

Gramados para parques avícolas

Nota prévia

A. Di Paravicini Torres

Prof. Cat. de Zootecnia Geral

Alvaro Piedade

2.º Assistente de Zootecnia Geral

INDICE

Introdução	432
Material utilizado	433
Plano de trabalho	439
Observações	440
Discussão	448
Resumo	453
Abstract	453
Literatura	454

INTRODUÇÃO

Em fins do ano passado, submetemos ao Conselho Técnico Consultivo das Seções Técnicas da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, um plano de trabalho que visava a determinação experimental de forrageiras que se prestassem a gramados de parques para pasto de galinhas e que possuissem as seguintes qualidades essenciais:

- a) resistência à seca, que em nosso clima se prolonga às vezes por mais de cinco meses;
- b) resistência ao frio ou à geada, quando ocorra;
- c) boa produção de massa verde;
- d) resistência ao pastoreio e, por conseguinte, rapidez de brotamento;
- e) resistência ao pisoteio ou mais propriamente, ao esgaratamento;
- f) palatabilidade ou preferência manifestada pelas aves;
- g) qualidades nutritivas;
- h) ausência de toxicidade ou de ação deprimente sobre a fisiologia normal das aves.

De todos os atributos exigidos, porém, os mais importantes do ponto de vista experimental são, de início, os relacionados com a rusticidade. Desta forma, resolvemos começar nosso trabalho com o objetivo de proceder à eliminação de todas as espécies que não suportassem o pisoteio e o pastoreio, bem assim, não lograssem atravessar a estação invernos, seca e fria, do clima do Brasil Central, notadamente do Planalto de São Paulo, quando as condições meteóricas são grandemente desfavoráveis à vegetação dos pastos. Só plantas extremamente resistentes à seca e ao frio conseguem sobreviver.

Desconhecemos trabalhos da mesma natureza, levados a efeito neste país, e nosso objetivo é determinar quais as espécies de forrageiras recomendáveis ao fim visado. Últimamente, parece-nos, o Capim Quicúio (*Pennisetum clandestinum* Chiov.) caiu no gêto dos agrostologistas, sendo provavelmente o mais recomendado nesta região. Nossas observações anteriores ao presente trabalho não estavam contudo de pleno acôrdo com a opinião desses técnicos e se inclinavam sobretudo para a Grama comum (*Cynodon dactylon*, Pers.). Dessa falta de uniformidade na apreciação dessas Gramíneas, originou-se a necessidade duma comparação experimental não somente delas entre si, como com outras ainda não experimentadas, que poderiam ter passado despercebidas aos avicultores.

MATERIAL UTILIZADO

Foram utilizadas na experiência sementes e mudas das seguintes espécies, disponíveis no seu início. Não houve um critério lógico, devido à dificuldade de obter-se num curto espaço de tempo — para aproveitar a estação das águas — número suficiente de forrageiras mais adequadas.

ALFAFA (*Medicago sativa* L.)

Sinonímia: Alfafa (na Espanha e países hispano-americanos), Erva medica (na Itália), Lasan-grass (na Índia; Lucerne (na Inglaterra), Luzerna e Melga dos prados (em Portugal), Luzerne (na França e Alemanha), Nefee (pelos árabes), Spischta (no Afeganistão).

Leguminosa perene, exótica, ereta, de grande valor nutritivo, boa apetência e grande produção. Exige terra boa, suporta bem o frio no inverno, porém não o pisoteio permanente (?).

ALFAFA DO NORDESTE (*Stylosanthes guyanensis* Sw.)

Sinonímia: Trifólio, Mangericão do Campo, Saca-estreppe, existindo outras espécies afins.

Leguminosa indígena, anual, formando touceiras densas, até de 1,50 m., decumbente, emitindo hastes em contato com o solo pequenas raízes. Embora vegete melhor em solos férteis, resiste bem à secura, porém não ao frio. A folhagem verde é tenra, suculenta, apetitosa e de bom valor nutritivo. Semeada em setembro, frutifica em junho ou julho. Seu rendimento não é grande. Deveria ser associada a uma forragem de vegetação hiberna.

AZEVEM ITALIANO (*Lolium italicum* L.)

Sinonímia: Azevem (em Portugal), Ray grass d'Italie ou Ivrale (na França), Italian ryegrass (na Inglaterra e Estados Unidos).

Gramínea cespitosa, formando touceiras de 0,40 a 1,20 m., exótica, anual, existindo contudo variedades bisanuais e outras que perduram 3 a 4 anos. Resiste bem ao frio, porém não ao verão, sendo portanto indicada para associar a Gramíneas e Leguminosas que não vegetem durante o inverno. Prospera em quaisquer solos, exigindo contudo um pouco de umidade para dar bom rendimento. Seu valor nutritivo é satisfatório.

BARBADINHO (*Meibomia barbata* D. C.)

Sinonímia: Amores do Campo, Carrapichinho (Marajó), Zarzabacoa Pelluda (Pôrto Rico).

Leguminosa indígena, perene, de hastes longas, decumbentes quando solitária, eretas quando em formações densas, até 1 metro de altura. Resistente ao frio e ao pisoteio, é apreciada pelos animais, porém torna-se facilmente lenhosa, devendo ser aparada principalmente antes da floração. Requer solo bom, leve, para boa produção. Seu valor nutritivo é bem satisfatório.

**CAPIM AZUL AUSTRAL ou DA AUSTRALIA
(*Festucata pratensis* Huds) (?)**

Sinonímia: *Festucata dei prati* e *Paleo* (na Itália), *Fetucue des près* (na França), *English Blue grass* (nos Estados Unidos).

Gramínea vivaz, cespitosa, de colmos eretos, até 80 cms.. Forragem boa e nutritiva, apetecida pelos animais. Como as inflorescências não foram examinadas na ocasião oportuna, não sabemos se o Capim em aprêço seja realmente o *Festuca pratensis*.

**CAPIM IMPERIAL (*Axonopus scoparius* Flügge)
Var. *glabriusculum***

Sinonímia: Capim Venezuela, Pasto Imperial, Capim de teso (em Marajó), Capim colombiano, Gamalote (no Equador), *Maicillo* (no Perú), *Cachi* e *Caricachi* (na Bolívia), *Grama dulce* (na Argentina), *Paja mansa* (no Paraguai).

Gramínea perene, de cor verde glauca, com 80 cms. a 1,50 m. de altura, de colmos direitos; não guarnece o solo por não possuir colmos reptantes, nem rizomas. Suporta grande variação de temperatura, é muito apreciada pelos animais e exige solo bom. Possui efeitos laxativos e é muito sensível ao pisoteio. Em Deodoro foi constatada a morte de touceiras pela seca em 1925 (1).

CAPIM JARAGUA (*Hyparrhenia rufa* Stapf.)

Sinonímia. — Capim provisório, Capim vermelho, Sapé gigante, *Yaraguá* (na Colômbia, Paraguai e Pôrto Rico), *Zacate de Yaraguá* (na Dominica), *Vero* (em Madagascar).

