

# BRAGANTIA

Boletim Técnico do Instituto Agrônômico do Estado de São Paulo

Vol. 15

Campinas, agosto de 1956

N.º 19

## AS ESPÉCIES BRASILEIRAS DO GÊNERO *AXONOPUS* (GRAMINEAE) (\*)

D. M. DEDECCA

Engenheiro-agrônomo, Seção de Botânica, Instituto Agrônômico

### R E S U M O

O gênero *Axonopus* faz-se merecedor de estudos intensivos por duas razões: primeiramente, pelo importante papel que pode desempenhar na agronomia, dado o grande valor forrageiro de muitas das suas espécies e, em segundo lugar, pelo fato de apresentar, até os dias atuais, uma taxonomia extremamente confusa. Na verdade, devido às várias interpretações e conceitos que diversos autores lhe emprestaram, o gênero *Axonopus*, reunindo espécies de afinidades discutidas apresenta-se taxonomicamente mal definido, fazendo-se necessários urgentes estudos, não só morfológicos, como também anatômicos e citológicos das suas diversas espécies, visando ao esclarecimento das suas afinidades.

No presente trabalho são estudadas detalhadamente, do ponto de vista morfológico, 38 espécies brasileiras, distribuídas nas mesmas três seções já estabelecidas por Chase, em 1911, a saber: 1) Seção *Euaxonopus*, compreendendo 28 espécies; 2) Seção *Cabrera*, com oito espécies e 3) Seção *Lappagopsis*, com duas espécies.

Além dessas, breves referências são feitas a outras seis espécies assinaladas para a flora brasileira e que não puderam ser estudadas por motivos diversos.

Quatro novas combinações são aqui propostas, representando transferências de espécies do gênero *Paspalum* L. para *Axonopus* Beauv., a saber:

*Axonopus complanatus* (Nees) nov. comb., *A. polydactylus* (Steudel) nov. comb., *A. ulei* (Häekel) nov. comb. e *A. triglochinoides* (Mez) nov. comb., baseadas respectivamente em *Paspalum complanatum* Nees, *P. polydactylon* Steudel, *P. ulei* Häekel e *P. triglochinoides* Mez.

(\*) Trabalho apresentado ao II Congresso Pan-americano de Agronomia, realizado em Piracicaba e S. Pedro, Estado de São Paulo, de 29 de abril a 6 de maio de 1954.

O autor agradece aos diretores e curadores dos herbários do Instituto de Botânica de S. Paulo, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, "Barbosa Rodrigues" de Itajaí, S. Catarina, Instituto Agrônômico do Norte, Belém, Pará, Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de S. Paulo, Instituto Agrônômico de Belo Horizonte, Seção de Agrostologia e Alimentação dos Animais, Seropédica, Rio de Janeiro, aos Senhores D. Bento Pickel e Eng.º J. H. Hunziker, pelo empréstimo e doações de material para estudo. Agradece também ao Prof. L. R. Parodi, da Faculdade de Agronomia e Veterinária de Buenos Aires, Dr. J. R. Swallen e Dra. A. Chase, do Herbário Nacional de Washington, D. C., U. S. A., Dr. George Black e Dr. João Murça Pires do Instituto Agrônômico do Norte, pela ajuda na identificação de plantas e no fornecimento de diagnoses de algumas espécies. Finalmente agradece a colaboração prestada pela desenhista Zorah de Mello, na confecção dos desenhos.

Completam o trabalho chaves artificiais para a classificação das seções e das espécies, descrições destas últimas, sua distribuição geográfica, ilustrações das espécies e uma relação dos binômios válidos e seus sinônimos à luz dos conhecimentos atuais.

## 1 — INTRODUÇÃO

O gênero *Axonopus* foi criado por Beauvois (1) em 1812, baseado na espécie *Axonopus compressus* Beauv. (*Milium compressum* Sw.), e tem recebido, através dos tempos diversas interpretações, conforme os autores que o estudaram. Sem dúvida alguma, nenhum outro gênero de gramíneas se apresenta com uma taxonomia tão confusa quanto *Axonopus*, já que o mesmo, hoje em dia, reúne em si espécies de diversos gêneros de afinidades variáveis e discutidas. O próprio Beauvois, ao estabelecer o gênero, deixou bem patente a sua dúvida quanto à validade do mesmo, postulando que talvez fôsse mais lógico reunir os gêneros *Axonopus* Beauv., *Milium* L. e *Paspalum* L. sob uma única denominação constituindo três seções distintas de um mesmo gênero. Embora assim pensasse, Beauvois preferiu estabelecer o novo gênero, deixando para os botânicos seguintes a tarefa de decidirem sobre a melhor interpretação a ser tomada. Na verdade, afirmava Beauvois, os três gêneros mencionados são bastante afins e podem constituir seções diferentes de um mesmo gênero. Porém, já que *Milium* L. era separado de *Paspalum* L. em virtude dêste último possuir uma inflorescência constituída de ráculos onde as espiguetas se dispõem alternadas ou aos pares, o mesmo critério (isto é, característicos da inflorescência) serviria para separar *Axonopus* de *Paspalum*, visto que, naquele gênero, a inflorescência se compunha de ráculos digitados ou sub-digitados em oposição à disposição racimosa que se observa em *Paspalum*. Posteriormente, outras concepções e interpretações foram atribuídas ao gênero *Axonopus*, e a sua afinidade com *Paspalum*, *Panicum*, *Anastrophus*, *Cabrera*, *Lappagopsis* etc., foi explorada em diversos sentidos, desenvolvendo-se como resultado de tudo isto, uma enorme sinonímia e tornando extremamente confusa a taxonomia dêste grupo vegetal. Uma perfeita e detalhada revisão do assunto é feita por Chase (7), que de um modo claro e positivo define os diversos gêneros afins a *Axonopus*, eliminando muito da confusão reinante. Considerando como característicos genéricos capitais a disposição agregada, digitada ou sub-digitada dos ráculos no ápice da ráquis principal, e a posição reversa e solitária das espiguetas (nas quais a primeira gluma é ausente), Chase defende e torna mais firme o conceito genérico previamente estabelecido por Beauvois em *Axonopus*, ao mesmo tempo que definindo o gênero, subdivide-o em três seções distintas: *Euaxonopus*, *Cabrera* e *Lappagopsis*. A situação atual do gênero *Axonopus*, ou seja, a que Chase lhe conferiu, é a seguida pela maioria dos autores e taxonomistas modernos. Pilger (21), na sua monografia das gramíneas, advoga um ponto de vista idêntico ao de Chase ao estudar o gênero *Axonopus*, preferindo apenas mudar a denominação de

