amostra contém sementes dormentes ou não.

**2.1.4) Valor Cultural ou % V.C.:** o valor cultural de um lote de sementes é calculado multiplicando-se a percentagem obtida no teste de pureza pela percentagem resultante do teste de germinação (ou do teste do tetrazólio) e dividindo-se o resultado por 100. Isto é:

$$\% \text{ V.C.} = \frac{\% \text{ Sementes Puras} \times \% \text{ Germinação (ou \% Sementes Viáveis)}}{100}$$

100

O valor assim obtido, popularmente chamado de “pontos de V.C.”, constitui base fundamental para compra e venda de sementes e, não menos importante, para o cálculo da taxa de semeadura. O cálculo do V.C. facilita a comparação da qualidade de diferentes lotes de sementes da mesma espécie e cultivar, conforme será visto adiante.

Há de se considerar, no entanto, certos aspectos da utilização deste índice de qualidade. Considere-se, por exemplo, o caso de dois lotes de sementes: um apresentando 90% de sementes puras e 10% de germinação e, outro, apresentando 90% de germinação e 10% de pureza. Nota-se, que ambos os lotes apresentam idêntico Valor Cultural (conforme calculado pela fórmula acima), ou seja, 9%. Entretanto, um lote com apenas 10% de germinação é de pouco valor para semeadura, enquanto que um lote com 90% de germinação, desde que as impurezas nele contidas não dificultem a semeadura, apresenta potencial muito superior de sucesso na formação da pastagem.

Desta forma, conclui-se que, diante de lotes com idêntica % V.C., o lote que apresentar maior percentagem de germinação é a melhor escolha. Isto se deve ao fato de que a germinação é uma característica intrínseca das sementes que compõem o lote, menos passível de manipulação do que a percentagem de pureza, que é o outro componente do cálculo da % V.C.

**2.1.5) Outras cultivares:** no Boletim de Análise de Sementes, este item refere-se ao número de sementes de outras cultivares da mesma espécie encontrado na amostra submetida à análise de pureza. A identificação de misturas varietais baseadas na morfologia da semente é extremamente difícil - senão impossível - de ser conduzida com razoável confiança pelo analista de sementes, tendo em vista a grande semelhança entre as várias cultivares. Assim sendo, no caso de sementes de forrageiras, este item do boletim de análise de sementes deve ser interpretado com reservas.

Este fato aumenta a responsabilidade de quem vende a semente. Apesar de não ser possível identificar cultivares com confiança pelas características morfológicas de suas sementes, estes capins podem ser prontamente reconhecidas pelas características das plantas. E é pouco provável que um pecuarista que tenha adquirido sementes de capim-tanzânia, por exemplo, fique satisfeito ao constatar que, junto com ela, cresceram plantas de “Guinezinho” que, apesar de ser outra cultivar de *Panicum maximum*, é pouco desejada por ser uma forrageira de menor qualidade.

**2.1.6) Outras espécies:** no boletim de análise de sementes, este item diz respeito ao número de sementes de espécies outras que não a da componente especificada da amostra, encontradas na análise de pureza. Vale lembrar que são incluídas nesta fração também outras espécies de capim mesmo que de mesmo gênero. A maior parte das observações feitas no item anterior são também válidas aqui. Neste caso, porém, atualmente a grande dificuldade está em separar visualmente, por ocasião da análise, as sementes de *Brachiaria decumbens* das sementes de *B. brizantha*, que são muito semelhantes.

2.1.7) **Sementes Silvestres:** as sementes silvestres encontradas na análise de pureza são classificadas nas categorias comuns, nocivas toleradas e nocivas proibidas, de acordo com a espécie a que pertencem. Estas categorias são determinadas em amostras de tamanho específico, maior do que a da análise de pureza, conforme determina a lei, e o número máximo admitido por amostra é também determinado por lei. Apesar de existirem padrões nacionais e internacionais de tolerâncias quanto a número e espécies de sementes silvestres, no Brasil, cada Estado da Federação pode ter seus próprios padrões, desde que sejam mais rigorosos do que o padrão nacional. Há grande tendência de uniformização destes padrões, em decorrência da participação do Brasil em blocos de integração econômica, como, por exemplo, o MERCOSUL.