Gramínea perene, nativa, alta (até 3 metros), de enraizamento superficial, sem rizomas nem estolhos. Cresce lentamente a princípio, depois entouceira rapidamente, tornando-se áspera. Precisaria ser mantida baixa, por uma pastagem inten-

sa ou pelo corte, pois quando sujeita a pastoreio e pisoteio bem regulados, toma aspecto de grama rasteira (2). Não suporta frio muito intenso, dá grande produção, porém seu valor forrageiro é inferior ao da Grama Sêda.

CAPIM PAPUA (*Brachyaria plantaginea* Link.)

Sinonímia : Capim pompom, Capim Papouã, Capim narmelada, Capim Guatemala, Capim de São Paulo e Grama Paulista (em Santa Catarina), Capim Milhã branco (na Baía), Pasto leandro (na Argentina).

Gramínea anual, de cor verde pálido, vegetando apenas de outubro a abril, dá ótima pastagem, tenra e apetecida, de bom valor nutritivo, vegetando em qualquer terreno, porém melhor nos leves. Muito sensível ao pisoteio e ao frio. É considerada uma praga.

CAPIM PÉ DE GALINHA (*Eleusine indica* Gaertn)

Sinonímia: Capim da cidade, Capim de burro (em alguns Estados do Norte), Grama de coradouro, Grama de sapo, Pé de Papagaio, Chhabal (no Beluchistão), Crab grass, Crow's foot, Dog's tail, Wire grass, Yard grass e Goose grass (nos Estados Unidos), Mahar-Náchni a Mal-Ankuri (na Índia), Palatiki (nas Filipinas), Pata de Gallina e Yerba dulce (em Cuba e Pôrto Rico), Pé de Galo (na República Dominicana), Pé de ganso (na Argentina).

Gramínea anual, ereta, de raízes fortemente fibrosas, de colmos folheosos, até 60 cms., formando touceiras. Embora considerada anual e assim ter-se comportado na pastagem, observamos que, fora, ela atravessou o ano sem morrer. É forrageira secundária, mas em alguns países é considerada boa pastagem. Na Austrália é suspeitada de tóxica para as aves, pela ingestão dos grãos. SMITH FRANK obteve 5,68% de ácido cianídrico da destilação da planta recentemente cortada depois de macerada. A pesquisa, entretanto, dos glicosídios por outros autores deu resultado negativo. Em medicina é considerada anticatarral, antidarréica (a raiz), antidisentérica (fôlhas), diuréticas (sementes), e as fôlhas são ainda usadas contra hematuria e hemoptise. Entre nós é considerada uma praga de pasto.

CAPIM DE POMAR (*Dactylus glomerata* L.)

Sinonímia: Pé de galinha (?!), Orchard grass (nos Estados Unidos), Cocks foot grass (na Inglaterra), Chiendent à

Brosses, Dactyle pelotonné (na França), Erba mazzolina (na Itália), Panasco (em Portugal), Pelotonero (na Argentina), Pata de galo (em Costa Rica).

Gramínea perene, de colmos eretos, originária da Europa, utilizada para prados e relvados, é contudo bem aceita pelos animais, tendo bom valor nutritivo. Vegeta em qualquer terreno, preferindo os argilosos. Possui diversas variedades; a utilizada foi provavelmente a genuína.

CAPIM QUICÚIO (*Pennisetum clandestinum* Chiov.)

Sinonímia : Ki-Kuíú. Ki-Kuiu grass (nos países de língua inglesa). PIO CORRÊA dá como sinónimo de Capim da Abissínia e Painço da Abissínia.

Gramínea perene, originária da África tropical, de porte médio, nas boas terras, e pequeno nas ordinárias. Possui colmos reptantes e rizomas, alastrando-se com facilidade e formando gramados. Suporta muito bem o frio, o calor, a alcalinidade forte do solo, a seca, o pisoteio, sobrepujando outras vegetações. Só a umidade e a secura excessivas podem prejudicá-la; entretanto, depois de 3 a 5 anos decal bastante e precisa ser replantada. É também muito sujeita a uma "ferrugem" e sua sapidez parece inferior à de outras gramas ou capins. Em boas terras, o volume da massa produzida é maior que es das gramas em geral, durante a estação "seca", no Planalto paulista. OTERO (3) acha não ser indicada para a formação de pastos mistos, isto é, associada com outras forrageiras.

CAPIM DE RHODES (*Chloris gayana* Kunth.)

Sinonímia. — Cloris, Grama Rhodes (na Argentina), Rhodes grass (nos Estados Unidos e Inglaterra), Yerba Rhodes (na Dominica).

Gramínea perene, do sul da África, até 1 metro de altura, de colmos finos e folhagem abundante, possuindo colmos ras-teiros. Suporta bem o frio do Planalto central, preferindo terras argilosas e dando grande massa de produção, mesmo na estação seca. Se fôsse possível mantê-la aparada e baixa pelo pastoreio e pisoteio, poderia constituir um bom pasto para aves.

CEVADINHA (*Hordeum pussillum* Nutt.)

Sinonímia. — Little barley (nos Estados Unidos).

Gramínea nativa, anual (primaveril) cespitosa, até 40 cms., colmos eretos e suberetos. Nasce no outono e morre antes do

verão. É comum nos terrenos férteis e baldios, no sul do país, onde é muito apreciada pelos animais. Seria recomendada sua consociação com outras forrageiras anuais de verão, como o Papuá, pois quando desaparecessa uma a outra substituiria.

GRAMA DE BATATAIS (*Paspalum notatum* Flügge)

Sinonímia. — Grama forquilha, Grama de São Sebastião, Grama do Rio Grande, Capim de Pasto, Gramilla Blanca (na Argentina e Urugual), Baia grass (nos Estados Unidos), Jengibrillo (em Costa Rica), Pasto Jengibre (no Panamá), Cafiamazo (em Cuba), Gramillón, Pasto Dulce, Pasto Manso (na Argentina), Graminha e Capim de Cabayú (no Paraguai).

Gramínea nativa, perene, rizomatosa, com espessa folhagem básica, apresenta diversas variedades com aspecto, vitalidade, tamanho das fôlhas, produção folhear, quantidade e altura das espigas variável, o mesmo se verificando pela variação da natureza da terra e do clima. Em campos férteis, é viçosa, produtiva, verdejante, enquanto nos arenosos e pobres tem pequeno porte. É saborosa e nutritiva, muito resistente ao pisoteio e ao frio no centro do país.

GRAMA DE CASTELA (*Panicum reptans* Kunth.)

Sinonímia. — Grama de Castilla, Capim de areia, Gramilla Blanca (no Urugual), Grama Portuguesa (?);

Gramínea perene, tipo de vegetação semelhante ao Quitúio, rizomas ramificados, que penetram a grande profundidade, por cujo motivo é utilizada como fixadora de dunas. É considerada uma praga. Desconhecendo literatura sobre a espécie e tendo nosso gramado sido prejudicado pelas aves durante a experiência, nada podemos acrescentar.