uma das seções, chamando-as de *Anastrophus*, *Cabrera* e *Lappagopsis*. As espécies compreendidas em cada uma das suas seções são praticamente as mesmas admitidas por Chase, de modo que a seção *Anastrophus* de Pilger corresponde praticamente à seção *Euaxonopus* de Chase, talvez um pouco menor. Quanto à validade do gênero *Axonopus*, Pilger também manifestou a sua dúvida, julgando-o mal definido por reunir espécies pertencentes a diversos gêneros. Contudo, acredita ser essa a melhor interpretação a ser seguida à luz dos conhecimentos atuais, adotando, tal como já foi dito, o conceito genérico que Chase conferiu a *Axonopus*.

No presente trabalho, que se propõe a estudar as espécies brasileiras do gênero *Axonopus* do ponto de vista exclusivamente morfológico, foi adotado o conceito estabelecido por Chase, agrupando as espécies em três seções bem distintas a saber: *Euaxonopus*, *Cabrera* e *Lappagopsis*, seguindo-se assim o mesmo ponto de vista adotado por Hitchcock (12, 13), e Chase (6,7), nos seus diversos trabalhos.

Uma breve revisão da posição sistemática do gênero *Axonopus*, é a seguinte, lembrando-se contudo, que um estudo mais detalhado e considerações críticas mais abalizadas são encontradas nos trabalhos de Chase (6).

Beauvois (1), em 1812, numa breve diagnose, estabeleceu *Axonopus* como novo gênero, atribuindo-lhe quatro espécies (*A. compressus*, *A. digitatus*, *A. cimicinus* e *A. paniceus*), das quais *A. compressus* (*Milium compressum* Sw.) é a mais provável espécie-tipo.

Roemer & Schultes (22), em 1817, reconheceram *Axonopus* como gênero, nele incluindo as mesmas espécies consideradas por Beauvois com exceção de *A. paniceus*.

Nees (19), em 1829, descreveu um grande número de espécies do gênero *Paspalum*, dividindo êsse gênero em seis seções. Muitas das espécies hoje incluídas em *Axonopus*, estão baseadas em espécies descritas por Nees para o gênero *Paspalum* e incluídas nas suas diferentes seções. Das seis seções estabelecidas por Nees no gênero *Paspalum*, três delas, *Digitariae*, *Lanigeri* e *Axonopodes* incluíam um grande número de espécies, hoje consideradas como pertencentes ao gênero *Axonopus*. Assim, *A. aureus* Beauv., que êle considerava como sinônimo de *Paspalum immersum* Nees, fôra incluída na seção *Axonopodes*.

Schlechtendal (23), em 1853, referindo-se ao gênero *Axonopus* Beauv., pretende destruí-lo alegando que o mesmo deveria ser substituído pelo gênero *Anastrophus*, que êle criara em 1850.

Häckel (10), em 1887, não fez referência alguma ao gênero *Axonopus*, incluindo as espécies das atuais seções *Euaxonopus* e *Lappagopsis*, na seção *Anastrophus*, que ao lado das seções *Eupaspalum* e *Cabrera*, constituía o grande gênero *Paspalum*; contudo, Häckel já havia assinalado a posição reversa das espiguetas nas espécies que compunham a sua seção *Anastrophus*.

Bentham & Hooker (2), em 1883, citam *Axonopus* como um grupo intermediário entre as seções *Cabrera* e *Anastrophus* do gênero *Paspalum*; porém, em 1896, Hooker (14), passa a considerar *Axonopus* como um gênero válido, caracterizado pelo tamanho diminuto da pálea estéril; posteriormente, em 1896, Stapf (24), mostra-se também favorável à validade do gênero, atribuindo-lhe o mesmo conceito estabelecido por Hooker.

Doell (9), em 1871-77, menciona o gênero *Axonopus* Beauv. como sinônimo da seção *Cabrera* Lag., que juntamente com as seções *Eremachyrion* Doell, *Opisthion* Doell e *Emprosthion* Doell, constitui o gênero *Paspalum* L.

Hitchcock (12, 13), aceita a validade do gênero *Axonopus* emprestando-lhe uma interpretação bem semelhante à que Chase posteriormente lhe conferiu, e que é o conceito mais seguido e adotado atualmente. Chase (6, 7), baseando-se na posição reversa das espiguetas solidifica o conceito genérico de *Axonopus*, previamente delineado por Beauvois, estabelecendo ainda que *Anastrophus* Schlecht. é um sinônimo e *Cabrera* Lag. apenas uma das suas seções.