Há que se considerar a existência de uma lista de sementes silvestres nocivas proibidas (Tabela 2), composta por um grupo de espécies de grande potencial nocivo à agropecuária. Por lei, a presença de uma única semente deste tipo na amostra analisada impede a comercialização legal do lote de sementes representado por aquela amostra.

De acordo com a legislação vigente, tanto o número de sementes silvestres comuns quanto o de toleradas, é grande no caso das forrageiras, comparativamente às demais espécies. Há de se considerar, entretanto, que, por mais insignificante que seja determinada espécie de planta silvestre, um número muito grande destas sementes na amostra depõe contra a qualidade do lote. No boletim de análise de sementes, estes números são mencionados e as espécies encontradas, identificadas.

Em conclusão, os itens comentados constituem bons avaliadores de vários aspectos da qualidade do lote de sementes de forrageiras. A compreensão dos seus significados permite diminuir as chances de insucesso no estabelecimento de pastagens.

TABELA 2: Relação das espécies cujas sementes são classificadas pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento (Portaria nº 381, de 05/08/1998) como “nocivas proibidas” para lotes de sementes de plantas forrageiras.

Nome Científico	Nome Comum
<i>Cuscuta spp.</i>	cuscuta, cipó chumbo, fios de ovos
<i>Cyperus spp.</i>	tiririca, tiriricão, tiririca do brejo
<i>Eragrostis plana</i> Ness	capim-anoni
<i>Oryza sativa</i> L.	arroz preto
<i>Rumex acetosella</i> L.	linguinha de vaca
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers	sorgo de alepo, capim-massambará

### 3. TAXAS DE SEMEADURA

Tal como foi anteriormente comentado, a determinação do Valor Cultural é imprescindível para o cálculo da taxa de semeadura ideal para cada lote e aumenta a possibilidade de se obter população de plantas ideal para cada espécie ou cultivar.

Na proposição de taxas de semeadura (Tabela 3), vários fatores devem ser considerados. O primeiro deles é que as condições ambientais prevalentes no campo são extremamente variáveis, de forma que a taxa de germinação obtida no laboratório nunca corresponde àquela de emergência de plântulas. O tamanho das sementes é outro fator importante; conforme pode ser verificado na Tabela 3, esta característica varia entre espécies e até mesmo entre cultivares da mesma espécie. As taxas devem ainda levar em conta que as plântulas de determinadas espécies são mais frágeis e mais susceptíveis a estresses ambientais do que outras. Há também casos em que as plântulas são muito lentas para se estabelecer, como é o caso da humidícola e do capim-andropógom. Nestas situações, as taxas de semeadura devem prever número maior de plântulas nos estágios iniciais da formação.

TABELA 3. Número aproximado de sementes puras por grama de várias espécies e cultivares de gramíneas forrageiras tropicais e sugestões de **taxas mínimas de semeadura** para plantios no período outubro-dezembro em áreas que receberam um mínimo de preparo do solo.

Espécie	Número aproximado de sementes/g	Taxa mínima de semeadura* (kg/ha <i>SPV</i> ) <sup>1</sup>
<b>Andropogon gayanus</b>	360	2,80
<b>Brachiaria brizantha</b>	150	2,80
<i>Brachiaria decumbens</i>	200	1,80
<i>Brachiaria humidicola</i>	270	2,50
<i>Panicum maximum</i> cv. Tanzânia	890	1,80
<i>Panicum maximum</i> cv. Colômbio	780	1,80
<i>Panicum maximum</i> cv. Mombaça	810	1,80

<sup>1</sup>*SPV*: Sementes Puras Viáveis

\*Estas taxas são sugeridas com base em observações práticas; os valores poderão ser alterados em função de disponibilidades de dados experimentais.

As taxas de semeadura mínimas, sugeridas na Tabela 3, referem-se a kg/ha de sementes puras viáveis, quer dizer, consideram a situação hipotética de lotes de sementes com 100% de Valor Cultural, que na realidade não existem, pois cada lote caracteriza-se por determinada %V.C. Assim sendo, a taxa de semeadura deve ser “ajustada” para cada um deles.