GRAMA PORTUGUÊSA (*Panicum repens* L.)

Sinonímia. — Grama de Castela (?)

Gramínea perene, indígena, de vegetação muito semelhante à grama de Castela, provavelmente menos vigorosa e de coloração mais pálida. Pode ser considerada uma variedade daquela espécie.

GRAMA PERNAMBUCANA (*Paspalum mandiocanum* Trin.)

Sinonímia. — Grama de Macaé, Grama de Marajó, Grama Gengibre, Zacate de cabalo.

Gramínea de raízes compridas, colmos compridos, eretes ou não, até 60 cms. de altura. Alastra-se facilmente, forman-

do gramados ou piquetes, de bom valor nutritivo; resiste bem ao pisoteio, e ao frio não muito intenso do Planalto paulista. É uma espécie polimorfa, possuindo diversas variedades.

GRAMA SEDA (*Cynodon dactylon* Pers.)

Sinonímia. — Graminha, Grama, Grama da Cidade, Grama comum, Grama paulista, Grama de S. Paulo, Grama do mato, Grama fina, Grama de Marajó, Grama rasteira, Grama roxa, Gramão, Grama de raís, Grama de Boticas, G. da Cidade, Erva das Bermudas, Matai-me-embora (Baía), Pé de Galinha (!) Arugã-Pillu (em Cellão), Bahama grass e Bermuda grass (nas Antilhas Inglesas), Bermuda (em Costa Rica), Caa-pi-pé-poi (no Paraguai), Char (no Beluchistão), Capriola e Gramigna (na Itália), Comon scutch (na Terra Nova), Scutch grass, Bahama grass, Bermuda grass e Devil's grass (nos Estados Unidos), Dúb e Hariále (na Índia), Grama (em Cuba, Pôrto Rico e Portugal), Diente de Perro, Grama Bermuda, Gramilla colorada, Grama del tiempo e Pata de perdís (na Argentina), Groschiendent (na França), Tall couch (na Rodésia), Tobbalt (na Líbia), Weidegras (na Alemanha) Yerba de Bermuda (em Domínica), Zacate de Bahama (na Espanha).

Gramas de relva, perene, atingindo 20 a 30 cms., preferindo solos argilosos, mas vegetando em qualquer solo. Suporta pisoteio e pastoreio intensos, não aguentando contudo frio muito forte, quando cessa a sua vegetação. Possui colmos subterrâneos e reptantes.

A literatura consultada é um pouco confusa e não faz distinção senão de duas variedades: a Comum e a Gigante. Entretanto, supomos ser bem nítida a existência de três variedades que, pela diferenciação de seus caracteres bem mereciam ser identificadas como espécies elementares. Nesta zona do Estado, repartimos a variedade Comum em duas: uma de folhas curtas e largas, de côr azulada, mais frequentemente deitadas, produzindo muitos colmos reptantes mesmo sobre a vegetação já existente, que denominamos "Grama Paulista". Outra, de folhas finas, estreitas, mais eretas, dando poucos colmos aéreos reptantes, de côr verde esmeralda, que denominamos "Grama Seda", provavelmente pela sua delicadeza. A variedade Gigante é provavelmente a identificada por alguns autores como *C. maritimus* HBK ou *C. pascuum* Mees., conhecida nos Estados Unidos com o nome de Bermuda Gigante e na Flórida, por St. Lucie grass. Entre nós é chamada Grama Paulista de Fôlhas Largas, porque tem o mesmo tipo de vegetação da Paulista, por meio de colmos aéreos e a mesma côr ver-

de azulada ou acinzentada.

Essa espécie foi sempre considerada excelente para parque de aves, pela grande massa produzida, apetência, elevado valor nutritivo, e delicadeza das folhas. BERTONI, citado por PIO CORRÊA, suspeita de toxicidade, quando jovem, assunto que deve ser melhor investigado. Não obstante ser considerada uma praga, é tida em diversos países como o melhor pasto. Do ponto de vista medicinal, foi considerada emoliente, aperitiva, laxativa, diurética e anti-abortiva.

GRAMA PAULISTA (*Cynodon dactylon* Pers.)

Veja Grama Sêda.

GRAMA PAULISTA DE FOLHAS LARGAS (*Cynodon dactylon* Pers.)

Veja Grama Sêda.

CARRAPICHO DE BEIÇO DE BOI (*Melbomia adscendens* D.C.)

Sinonímia. — Amores do Campo, Pega-pega, Carrapicho, Amorico.

Leguminosa espontânea, de pequeno porte, rasteira, muito disseminada nos campos. É nutritiva, resistente ao pisoteio, ao frio e à seca, prefere terrenos frescos e é recomendada para associação. Crescimento moroso, sobretudo no inverno. Rendimento pequeno. seu aproveitamento pelas aves é desconhecido.

TREVO DOCE (*Melilotus albus* Desr.)

Sinonímia. — White Sweet Clover (Estados Unidos e Inglaterra), Melilot de Sibérie, Tréfe de Bockara (França).

Leguminosa bienal, exótica, de crescimento rápido, não muito aceita pelo gado, dá bastante massa. Seria preferível experimentar outros *Trifolia* perenes e consociados. AVILA DE ARAUJO (4) obteve bons resultados da consociação do Trevo subterrâneo com o Quicuío.

PLANO DE TRABALHO

Para o estudo da competição das diferentes espécies, tomámos 20 canteiros retangulares de 6 x 10 ms., com leve inclinação para o norte, de terra roxa, (argilosa), de regular para boa, que fôra anteriormente ocupada por pasto. Esses canteiros, que na realidade constituíam os parques de reprodução da

nossa Secção de Avicultura, são separados por muretas de 50 cms. de altura e começaram a receber as aves para o pastoreio em fins de março. O número de cabeças mantido foi de 11, 10 galinhas e 1 galo, ou seja, aproximadamente uma cabeça para cada 5,50 mqs. Não foi feito qualquer preparo especial do terreno e uma irrigação só foi praticada por ocasião do plantio para favorecer o brotamento. Até a presente data não nos foi possível determinar com exatidão o nome científico de algumas das espécies experimentadas, lacuna que não prejudica a presente nota, cujas conclusões dizem respeito às observações sobre Quicúlo, Graminha e consórcio e algumas outras observações preliminares.

OBSERVAÇÕES

Lote n.º 1 — Grama de Castela

Plantação: mudas fornecidas pelo D. P. A., São Paulo.

Data do plantio: 15-10-44; da brotação: 30-10-44.

15-12-44 Vegeta regularmente, porém com certa morosidade.

15-4-45 Tapiza completamente o terreno, mostrando uma exuberante vegetação. Começam a aparecer as inflorescências. Recebe um lote de 10 galinhas e 1 galo, ficando totalmente acamada.