Mez (18), em 1917-21, não considera *Axonopus* como um bom gênero, incluindo muitas das suas espécies no gênero *Paspalum*, o que dá ensejo a que muitos investigadores modernos façam novas combinações, transferindo as espécies de *Paspalum* para *Axonopus*.

Kuhlmann (16), no Brasil, em 1922 reabilita o gênero *Axonopus*, atribuindo-lhe espécies por outros autores incluídas nas seções *Cabrera* Lag. e *Emprosthion* Doell do gênero *Paspalum* L.

Henrard (11), a partir de 1922, descreve novas espécies e combinações para o gênero *Axonopus*, admitindo assim a sua validade.

Parodi (20), em 1938, escreve sobre algumas espécies de *Axonopus* da Argentina, colocando-as em chave para classificação, mostrando-se assim favorável à validade do gênero.

Pilger (21), em 1940, aceitando *Axonopus* como um gênero válido, reforça a situação em que Chase o colocou, embora ao dividir o gênero prefira manter a antiga denominação *Anastrophus* para uma das seções.

Swallen (25), em 1948, Black (3), em 1950, descrevem novas combinações e espécies para o gênero *Axonopus*, mantendo a sua validade.

Burton (5), Janaki-Ammal (15) e Brown (4), muito recentemente realizaram as primeiras pesquisas citológicas no gênero *Axonopus*, estabelecendo que o seu número básico de cromossômios é 10, baseados nas contagens que realizaram em *A. affinis* Chase ( $2n = 80$ ) e *A. compressus* Beauv. ( $2n = 40$ ), e Dedecca (8) determinou para *A. scoparius* (Fl.) Hitchc.,  $2n = 20$ . Cumpre notar que este número básico, 10, é limitado na tribo *Paniceae* somente a dois outros gêneros, *Paspalum* e *Stenotaphrum*.

## 2 — MATERIAL E MÉTODOS

Para a confecção do presente trabalho foi utilizado o material botânico das seguintes coleções: Herbário do Instituto Agronômico do Es-

tado de S. Paulo (IAC), Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo (SP), Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), "Barbosa Rodrigues", de Itajaí, Sta. Catarina (HBR), Herbário do Instituto Agrônomo do Norte, Belém, Pará (IAN), Herbário do Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Paulo, (Herb. Fac. Filos. S. Paulo), Herbário do Instituto Agrônomo de Belo Horizonte (Herb. Inst. Agr. B. Horiz.), Herbário da Seção de Agrostologia e Alimentação dos Animais, de Seropédica, Rio de Janeiro (Herb. Seç. Agrost. Serop.), e coleções do Sr. D. Bento Pickel e do Eng.<sup>o</sup> Agr. J. H. Hunziker.

As abreviações aqui utilizadas para os cinco primeiros herbários são as propostas por Lanjouw (17), e os últimos herbários citados, pelo fato de não figurarem no Index Herbariorum, são aqui representados por abreviações por nós convencionadas.

O ponto de vista adotado à interpretação do conceito genérico de *Axonopus* é, como já foi referido, o estabelecido por Chase (6, 7) e outros autores modernos, que dividem o gênero em questão em três seções bem distintas, a saber: *Euaxonopus*, *Cabrera* e *Lappagopsis*. A chave artificial para a separação das seções é a mesma seguida pela citada autora; as chaves dicotômicas para a classificação das espécies de cada seção são originais e extremamente artificiais, procurando separar espécies muito afins e difíceis de serem apartadas. Acrescente-se a êste fato a ocorrência de numerosas formas intermediárias entre duas ou mais espécies, as variações puramente ecológicas etc., e se compreenderá quão difícil se torna, às vêzes, identificar exatamente uma dada espécie do gênero *Axonopus*.

Nas chaves artificiais para a classificação das espécies, estas são numeradas na ordem em que aparecem nas chaves e são descritas detalhadamente obedecendo a essa mesma ordem. Sempre que possível, cada descrição se faz acompanhar de um desenho, seja representativo da planta inteira (A), seja de uma inflorescência (B), ou um fragmento do ráculo (C), ou simplesmente, de uma espiguetta (D), onde então aparecem três ilustrações: a espiguetta vista anteriormente (segunda gluma), vista posteriormente (lema estéril) e a flor, vista de frente, e representada pela lema e pálea férteis. Para a confecção de cada desenho utilizou-se de material que mais fielmente representasse a espécie em questão, estando indicado qual o material utilizado e o local onde o mesmo foi coletado. Foram utilizados convencionalmente os aumentos de 5 e 10 vêzes, respectivamente para os detalhes de ráculos e de espiguetas.

Quanto às informações sôbre a ocorrência das espécies, serviram de base somente os dados contidos no material estudado. Em se tratando de um país com extensão territorial tão vasta como o Brasil, onde é diminuto o número de coletores de plantas, torna-se necessário ressaltar que a ocorrência das espécies é dada como informação complementar, carecendo de dados mais precisos e completos.

Encerra o trabalho uma relação das espécies válidas de *Axonopus*, seus sinônimos e respectiva bibliografia, tal como são elas aceitas à luz dos conhecimentos atuais.