Este ajuste pode ser feito com base nos valores mínimos recomendados na Tabela 3. Para tanto, divide-se o valor sugerido na referida Tabela para a espécie ou a cultivar desejada, pela % V.C. do lote adquirido e multiplica-se o resultado por 100. O resultado corresponde à quantidade, em kg/ha, de sementes do lote a ser semeado. Tomemos, como exemplo, a situação na qual se deseja determinar a taxa de semeadura mais apropriada para um lote de sementes de capim-tanzânia com 20 % V.C. Neste caso, teríamos:

$$\text{Taxa de Semeadura} = \frac{1,80}{20} \times 100 = 9,0 \text{ kg/ha,}$$

ou seja, deste lote de capim-tanzânia, com 20% V.C. teríamos de plantar nove quilogramas por hectare para assegurar a obtenção do número mínimo de plântulas necessário ao bom estabelecimento da pastagem. Caso estivéssemos considerando outro lote de sementes deste mesmo capim, com 32% V.C., por exemplo, então, pelo mesmo cálculo teríamos de plantar 5,63 kg/ha para obter idênticos resultados, e assim por diante.

Um mínimo de 20 plântulas/m<sup>2</sup> é suficiente, na maioria das vezes, para assegurar a formação de pastagens, em se tratando de espécies cujas sementes são de tamanho relativamente grande, como é a dos capins brizantão e braquiária. No caso de espécies de sementes menores, que resultam em plântulas mais frágeis ou que são de estabelecimento mais lento, um número mínimo maior delas (40-50 plântulas/m<sup>2</sup>) é necessário para garantir a formação. Na Tabela 3, este é o caso dos capins tanzânia, colômbio, mombaça, andropógom e humidícola.

Só o ajuste da taxa de semeadura, porém, não é suficiente para assegurar o estabelecimento da pastagem. Na prática, tem-se verificado que as taxas mostradas na Tabela 3 podem resultar em formações satisfatórias, desde que a semeadura seja feita entre outubro e dezembro (período das chuvas no Brasil Central), em solo que recebeu um mínimo de preparo. Em caso de semeaduras aéreas em áreas pouco preparadas, estas taxas devem ser aumentadas em, pelo menos, 50%. Da mesma forma, semeaduras superficiais ou tardias devem ser feitas com taxas mais elevadas.

Grande parte dos benefícios da utilização de taxas adequadas de semeadura é perdida quando o primeiro pastejo não é feito oportunamente. A competição entre plantas aumenta à medida que elas crescem, o que provoca redução do número inicial de plantas. Assim, em se tratando de plantas que produzem touceiras, quanto mais tardiamente for realizado o primeiro pastejo, tanto maior será o número de plantas que sucumbirão à competição e tanto maior será o espaço entre as plantas sobreviventes. Com isto, ficam aumentadas as possibilidades de ocorrência de erosão e de crescimento de ervas daninhas, que contribuem para a redução da vida útil da pastagem.

Idealmente, tão logo quanto possível, a partir do momento em que a área em formação apresentar-se totalmente coberta pela forrageira semeada, deve ser permitido pastejo leve, de preferência com animais jovens, para estimular o perfilhamento nas plantas individuais e retardar o efeito da competição entre elas, de forma a possibilitar melhor estabelecimento das plantas menores.

#### 4. A SEMEADURA

A semeadura a lanço é um dos métodos mais populares de plantio de pastagens; distribuidores de calcário têm sido utilizados com sucesso nesta operação. Sempre que possível, devem ser utilizados lotes de sementes com Valor Cultural tal que possibilite taxas de semeadura de 7 a 10 kg/ha. Convém atentar para o fato de que alguns modelos de distribuidor de calcário tendem a jogar mais sementes de um lado do que de outro, o que deve ser corrigido com adequada sobreposição das faixas de semeadura, para garantir a uniformidade da distribuição.

Porém, quando sementes de alto Valor Cultural são utilizadas, as taxas de semeaduras recomendadas são muito baixas, o que torna difícil a regulagem do equipamento. Faz-se necessário, então, misturar as sementes com algum material, como fertilizantes, areia, calcário ou palha picada, para permitir regulagem adequada do equipamento. Neste caso, todo esforço deve ser feito no sentido de se obter a mistura mais homogênea possível; qualquer impureza (como talos e torrões grandes) que possa atrapalhar a homogeneidade e a uniformidade da distribuição deve ser removida.