15-5-45 Restam apenas soqueiras sem vestígio de brotação.

15-7-45 Após as chuvas da 2.ª quinzena de junho, há ligeira brotação, porém apresenta-se bastante sentida sob o pisoteio das aves e as soqueiras estão secas.

30-9-45 Após as chuvas da 1.ª quinzena de setembro, há ligeira brotação, estando os colmos completamente despidos de folhas.

15-10-45 Continua a brotação.

Lote n.º 2 — Capim Imperial

Plantação: Mudas fornecidas pelo D. A. P., São Paulo.

Data do plantio: 15-10-44; da brotação, 30-10-44.

15-1-45 Apenas 30% das mudas pegaram com vegetação muito fraca. Prevendo seu completo desastre, pois o parque deveria receber logo as aves, as mudas foram arrancadas e substituídas pela seguinte:

Grama Pernambucana

Plantação: Mudas da E. S. A. L. Q., Piracicaba.

- Data do plantio: 15-2-45; da brotação, 15-2-45.
- 15 - 4-45 Não chegou a cobrir completamente o terreno, porque ao receber as aves durante este mês foi totalmente destruída.
- 15 - 5-45 Não havia mais vestígio desta forrageira.

Lote n.º 3 — Grama Paulista de Fôlha Larga

- Plantação: Mudas do D. P. A., São Paulo.
- Data do plantio: 15-10-44; da brotação: 30-10-44.
- 15-12-44 Vegeta regularmente, não chegando entretanto a cobrir totalmente o terreno como a Grama de Castela.
- 15 - 4-45 Depois de cobrir todo o solo, floresce. Durante este mês recebe as aves e é acamada.
- 15 - 5-45 Da vegetação só restam soqueiras e palhas, sem vestígio de brotação.
- 15 - 7-45 Após as chuvas de junho, nota-se ligeira brotação, pouco alterando seu aspecto sêco. Mostra-se mais ressentida que a de Castela.
- 28-9-45 O terreno está parcialmente coberto de palha. Não houve brotação com as últimas chuvas de setembro, estando as socas aparentemente sêcas.

Lote n.º 4 — Grama Portuguesa

- Plantação: Mudas do D. P. A., São Paulo.
- Data do plantio: 15-10-44; da brotação: 30-10-44.
- 15-12-44 Vegeta bem, cobrindo todo o terreno. Na presente data, de todas as forrageiras plantadas, foi a que melhor vegetou.
- 15 - 4-45 Depois de perfeitamente desenvolvida, começou a florescer no mês anterior; tendo recebido as aves no princípio deste mês, está acamada.
- 15 - 5-45 O terreno está coberto de palha; as soqueiras não mostram indício de brotação. Apesar de ser tida como uma variedade da grama de Castela, mostra-se inferior.
- 15-7-45 O terreno está ainda parcialmente coberto de palha. Não houve brotação em consequência das chuvas de junho, parecendo mesmo ter desaparecido.
- 30 - 9-45 Não houve brotação com as chuvas de setembro; as soqueiras estão aparentemente mortas.

Lote n.º 5 — Azevem Italiano

Semeadura: Sementes do D. P. A..

Data da sementeira: 15-10-55; germinação não houve.
Foi substituída pela seguinte:

Rhodes e Jaraguá

Plantio: Mudas da E. S. A. L. Q..

Data da plantação: 19-1-45; da brotação: 30-1-45.

- 15-4-45 Enquanto as mudas de Rhodes pegaram bem, as de Jaraguá morreram em sua maioria.
- 15-5-45 O Rhodes floresceu no mês anterior e o Jaraguá ainda não.
- 15-7-45 O Jaraguá floresceu em fins de maio, mesmo sob o pisoteio das aves aí colocadas em abril. Atualmente o terreno apresenta-se limpo, sem vestígio de vegetação.
- 30-9-45 Desapareceu completamente do terreno.

Lote n.º 6 — Barbadinho

Sementeira: sementes do D.P.A., São Paulo.

Data da sementeira: 15-10-44; germinação não houve.

Foi substituída pela seguinte consociação:

Gramma Seda e Paulista

Plantio: Mudas da vizinhança.

Data da plantação: 19-1-45; da brotação: 30-1-45.

- 15-4-45 Vegeta regularmente, sem entretanto cobrir completamente o terreno.
- 15-5-45 Cobre perfeitamente o parque, mesmo em presença das aves aí colocadas em abril.
- 15-7-45 Houve alguma brotação devido às chuvas de junho. Está resistindo relativamente bem ao pisoteio, apresentando aspecto verde.
- 30-9-45 Houve ligeira brotação com as últimas chuvas. Embora muito rasteira, está resistindo bem ao pastoreio e fornecendo alimentação verde às aves.

Lote n.º 7 — Carrapicho Beijo de Boi

Sementeira: sementes do D.P.A., São Paulo.

Data da sementeira: 15-10-44; germinação, não houve.

Foi substituído pelo seguinte:

Capim de Rhodes

Sementeira: sementes adquiridas em São Paulo.

Data da sementeira: 18-1-45; da germinação, 25-1-45.

- 15-4-45 As sementes germinaram bem, vegetando regularmente sem contudo cobrir completamente o solo.

- 30 - 4-45 Floresce e, tendo recebido as aves, é acamado e paulatinamente destruído.
- 15 - 5-45 O terreno está completamente limpo, parecendo ter sido destruído.
- 30 - 9-45 Desapareceu completamente do terreno.

Lote n.º 8 — Capim de Pomar

Semeadura: sementes do D. P. A., São Paulo.
Data da semeadura: 15-10-44; germinação não houve.
Foi substituída pelo seguinte:

Capim de Rhodes

Semeadura: sementes adquiridas em São Paulo.
Data da semeadura: 18-1-45; da germinação, 25-1-45.
O comportamento foi idêntico ao do lote anterior, semeado com a mesma Gramínea.

Lote n.º 9 — Capim Jaraguá

Semeadura: sementes do D. P. A., São Paulo.
Data da semeadura: 15-10-44; germinação não houve.
Foi substituído pelo seguinte:

Capim Papuã

- Plantação: Mudas da vizinhança.
Data da plantação: 18-1-45; da brotação: 25-1-45.
- 15 - 4-45 Cobre totalmente o terreno com ótima vegetação, começando a florescer depois de completamente desenvolvido.
- 15 - 5-45 Tendo recebido no mês anterior o lote de galinhas, acamou-se, mostrando-se agora o parque coberto de palha e socas sem vestígio de brotação.
- 15 - 7-45 Não há brotação apesar das chuvas de Junho. O terreno mostra-se parcialmente coberto de palha e as soqueiras parecem mortas.
- 30 - 9-45 O aspecto é o mesmo da última observação, apesar das chuvas recentes.

Lote n.º 10 — Trevo doce

Semeadura: sementes do D. P. A., São Paulo.
Data da semeadura: 15-10-44; germinação não houve.
Foi substituída pela seguinte:

Grama Seda

Plantação: mudas da vizinhança.