### 3 — POSIÇÃO SISTEMÁTICA, AFINIDADES E DESCRIÇÃO DO GÊNERO *AXONOPUS*

É a seguinte a posição sistemática do gênero *Axonopus*, dentro da família *Gramineae*:

Sub-família — Panicoideae  
 Tribo — Paniceae  
 Sub-tribo — Panicinae  
 Gênero — *Axonopus*

No Brasil, *Paspalum* é o gênero que apresenta a afinidade mais estreita com *Axonopus*; a prova disso é que a maioria das espécies de *Axonopus* são novas combinações de antigas espécies do gênero *Paspalum*, e, como já foi atrás referido, *Axonopus* foi por muitos autores considerado como uma seção do gênero *Paspalum*, ponto de vista êste que era partilhado pelo próprio Beauvois.

Os característicos morfológicos básicos que estabelecem a diferença entre *Axonopus* e *Paspalum* são a posição da espiguetas e o tipo da inflorescência. Em *Paspalum*, as espiguetas se apresentam aos pares, ou raras vezes solitárias, e se dispõem com o dorso do fruto voltado para a ráquis dos ráculos; êstes podem ser solitários, aos pares ou em grande número, dispostos de uma maneira racimosa ao longo da ráquis comum da inflorescência. *Axonopus* caracteriza-se por apresentar espiguetas solitárias e alternadas sôbre a ráquis, dispostas com o dorso do fruto voltado para fora da ráquis do ráculo (posição reversa); os ráculos, sempre em número de dois ou mais, reúnem-se no ápice da ráquis principal de um modo conjugado, digitado, sub-digitado ou fasciulado.

Em conjunto, os característicos morfológicos que definem o gênero *Axonopus* são os seguintes: plantas quase que restritas às regiões tropicais e sub-tropicais do Novo Mundo, geralmente perenes, poucas anuais, estoloníferas ou cespitosas, bainhas foliares comprimidas aos colmos, na sua maioria glabras, lígula minúscula e ciliolada; lâminas foliares planas ou revolutas, abruptamente obtusas e também algo aguçadas. Inflorescências terminais ou terminais e axilares, constituídas de dois ou mais ráculos espiciformes, conjugados, digitados ou sub-digitados, reunidos na extremidade da ráquis principal. Espiguetas deprimido-biconvexas, oblongas ou ovais, usualmente obtusas, solitárias, sub-sésseis e dispostas alternadamente de modo a formarem duas fileiras sôbre um mesmo lado da ráquis trígona, o dorso da lema fértil voltado para fóra da ráquis. Primeira gluma ausente; segunda gluma e lema estéril membranáceas, de igual textura e forma; pálea estéril obsoleta; lema e pálea férteis

cartáceas, endurecidas, a lema oblongo-elítica, usualmente obtusa, suas margens levemente enroladas e abraçando a pálea fértil. Fruto elítico na maturação. Embrião pequeno, hilo punctiforme, próximo à base. Denominação genérica derivada do grego, onde *axon*=ráquis e *pous*=pé, referindo-se, provavelmente, à ráquis comum da inflorescência que usualmente tem um pé (30 cm) de comprimento. Espécie tipo — *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv., gramínea largamente utilizada como planta forrageira e para formação de arrelvados.

#### 4 — CHAVES PARA AS SEÇÕES E PARA AS ESPÉCIES

- A. Ráquis dos ráquimos e espiguetas glabras, ou então as últimas apresentando pilosidade variável, porém, nunca pêlos longos e rijos.....Seção *Euaxonopus*
- AA. Ráquis dos ráquimos e, algumas vèzes, também as espiguetas, com pêlos longos e rijos.
  - B. Espiguetas glabras ou levemente pubescentes, os pêlos da ráquis brilhantes e dourados.....Seção *Cabrera*
  - BB. Espiguetas papiloso-pilosas ou papiloso-hispidas, os pêlos das espiguetas e da ráquis usualmente pálidos.....Seção *Lappagopsis*

##### 4.1 — SEÇÃO *EUAXONOPUS* CHASE

- A. Plantas anuais, delicadas, baixas, colmos capilares. Ráquimos curtos, delicados e pouco numerosos.
  - B. Espiguetas com 1,5-2 mm de comprimento e mais largas que a ráquis, sedoso-pilosas nas nervuras; lâminas foliares lanceolato-lineares, de bordos não ondulados; nós arroxeados..... 1. *A. extenuatus*
  - BB. Espiguetas com aproximadamente 1 mm de comprimento e da mesma largura que a ráquis, glabras; lâminas foliares estreito-lanceoladas, de bordos ondulados; nós não arroxeados..... 2. *A. capillaris*
- AA. Plantas perenes, bem desenvolvidas, colmos delicados ou vigorosos. Ráquimos usualmente longos e numerosos.
  - C. Plantas estoloníferas.
    - D. Ráquimos até 10, lâminas foliares relativamente estreitas (até 1,5 cm); plantas de porte médio (até 1, 2 m).
      - E. Ráquimos 2-5, usualmente 2 ou 3.
        - F. Espiguetas até 3 mm longas; ráquimos conjugados ou sub-digitados.
          - G. Espiguetas 2-3 mm longas.
            - H. Espiguetas 2,5-3 mm longas; segunda gluma e lema estéril agudas, maiores que a lema e a pálea férteis. Plantas visivelmente rizomatosas; lâminas foliares planas, lanceoladas, obtusas, usualmente com 4-7 mm de largura... 3. *A. compressus*
            - IIIH. Espiguetas 2 mm longas; segunda gluma e lema estéril algo obtusas, de igual comprimento a lema e pálea férteis. Plantas cespitosas com rizomas pouco desenvolvidos; lâminas foliares plicadas, lineares, estreitas, usualmente com 2-4 mm de largura ..... 4. *A. affinis*
          - GG. Espiguetas menores que 2 mm.
            - I. Lâminas foliares 2-4 mm largas; espiguetas oblongo-elíticas ou oblongo-lineares; lema fértil com um pequeno pincel de pelos apicais; plantas usualmente baixas, rasteiras.
              - J. Espiguetas 2-nervadas; lâminas foliares usualmente bifidas no ápice..... 5. *A. fissifolius*
              - JJ. Espiguetas 4-nervadas; lâminas foliares não bifidas no ápice..... 6. *A. stragulus*