Fertilizantes como uréia, cloreto de potássio e gesso, não se prestam para esta mistura, pois causam rapidamente a morte das sementes. Por outro lado, fosfatos de rocha e calcáreo podem ser utilizados sem problemas para este fim. Superfosfato simples também pode ser usado, porém, a mistura deve ser semeada no mesmo dia em que for preparada; o contato de sementes com este fertilizante deve ser reduzido ao menor tempo possível.

Um caso especial é o plantio manual com “matracas”, muitas vezes feito em áreas de mato recém-derrubado, sem sequer um mínimo de preparo do solo. Neste caso, devem ser utilizados lotes de sementes do mais alto Valor Cultural possível, pois, caso contrário, a estratificação das sementes no depósito do equipamento (resultante do movimento do seu impacto freqüente e regular com o solo) faz com que as sementes mais pesadas se movam mais rapidamente para o fundo do depósito, tornando-se, desta forma, as primeiras a serem semeadas. O resultado desta situação é um número excessivo de plantas nas covas inicialmente plantadas e um número insuficiente delas nas covas plantadas no final de cada carga do depósito da matraca.

Principalmente em se tratando de espécies de sementes pequenas, como dos capins tanzânia, mombaça, colômbio e andropógom, ótimos resultados têm sido obtidos quando a área é semeada superficialmente em solo gradeado e nivelado, e submetida a rolagem de destorroamento, imediatamente após o plantio, com rolo leve de pneus lisos. Tal operação, porém, não deve ser

feita se ocorrer chuva pesada logo após a semeadura ou se o solo for argiloso. Igual sucesso tem resultado com espécies cujas sementes são de tamanho semelhante ou maiores de que de *Brachiaria decumbens* semeadas a lanço e enterradas com grade niveladora, com os discos em paralelo, para que permitam o enterrio apenas superficial das sementes (2 cm a 4 cm de profundidade).

Quando a semeadura é feita em linhas, convém buscar o menor espaçamento possível entre elas, para proporcionar maior distribuição possível das sementes na área. A profundidade do plantio não deve ser maior que 2 cm para as espécies de sementes de tamanho pequeno, como, por exemplo, o capim-colômbio, ou 4 cm para as espécies de sementes de maior tamanho, como a *Brachiaria decumbens*.

No Brasil Central agropecuário, a época de plantio de pastagens coincide com o período chuvoso, ou seja, final de setembro até início de março. Resultados experimentais e práticos, entretanto, têm mostrado que semeaduras feitas entre novembro e meados de janeiro apresentam maior freqüência de sucesso, possibilitando rápida cobertura do solo e conseqüente utilização.

#### 5. CONCLUSÕES

A qualidade das sementes de forrageiras pode determinar o sucesso de implantação de pastagens. Para assegurar o sucesso, faz-se necessário ao técnico ou ao produtor considerar o conjunto de características de qualidade destas sementes, que resulta de análise feita por pessoal especializado em laboratório. Os dados de um boletim de análise de sementes são imprescindíveis, não apenas à escolha do melhor lote para a compra, como também para a determinação da taxa ideal de semeadura.

A tomada de decisões com base neste boletim é, portanto, uma atitude sábia. Com ela, almejar o rápido início da exploração econômica de uma pastagem é uma meta razoável e factível e não um simples presente do acaso.

#### 6. LITERATURA CONSULTADA

- BACCHI, O. Mistura de sementes de colômbio (*Panicum maximum*) com superfosfato. Sementes, Brasília, v.0, p. 38-40, 1974.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília, SNAD/DNDV/CLAV, 1992. 365p.

- MARCOS FILHO, J.; CÍCERO, S.M.; SILVA, W.R. Avaliação da qualidade das sementes. Piracicaba : FEALQ, 1987. 230p.
- ROSTON, A. J. Fatores limitantes associados à formação de pastagens no Brasil Tropical. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.3, n.1, p.85-98, 1981.
- ZIMMER, A. H.; PIMENTEL, D. M.; VALLE, C. B.; SEIFFERT, N. F. Aspectos práticos ligados à formação de pastagens. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1986. 42p. (EMBRAPA-CNPGC. Circular Técnica, 12).