- Data da plantação: 18-1-45; da brotação: 25-1-45.
- 15 - 4-45 Desenvolve-se rapidamente, chegando a cobrir quase completamente o terreno, porém, com pequeno porte.
- 15-5-45 Tendo recebido as aves no mês anterior, apresenta aspecto inteiramente verde, revelando sua boa resistência ao pisotelo.
- 15 - 7-45 Há ligeira brotação após as chuvas de junho, continuando a cobrir o terreno com aspecto completamente verde.
- 30 - 9-45 Após as últimas chuvas, mostra ligeira brotação. Apesar do pisotelo e do pastoreio continua inteiramente verde, embora bastante baixa.

Lote n.º 11 — Alfafa do Nordeste

Semeadura: sementes do D.P.A., São Paulo.

Data da semeadura: 15-10-44; germinação, não houve.

Foi substituída pela seguinte:

Gramma Paulista

Plantação: mudas da vizinhança.

Data da plantação: 18-1-45; da brotação: 25-1-45.

- 15-4-45 Desenvolve-se rapidamente, cobrindo quase completamente o terreno.
- 15 - 5-45 Tendo recebido no mês anterior as aves, não se mostra ressentida, cobrindo inteiramente o solo.
- 15 - 7-45 Após as chuvas de junho, há ligeira brotação, continuando a resistir bem ao pisotelo das aves.
- 30 - 9-45 Apresenta-se bastante sentida, embora vegetada no meio do parque. Observa-se um abundante entrelaçamento de colmos reptantes despídos de folhas. Continua, entretanto, fornecendo algum verde às aves.

Lote n.º 12 — Alfafa do Perú

Semeadura: sementes do D. P. A., São Paulo.

Data da semeadura: 15-10-44.

- 15-12-44 As sementes acusaram baixo poder germinativo. Vegeta morosamente.
- 15 - 4-45 Tendo recebido nova semeadura de Alfafa de Murcia vegeta regularmente, começando a florescer a do Perú.
- 15 - 5-45 No mês anterior recebeu as aves, que a pastaram bastante sem chegar a destruí-la.
- 15 - 7-45 Os ramos não passam de varetas, embora ainda verdes. Há ligeira brotação devido às chuvas de junho,

mas que não vai adiante devido à destruição pelas aves.

30 - 9-45 Desapareceu do terreno.

Lote n.º 13 — Cevadinha

Semeadura: sementes do D. P. A, São Paulo.

Data da semeadura: 15-10-44; germinação não houve.

Foi substituída pelo seguinte:

(Desconhecido)

Plantação: mudas da E. S. A. L. Q..

Data da plantação: 10-3-45; da brotação: 25-3-45.

15 - 4-45 Vegeta regularmente, estando bastante sentido devido às aves aí colocadas no princípio do mês.

15 - 5-45 Foi destruído. O terreno está completamente limpo.

Lote n.º 14 — Capim Azul da Austrália

Semeadura: sementes do D. P. A., São Paulo.

Data da semeadura: 15-10-44; da germinação: 30-10-44.

15-12-44 As sementes mostraram fraco poder germinativo.

15- 4 -45 Floresceu. Mostra-se um pouco acamado e atacado pelas galinhas, introduzidas no parque nesse mês.

15 - 5-45 Muito sentido pelo ataque das aves, com hastes desprovidas de folhas, porém, ainda verdes.

15 - 7-45 Ligeira brotação após as chuvas de Junho, logo destruída pelas aves. O terreno está parcialmente coberto de palha.

15-10-45 Brotando.

Lote n.º 15 — Capim de Rhodes

Semeadura: sementes do D. P. A., São Paulo.

Data da semeadura: 15-10-44; da germinação: 30-10-44.

A germinação foi muito fraca, sendo substituído pelo seguinte:

Grama Paulista e Quicuío

Plantação: mudas da vizinhança.

Data da plantação: 18-2-45; da brotação: 25-2-45.

15 - 4-45 Vegetam muito bem, apesar do tempo não ser muito favorável.

15 - 5-45 Neste mês, apesar do pisoteio das aves aí colocadas em abril, cobrem todo o terreno. Apresentam um aspecto completamente verde, parecendo não se ressentirem da presença das galinhas.

- 17-7-45 Tapizam perfeitamente o terreno. É um dos parques que está fornecendo mais verde às aves.
- 30-9-45 É, de todos os parques, aquêle que se apresenta em melhores condições. O terreno está total e uniformemente tomado pelas duas gramas, que, em vez de competirem, parece se beneficiarem. O parque está totalmente verde, resistindo ôtimamente ao pastoreio e ao pisoteio das aves.

Lote n.º 16 (A determinar)

Plantação: mudas.

Data da plantação: 28-1-45; da brotação: 2-2-45.

- 15-4-45 Embora não tenha revestido completamente o terreno, vem resistindo ao pisoteio das galinhas aí colocadas desde o início do mês.
- 15-5-45 Não chegou a cobrir o terreno. Suporta bem o pisoteio e o pastoreio.
- 15-7-45 Continua verde e resistindo. Não chega ainda a cobrir o terreno.
- 30-9-45 Apesar de não tapizar completamente o solo, está fornecendo algum verde às aves, e resiste bem ao pisoteio. Esta gramínea se assemelha muito, pelo tipo de vegetação, à grama de Batatais. Morosa, porém, firme, resistente à seca e ao pisoteio. Infelizmente, por falta de florescimento, não foi possível a sua determinação botânica. É uma das espécies que apresenta resultados mais promissores.

Lote n.º 17 — Grama de Batatais

Plantio: mudas da E. S. A. L. Q..

Data da plantação: 18-1-45; da brotação: 23-1-45.

- 15-4-45 Tendo recebido as aves no início dêste mês, não chegou a formar completamente, todavia, apresenta aspecto verde.
- 15-5-45 Embora não tenha revestido completamente o terreno, resiste muito bem ao pisoteio das aves, apresentando aspecto inteiramente verde.
- 15-7-45 Não chegou ainda a formar, continuando, entretanto, verde, sem se ressentir do pastoreio.
- 30-9-45 Está um tanto ressentida do pastoreio, principalmente porque não chegou a formar. Continua verde, fornecendo alimento às galinhas.

Lote n.º 18 — Capim Jaraguá

Plantação: mudas da E. S. A. L. Q..

Data da plantação: 18-1-45; da brotação: 23-1-45.

- 15 - 4-45 Apenas 30% das mudas pegou, apesar das chuvas mais ou menos abundantes. Tendo recebido o grupo de aves no princípio do mês, não parece ser muito procurado pelas mesmas, apresentando aspecto verde.
- 15- 5 -45 Mostra início de florescimento e não está muito atacado pelas aves.
- 15- 7 -45 As socas ainda estão vivas, porém sentidas e despidas de fôlhas. Não chegam a cobrir o terreno.
- 30 - 9-45 O parque está parcialmente coberto de palha, as soqueiras sêcas, sem vestígio de brotação.