- II. Lâminas foliares 5-8 mm largas; espiguetas largo-elípticas, apiculadas; lema fértil glabra, sem pincel de pêlos apicais; plantas usualmente erectas..... 7. *A. complanatus*
- FF. Espiguetas com 4-6 mm de comprimento; ráculos sempre 2, distantes entre si de 0,5-2 cm no eixo comum da inflorescência...  
..... 8. *A. obtusifolius*
- EE. Ráculos 5-10.
- K. Espiguetas 2,8-3 mm longas, apresentando na base alguns pêlos brancos e longos, que nascem do ápice do pedicelo. Plantas com 0,5-1 m de altura; ráculos, 10-16 cm longos...  
..... 9. *A. argentinus*
- KK. Espiguetas com 2 mm de comprimento, sem pêlos brancos e longos na base. Plantas até 0,5 m de altura; ráculos usualmente 6-12 cm longos..... 10. *A. purpusii*
- DD. Ráculos numerosos, 40-60 ou mais (raras vezes 10-15), em grandes inflorescências fasciculadas; lâminas foliares muito largas (1,5-3 cm); plantas robustas (1,5-2 m)..... 11. *A. scoparius*
- CC. Plantas não estoloníferas.
- L. Ráculos 100 ou mais..... 12. *A. anceps*
- LL. Ráculos 2 a diversos.
- M. Espiguetas até 2,5 mm de comprimento.
- N. Plantas inteiramente pálidas, albo-acinzentadas ou ferrugíneas apenas na parte inferior..... 13. *A. pruinosis*
- NN. Plantas verdes, não albo-acinzentadas ou ferrugíneas.
- O. Espiguetas geralmente apresentando na base pêlos brancos e rijos, que nascem da extremidade do pedicelo.
- P. Espiguetas 2-2,5 mm longas, largas; pêlos brancos da base ultrapassando o meio das espiguetas..... 14. *A. suffultus*
- PP. Espiguetas menores, 1,5-2 mm e mais estreitas; pêlos brancos da base da espiguetas atingindo no máximo a metade das espiguetas.
- Q. Espiguetas obtusas no ápice, 1,5-1,8 mm longas; pêlos brancos escassos, e ultrapassando de pouco a base da espiguetas....  
..... 15. *A. attenuatus*
- QQ. Espiguetas acuminadas no ápice, cerca de 2 mm longas; pêlos brancos mais numerosos e atingindo até o meio da espiguetas..  
..... 16. *A. polydactylus*
- OO. Espiguetas sem pêlos brancos e rijos na base (às vezes, algumas espiguetas com alguns pêlos curtos em *A. pressus*).
- R. Segunda gluma e lema estéril, 2-3-nervadas...  
..... 17. *A. pressus*
- RR. Segunda gluma e lema estéril, 4-7-nervadas.
- S. Bainhas foliares, pelo menos as inferiores, densamente seríceo-pilosas; segunda gluma e lema estéril com os bordos levemente ciliados e apresentando tênues linhas de pêlos entre as nervuras.... 18. *A. pellitus*
- SS. Bainhas foliares glabras; segunda gluma e lema estéril sem cílios nos bordos e usualmente glabras completamente.
- T. Ráculos numerosos, usualmente 10-25; bainhas foliares fortemente ciliadas no ápice (colar).



- U. Inflorescências grandes, ráculos 7,5-30 cm longos; colmos relativamente vigorosos, com nós sedosos; lema fértil muitas vezes com um pequeno pincel de pêlos apicais .... 19. *A. barbigerus*
- UU. Inflorescências relativamente pequenas; os ráculos no máximo com 10 cm de comprimento; colmos delicados, sub-capilares, nós glabros ou levemente pilosos; lema fértil completamente glabra, sem pincel de pêlos apicais ..... 20. *A. siccus*
- TT. Ráculos usualmente 4-9; bainhas foliares não ciliadas no ápice ....  
..... 21. *A. ulei*
- MM. Espiguetas maiores que 2,5 mm.
- V. Comprimento da lema e pálea férteis cerca de 2/3 a 3/4 do comprimento da segunda gluma e lema estéril.....  
..... 22. *A. leptostachyus*
- VV. Lema e pálea férteis praticamente de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril.
- X. Espiguetas 2,8 a 3,2 mm longas.
- Y. Espiguetas lanceolato-lineares; segunda gluma glabra, porém com cílios albo-sedosos nas margens, a lema estéril completamente glabra; se existirem cílios nas margens, serão êles muito pequenos..... 23. *A. canaliculatus*
- YY. Espiguetas linear-oblongas; segunda gluma e lema estéril sem cílios albo-sedosos nos bordos, porém denso-pilosas, os pêlos longos, pardos ou violáceos, nascendo ao longo de estrias situadas próximo às nervuras e formando um verdadeiro pincel no ápice.. 24. *A. marginatus*
- XX. Espiguetas 3,5 a 5 mm longas.
- W. Espiguetas 7-nervadas; ráculos 10-15 cm longos..... 25. *A. triglochínoides*
- WW. Espiguetas 3-5-nervadas; ráculos 4-8 cm longos.
- Z. Plantas baixas, no máximo até 40 cm de altura; segunda gluma verde-escura, aplainada e com os bordos longamente albo-sedoso-ciliados; lema estéril glabra totalmente..... 26. *A. fastigiatus*
- ZZ. Plantas mais altas, com 60-90 cm de altura; segunda gluma escariosa, convexa e desprovida de cílios nos bordos.
- A<sub>1</sub>. Espiguetas 5 mm longas; segunda gluma e lema estéril glabras, algo pilosas em direção ao ápice, sem pêlos na base; lema fértil 4 mm longa, com um pincel de pêlos apicais muito tênue .....27. *A. comans*
- A<sub>1</sub>.A<sub>1</sub> Espiguetas 4 mm longas; segunda gluma e lema estéril glabras, algo pilosas nos bordos e apresentando um círculo de longos pêlos na base; lema fértil 3-3,2 mm longa, apresentando no ápice um pincel de pêlos mais ou menos longos ..... 28. *A. Plumosus*

4.2 — SEÇÃO *CABRERA* LAG.

- A. Plantas anuais. Ráquis dos ráculos com duas fileiras de escavações onde estão enterradas as espiguetas, a profundidade das escavações sendo igual à espessura das espiguetas.
- B. Ráculos curtos, geralmente 3-4 em longos; nós dos colmos, glabros . . . . . 29. *A. appendiculatus*
- BB. Ráculos mais longos, até 8 cm de comprimento; nós densamente ferrugíneo-pilosos . . . . . 30. *A. chrysolepharis*
- AA. Plantas perenes. Ráquis dos ráculos apenas levemente escavada, espiguetas não enterradas em cavidades.
- C. Espiguetas glabras ou levemente pilosas.
- D. Ráquis mais larga ou de igual largura às espiguetas; fôlhas distantes entre si no colmo; colmos não ramificados; se algo ramificado em *A. aureus*, prevalece contudo o conjunto de característicos anteriores.
- E. Lâminas foliares usualmente planas, ou então algo plicadas ou dobradas em *A. pulcher*; espiguetas com 1,2-2 mm de comprimento.
- F. Lâminas foliares relativamente curtas (2,5-10 cm), rijas; ráculos curtos, no máximo com 5 cm de comprimento . . . . . 31. *A. chrysites*
- FF. Lâminas foliares maiores, geralmente com mais de 10 cm de comprimento; ráculos mais longos, com 7-12 cm de comprimento.
- G. Espiguetas 1,8-2 mm longas; ráculos em número de 4-15; lâminas foliares planas e membranáceas . . . . . 32. *A. aureus*
- GG. Espiguetas 1,2 mm longas; ráculos usualmente em número de 6-8; lâminas foliares planas ou plicadas, rijas . . . . . 33. *A. pulcher*
- EE. Lâminas foliares enroladas; espiguetas muito pequenas, no máximo 1 mm longas . . . . . 34. *A. chrysostachyus*
- DD. Ráquis mais estreita que as espiguetas; fôlhas muito próximas entre si; colmos densamente ramificados . . . . . 35. *A. ramosissimus*
- CC. Espiguetas conspicuamente canescente-pilosas . . . . . 36. *A. canescens*

4.3 — SEÇÃO *LAPPAGOPSIS* STEUD.

- A. Ráculos 5-9; espiguetas até 2,5 mm longas . . . . . 37. *A. senescens*
- AA. Ráculos 2-5, usualmente, 2-3; espiguetas 3-4 mm longas . . . . . 38. *A. brasiliensis*

## 5 — DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

5.1 — SEÇÃO *EUAXONOPUS* CHASE

1. *Axonopus extenuatus* (Nees) Kuhl. — Capim de sapo, capim mão de sapo (fig. 1).

Annual, colmos cespitosos, erectos ou sub-erectos, delicados, comprimidos, estriados, glabros, até 45 cm altos, nós pardacento-arroxeados, mais largos que altos, glabros ou levemente pilosos. Bainhas foliares quilhadas, comprimidas, estriadas, pilosas, verde-pálidas, pouco ciliadas; lígula