Lote n.º 19 — Pé de Galinha

Plantação: mudas da vizinhança.

Data da plantação: 18-1-45; da brotação: 23-1-45.

- 15 - 4-45 Desenvolve-se rapidamente, cobrindo quase toda a superfície do parque. Tendo recebido as aves no mês anterior, sofreu ligeiro acamamento, devido ao seu porte um pouco elevado. Está resistindo ao ataque das galinhas que dão preferência às inflorescências.
- 15 - 7-45 Bastante atacado pelas aves, apresenta contudo uma brotação verde que vem de baixo, em consequência das chuvas de junho.
- 30 - 9-45 As socas estão aparentemente mortas e o terreno esburacado. Não há vestígio de brotação.

Lote n.º 20 — Capim Quicuí

Plantação: mudas da E. S. A. L. Q..

Data da plantação: 17-1-45; da brotação: 22-1-45.

- 15 - 4-45 Desenvolve-se rapidamente, tendo recebido as aves neste mês, depois de completamente formado.
- 15 - 5-45 Apresenta aspecto inteiramente verde e resiste muito bem ao pisoteio e ao pastoreio, não tendo havido acamamento.
- 15 - 7-45 Continua a resistir relativamente bem ao pisoteio, apresentando aspecto verde.
- 30-9-45 Ainda cobre o terreno, completamente verde, nada tendo sofrido em virtude da seca e do frio. Observa-se uma grande falta de uniformidade na vegetação em virtude do pasto desigual pelas aves, que se verifica principalmente na vizinhança do abrigo. Ai, há trechos

completamente rapados, deixando o solo a descoberto. Nas regiões mais distantes, o Quicuiu se mostra entoucerado, alto e inatacado, e finalmente baixo e uniforme na parte intermediária. Em relação ao volume de massa verde produzida, pode êsse lote aparentemente competir com o de número 15, ou mesmo superá-lo.

DISCUSSÃO

O exame da queda pluviométrica e das curvas de temperatura (Figs. 1 e 2), durante o curso de experiência, demonstrou que o ano não foi dos mais desfavoráveis para as pastagens, pela ocorrência de chuvas esparsas e ausência de geadas durante a estação seca. Em virtude disto, os resultados têm um valor muito relativo. É evidente a necessidade da manutenção da experiência por alguns anos mais, para que possamos apresentar conclusões merecedoras de maior crédito. Não obstante, achamos de utilidade dar publicidade, periódicamente, aos resultados atingidos. As conclusões a que chegamos, das observações realizadas, foi a seguinte, omissão feita das pastagens que não chegaram a se formar.

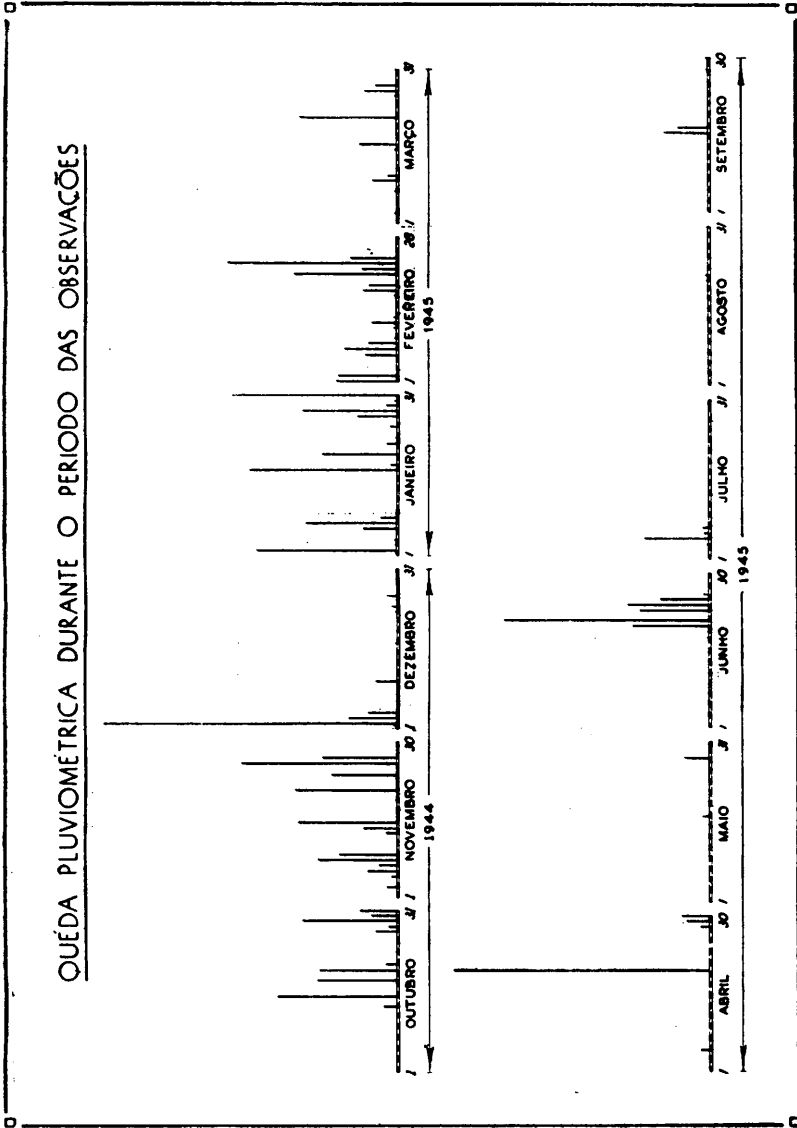
Alfafa — Parece-nos que só deve ser recomendada para pasto suplementar, durante algumas horas diariamente, enquanto o prado estiver bem vegetado, pois não suporta pastoreio e pisoteio intensos. Em parques extensos, associada a outras forrageiras, de preferência Gramíneas, é provável que dê bons resultados.

Capim Azul Austral — Seu recente brotamento faz supor tratar-se de planta hibernante, necessitando ser associada a outra forrageira que vegete bem no inverno. Embora tenha se acamado, é provável que, mantida baixa pelo pastoreio intenso, tal não aconteça, de forma que seria precoce qualquer julgamento.