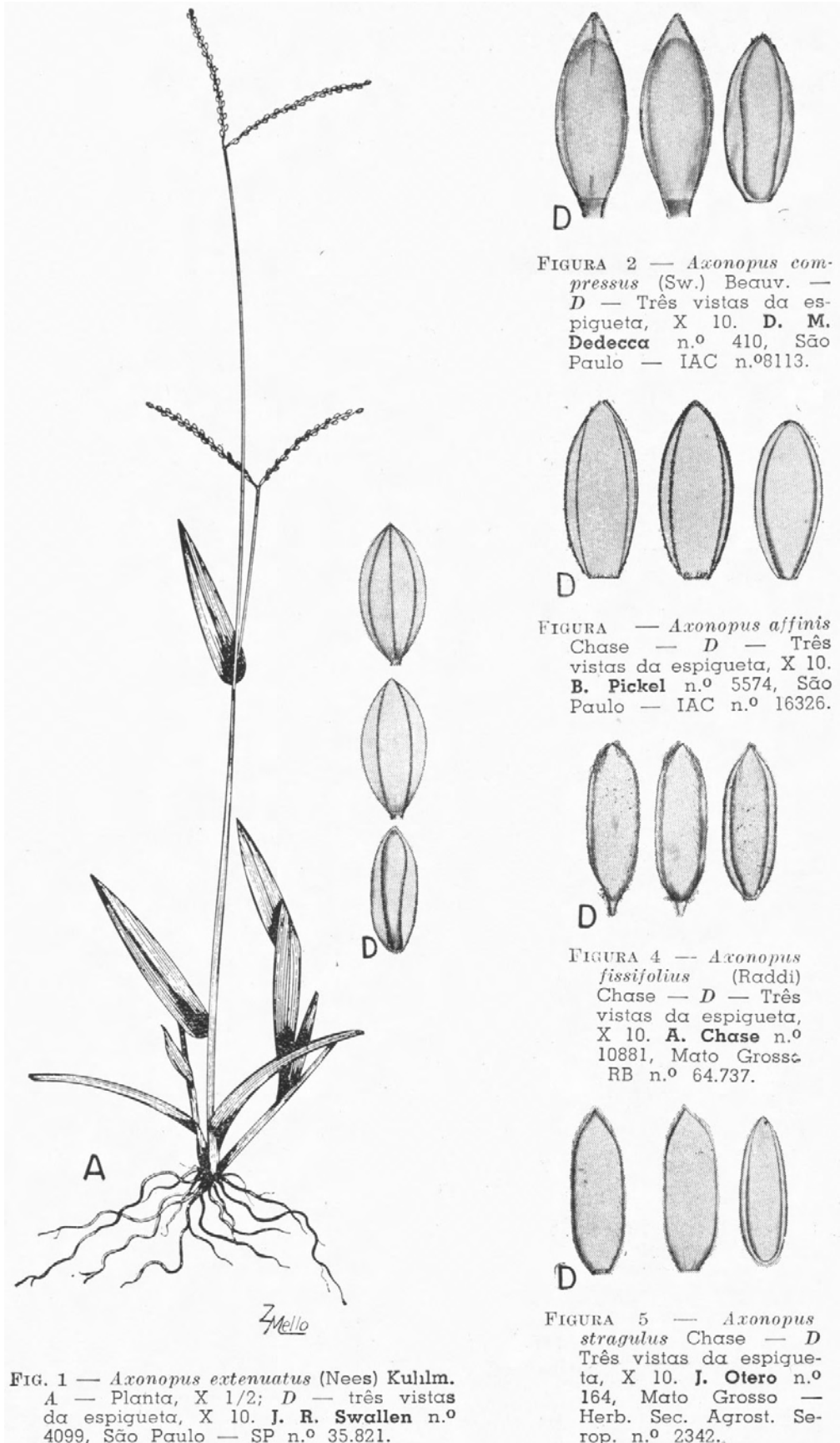


FIG. 1 — *Axonopus extenuatus* (Nees) Kuhl. A — Planta, X 1/2; D — três vistas da espiguetta, X 10. J. R. Swallen n.º 4099, São Paulo — SP n.º 35.821.

FIGURA 2 — *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv. — D — Três vistas da espiguetta, X 10. D. M. Dedecca n.º 410, São Paulo — IAC n.º 98113.

FIGURA — *Axonopus affinis* Chase — D — Três vistas da espiguetta, X 10. B. Pickel n.º 5574, São Paulo — IAC n.º 16326.

FIGURA 4 — *Axonopus fissifolius* (Raddi) Chase — D — Três vistas da espiguetta, X 10. A. Chase n.º 10881, Mato Grosso RB n.º 64.737.

FIGURA 5 — *Axonopus stragulus* Chase — D — Três vistas da espiguetta, X 10. J. Otero n.º 164, Mato Grosso — Herb. Sec. Agrost. Serop. n.º 2342.

arqueada para cima, muito curta, membranácea, parda, curtamente ciliadas, cílios alvos. Lâminas foliares lanceolato-lineares, acuminadas, bordos escabros, pouco ciliadas, pilosas em ambas as faces, porém mais intensamente na face superior, 3-7 em longas e 3-6 mm largas. Inflorescências terminais e axilares, longamente pedunculadas. Rácimos 2, raras vezes 3, conjugados, erectos, delicados, 1,5-7,5 em longos, ráquis dos rácimos mais ou menos ondulada, filiforme, deprimido-trígona, glabra, de bordos escabros. Espiguetas comprimidas contra a ráquis, oblongas, obtusas, 1,5-2 mm longas. Segunda gluma e lema estéril oblongas, membranáceas, estriato-hirtelas, respectivamente 5-nervada e 4-nervada, mais ou menos salientes, a nervura mediana da lema estéril obscura ou ausente. Lema e pálea férteis papiráceas, escabras, glabras, pardacentas na maturação, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril. Maranhão, Piauí, R. G. do Norte, Pernambuco e Bahia. Descrita originalmente para Pernambuco. Forrageira de pequeno valor.

2. *Axonopus capillaris* (Lam.) Chase (fig. 6).