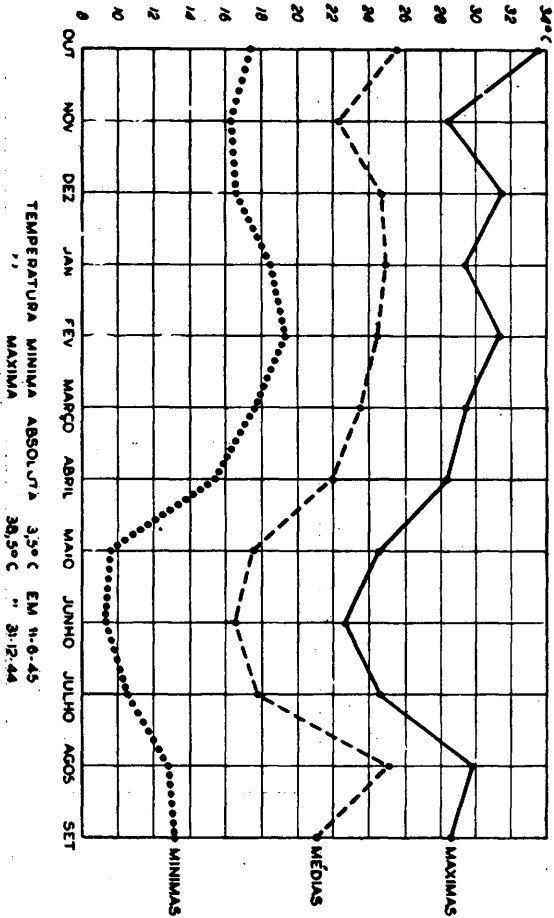
Capim Imperial — Seu tipo de vegetação e sua delicadeza tornam-no inadequado para pasto de galinhas, pelo que achamos desnecessária a continuação das observações sobre seu comportamento.

Capim Jaraguá — Apresenta o inconveniente de ser pouco tenro. Temos esperança que quando bem formado e mantido baixo, poderá ser satisfatório, por isso, embora o ensaio preliminar tenha sido desfavorável, vamos renovar a experiência.

QUEDA PLUVIOMÉTRICA DURANTE O PERÍODO DAS OBSERVAÇÕES



VARIAÇÃO MÉDIA MENSAL DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS,
MÉDIAS E MÍNIMAS DURANTE O PERÍODO DAS OBSERVAÇÕES





● **Fig. 3 — Grama Sêda — Gramado baixo, mas homogêneo.**

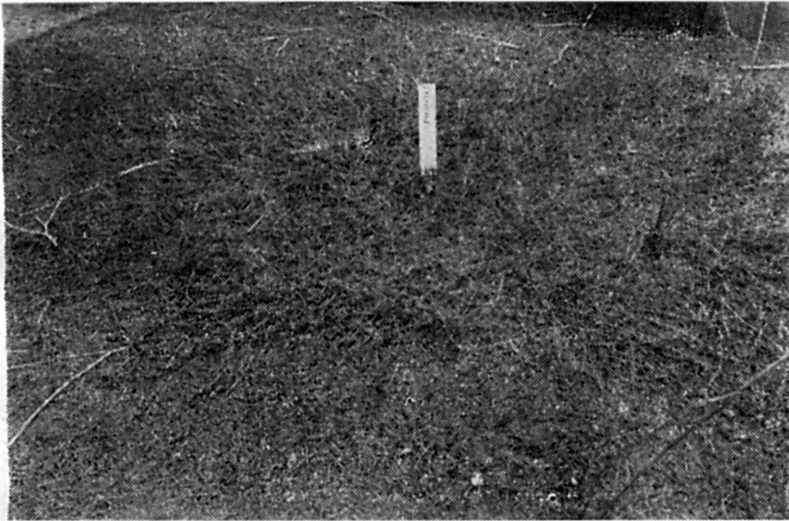


Fig. 4 — Grama Paulista — Observe-se a trama de caules aéreos sôbre a superfície do gramado.

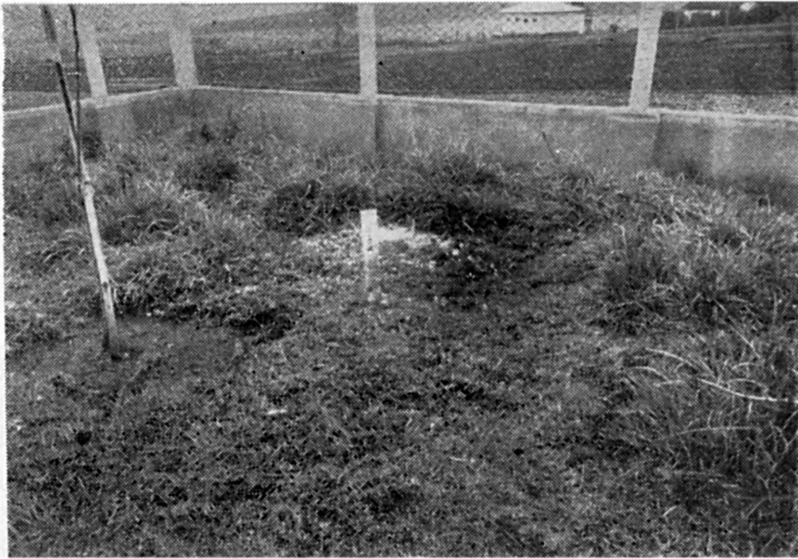


Fig. 5 — Kikuiú — Notem-se as touceiras ao fundo e à direita.



Fig. 6 — Graminha e Kikuiú — Maior exuberância e boa homogeneidade que nas outras três fotografias

Capim Papuã — Graças à sua delicadeza e palatibilidade, convém persistir no seu estudo, associado com forrageiras de inverno, desde que o pasto exclusivo de Papuã deu resultado completamente negativo. Seu acamamento poderia ser evitado recebendo as aves mais cedo.

Capim Pé de Galinha — Como pastagem exclusiva não dá absolutamente resultado, como se depreende das observações. Poderia ser experimentada associada a outras forrageiras, apenas para oferecer uma variedade ao paladar das aves. Não obstante, somos de parecer que o seu gosto não é muito apreciado, salvo as sementes.

Capim Quicúio — Não resta dúvida que o Quicúio satisfaz todos os requisitos enumerados na Introdução, mais ou menos satisfatoriamente. A nosso vêr, seu maior inconveniente é o de ser pastado muito irregularmente, devido talvez à preferência que as aves dão aos brotos novos, mais tenros e quicã mais sápidos. Assim, enquanto uma parte do parque fica extremamente batida, deixando a grama rente e o solo à mostra entre as moitinhas (Fig. 5), noutros pontos — os mais distantes do abrigo — permanecem moitas inatacadas que entouceiram. O parque torna-se assim muito desigual. Fui informado que na Escola Superior de Agricultura de Viçosa, Minas Gerais, o problema havia sido resolvido, colocando carneiros para aparar a grama. O método, se não apresentar outros inconvenientes, prestar-se-ia para parques extensos, porém não para os pequenos lotes de reprodução.

Achamos que a consociação do Quicúio com outras Gramíneas e Leguminosas evitaria os espaços lacunares, que constituem o seu maior defeito.

Capim de Rhodes — Apresenta o mesmo inconveniente de entouceirar rapidamente e florescer, o que seria necessário evitar, mantendo a pastagem baixa. Não obstante, as experiências terem sido desfavoráveis, parece-nos possível que suporte bem o pisoteio e pastoreio das aves, devendo, porém, ser previamente muito bem formado e aparado de alfange. Como o problema se assemelha ao do Quicúio, sob certos aspectos, seria vantajoso desprezá-lo como pastagem exclusiva e tentar algumas consociações.

Grama de Batatais — A Grama de Batatais parece reunir todos os requisitos essenciais especificados, apresentando como defeito a lentidão de seu desenvolvimento inicialmente e, possivelmente — visto não ter sido ainda observado — o fato

de formar uma trama ou tapete tão fechado que reterá os excrementos das aves sobre a sua superfície, o que constituiria um fator indesejável.

Gramma de Castela — Parece tratar-se de planta hibernante requerendo associação. Como pasto exclusivo seu uso é contra-indicado, tendo a acrescentar o perigo de tornar-se uma praga de difícil eliminação.

Gramma Portuguesa — Embora considerada variedade da anterior no D. P. A., mostrou-se menos rústica e não brotou até a data da redação desta nota. Se assim permanecer, sendo considerada praga, a utilização de pasto de aves servirá para a sua extirpação.

Gramma Pernambucana — O fracasso pode ser atribuído ao fato de ter sido plantada muito tarde, não tendo havido tempo de formar convenientemente, antes de receber as aves. O ensaio precisa ser repetido.

Gramma Seda — Satisfaz todos os requisitos. A questão da toxicidade dos renovos não foi porém investigada. A quantidade de massa verde fornecida às aves durante o inverno parece pequena e é difícil de ser avallada, mas, como se manteve verde durante esta estação, é provável que tenha satisfeito, embora as aves dêste e dos demais parques tivessem recebido um pequeno suprimento de verdura. No próximo ano vamos suspender esse suplemento nos parques bem gramados.

Gramma Paulista — Embora não tivesse chegado a desaparecer do terreno, mostrou-se muito inferior à Seda. Vegeta menos e forma por cima do pasto uma indesejável trama de caules reptantes.

Gramma Paulista de Fôlha Larga — Acamou e morreu. Não sabemos se poderemos tirar algum proveito futuro dessa Gramínea.

Gramma Seda e Paulista — Satisfaz, porém, não leva vantagem sobre a Gramma Seda isolada, só sendo recomendável quando não se saiba fazer a distinção entre as duas variedades.

Gramma Seda e Quicúio — Foi o melhor lote sobre todos os pontos de vista. Leva vantagem sobre a Seda isolada, por produzir uma quantidade de massa verde muito maior e sobre o Quicúio, por evitar os seus defeitos. Os lugares em que ficariam lacunas, é cheio pela Gramma Seda; e as pequenas toucei-

ras de Quicúio, quando sobressaem, são aparadas pelas aves, descansando a Grama Seda e permitindo-lhe maior desenvolvimento. O resultado foi tão interessante que vamos repeti-lo em maior escala.

A espécie cultivada no lote 13 não vingou, provavelmente por ter sido plantada muito tarde. A outra indeterminada, do lote 16, é bastante interessante e, não obstante plantada tardiamente, conseguiu sobreviver até a data da redação do manuscrito.

Outras consociações não merecem comentários.

RESUMO

Na Seção de Avicultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, foi iniciada uma experiência de pastagens para galinhas, para determinação das espécies mais adequadas ao fim visado. Os resultados obtidos neste primeiro ano de experiência indicaram a seguinte classificação:

1.º — Consociação de Grama Seda (*Cynodon dactylon* Pers.) var.? com Capim Quicúio (*Pennisetum clandestinum* Chiov.).

2.º — Grama Seda (*Cynodon dactylon* Pers.) var.?

3.º — Capim Quicúio (*Pennisetum clandestinum* Chiov.).

4.º — Grama de Batatais (*Paspalum notatum* Flüge.).

5.º — Uma grama ainda não determinada.

6.º — Grama Paulista (*Cynodon dactylon* Pers.) var.?

A variedade Gigante de *Cynodon dactylon* Pers. não deu resultados satisfatórios. A experiência será continuada.

ABSTRACT

This paper deals with the preliminary results obtained with grasses and legumes tried as permanent pasture for poultry pasturage. Some informations of the species employed are given.

Only a small number of species gave satisfactory results and the best ones were obtained with Bermuda grass, *Cynodon dactylon* Pers., (a green variety) in association with Ki-kuiú grass, *Pennisetum clandestinum* Chiov.. Other goods results obtained could be classified as follows:

2nd — Bermuda grass, *Cynodon dactylon* Pers., a green variety, named "Grama Seda".

- 3rd — Ki-kuiú grass, *Pennisetum clandestinum* Chiov.
 4th — Bahia grass, *Paspalum notatum* Flügge.
 5th — One specie not yet classified.
 6th — Bermuda grass, *Cynodon dactylon* Pers., a blue variety, named in this region "Gramma Paulista".
 The giant variety of Bermuda grass did not give good results.

LITERATURA

- 1 — 1940 — Capim Venezuela ou Pasto Imperial — Publicação n.o 8 da Seção de Agrostologia e Alimentação de Animais — S.I.A., M.A., 2.a ed..
- 2 — 1940 — Capim Jaraguá — Publicação da Seção de Agrostologia e Alimentação de animais — S.I.A., M.A., 3.a ed.
- 3 — RAMOS DE OTERO, J. — O Capim Ki-Kuiú — Rev. do Dep. Nac. Prod. Animal, n.os 1, 2 e 3, vol. III, pg. 203-9. I.B.A.
- 4 — AVILA DE ARAUJO, Anacreonte, 1938 — Leguminosas Forrageiras do Rio Grande do Sul — 1.a Parte — Os Trevos e Alfafas — S.I.P., S.A..
- 5 — AVILA DE ARAUJO, Anacreonte, 1943 — Gramíneas Úteis da Flora Rio-Grandense — N.o 10 — S.E.N.A.I.C., S.I.P.A..
- 6 — 1937 — Informações sobre algumas plantas forrageiras — Publ. n.o 1 da S.A.A. de Animais, I.B.A., M.A., 4.a ed..
- 7 — 1938 — O Capim de Rhodes — Publ. n.o 2 da S.A.A.A., I.B.A., M.A., 4.a ed..
- 8 — 1938 — Para substituir a Alfafa — Publ. n.o 3 da S.A.A.A., I.B.A., M.A..
- 9 — ROBINSON, B. L. e FERNALD, M. L., 1908 — Gray's New Manual of Botany — 7th. ed. — London.
- 10 — PIO CORRÊA, M, 1926 — Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas — Vol. I, I.N., M.A..
- 11 — VINALL, H. N. e HEIN, M. A., 1937 — Breeding Miscellaneous Grasses, in Yearbook of Agriculture — Pg. 1032-1402.
- 12 — VINALL, H. N., 1934 — Importantes Gramíneas Tropicais — Vols. 56-57 — União Panamericana, Série sobre Agricultura.
- 13 — LOEFGREN, A., 1890 — Contribuições para a Botânica Paulista — Região Campestre — Bol. C. Cy e G.S.P., vol. 5, pg. 157-205.