Annual, colmos erectos, delicados ou capilares, com estolhos radicais, estriados, glabros, 30-80 cm altos, nós sub-constritos ou recurvados, glabros. Bainhas foliares quilhado-comprimidas, estriadas, pilosas, pelo menos as mais inferiores, bordos ciliados; lígula membranácea, sub-arqueada, muito curta, pardacenta, ciliada, cílios branco-pardacentos. Lâminas foliares erectas, estreito-lanceoladas, agudas, estriadas, glabras (mais ou menos pilosas na face inferior), bordos algo ondulados, ciliadas na base, em geral 3,5-5 em longas, às vezes até 15 cm, 3-6 mm largas. Inflorescências terminais e axilares, pedúnculos longos, capilares. Rácimos 2 ou 3, raras vezes em maior número, sub-erectos, conjugados ou sub-digtados, sub-capilares, 1,5 a 4,5 em longos; ráquis dos rácimos estreita, sub-flexuosa, trígona, glabra, bordos escabros. Espiguetas comprimidas contra a ráquis, estreito-oblongas, algo agudas, claras, 1 a 1,2 mm longas. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, glabras ou mais ou menos estrigoso-pilosas ou finamente estriato-hirtelas longitudinalmente, 4-nervadas. Lema e pálea férteis papiráceas, escabras, algo brilhantes, glabras, esbranquiçadas, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril; lema fértil 3-5-nervada, oblonga, a pálea, linear-oblonga, 2-4-nervada. Amazonas, Pará, Piauí, Ceará, R. G. do Norte, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Descrita originalmente para a Guiana Francesa.

3. *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv. — Grama tapête, grama missioneira, grama jesuita, capim grama (fig. 2).

Perene, colmos decumbentes, comprimidos, foliosos, glabros, até 50 cm de altura, os colmos que suportam inflorescências terminais, erectos ou ascendentes; nós do colmo, pilosos. Estolonífera, produzindo estolhos

foliáceos com fôlhas de lâmina curta, larga e obtusa. Bainhas foliares aplainado-comprimidas, glabras ou levemente pilosas; lígula membranácea, muito estreita, denso-curto-ciliada. Lâminas foliares verdes, de ápice sub-retuso, algo agudas ou obtusas, estreitas, lanceolato-lineares, glabras ou levemente pilosas, bordos escabros, de comprimento extremamente variável, 2,5-16 cm longas e usualmente 4-7 mm largas. Inflorescências terminais e axilares, estas últimas nascendo dos nós superiores. Rácimos 2 a 5, mais comumente 2 ou 3, sub-conjugados ou sub-digitados, filiformes, 2,5 a 10 cm longos; ráquis dos rácimos trígona, de bordos aguçados e escabrescentes. Espiguetas oblongo-lanceoladas ou linear-oblongas, agudas ou apiculadas, mais ou menos estriato-hirtelas, 2,5-3 mm longas, e pouco mais largas que a ráquis dos rácimos. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, de igual comprimento e usualmente maiores que a lema e pálea férteis, 2 ou 4-nervadas. Lema e pálea férteis papiráceas, linear-oblongas, glabras, a lema fértil às vêzes com um ténue pincel de pêlos apicais. Espécie extremamente variável com o **habitat**, sendo que nos terrenos secos as lâminas foliares não atingem mais de 2-3 mm de largura.

Na literatura especializada encontra-se a referência a uma variedade *A. compressus* var. *jesuitica* Anacr., conhecida comumente sob as denominações de grama argentina ou missioneira ou capim jesuita, e que difere da espécie típica por ser mais alta e mais vigorosa, apresentar fôlhas que podem medir até 29 cm de comprimento por 9 mm de largura, e ter a inflorescência constituída de 4-8 rácimos delgados, filiformes. Tanto a espécie tipo como a variedade são gramíneas importantes para pastagens, propagando-se rapidamente por meio dos seus estolhos tendendo assim a eliminar outras plantas e se tornando dominante nos pastos. Isto pode ser um inconveniente, pois não permite a sua cultura em associação com outras plantas, como por exemplo uma leguminosa. Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, R. G. do Norte, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso, São Paulo, Santa Catarina, R. G. do Sul.

#### 4. *Axonopus affinis* Chase (fig. 3).

Perene, cespitosa, estolonífera, colmos delicados, glabros 25 a 35 cm altos, raras vêzes até 75 cm, nós mais largos que altos, glabros ou levemente pilosos. Bainhas foliares comprimidas, quilhadas, glabras; lígula membranácea, laciniada, denso-curto-ciliada. Lâminas foliares planas ou mais ou menos enroladas ao longo da nervura mediana, usualmente até 15 cm longas, podendo, porém, ter até 30 cm de comprimento, usualmente, 2-4 mm largas. Inflorescências terminais, longamente excertas. Rácimos 2 a 4, conjugados ou sub-digitados, ascendentes, 2 a 10 cm longos. Espiguetas oblongo-elíticas, sub-agudas, verde-claras, levemente sedoso-pilosas, 2 mm longas. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, 2-4 nervadas, de igual comprimento ou levemente maiores que a lema e pálea férteis, com esparsos pêlos sedosos ao longo das nervuras. Lema e pálea férteis rijas, brancas ou amarelo-pálidas, glabras, e lema fértil apresentando um leve pincel

de pêlos apicais. Apresenta muitas formas intermediárias com *A. compressus* (Sw.) Beauv., o que torna muito difícil a identificação de certas espécies afins, como *A. fissifolius* (Raddi) Kuhl., *A. purpusii* Chase etc.. Amazonas, Pará, Bahia, S. Paulo até R. G. do Sul.

5. *Axonopus fissifolius* (Raddi) Chase (fig. 4).

Perene, estolonífera, colmos envaginados, comprimidos, estriados, glabros, erectos, 15-30 cm altos, nós pardos, levemente pilosos ou glabrescentes. Bainhas foliares comprimidas, mais longas que os internódios, estriadas, glabras, ciliadas nos bordos; lígula membranácea, muito curta, ciliolada, pálida, pardacenta na base. Lâminas foliares estreito-lineares, estriadas, planas, 2 a 9 cm longas, 2 a 4 mm largas, com a base e os bordos

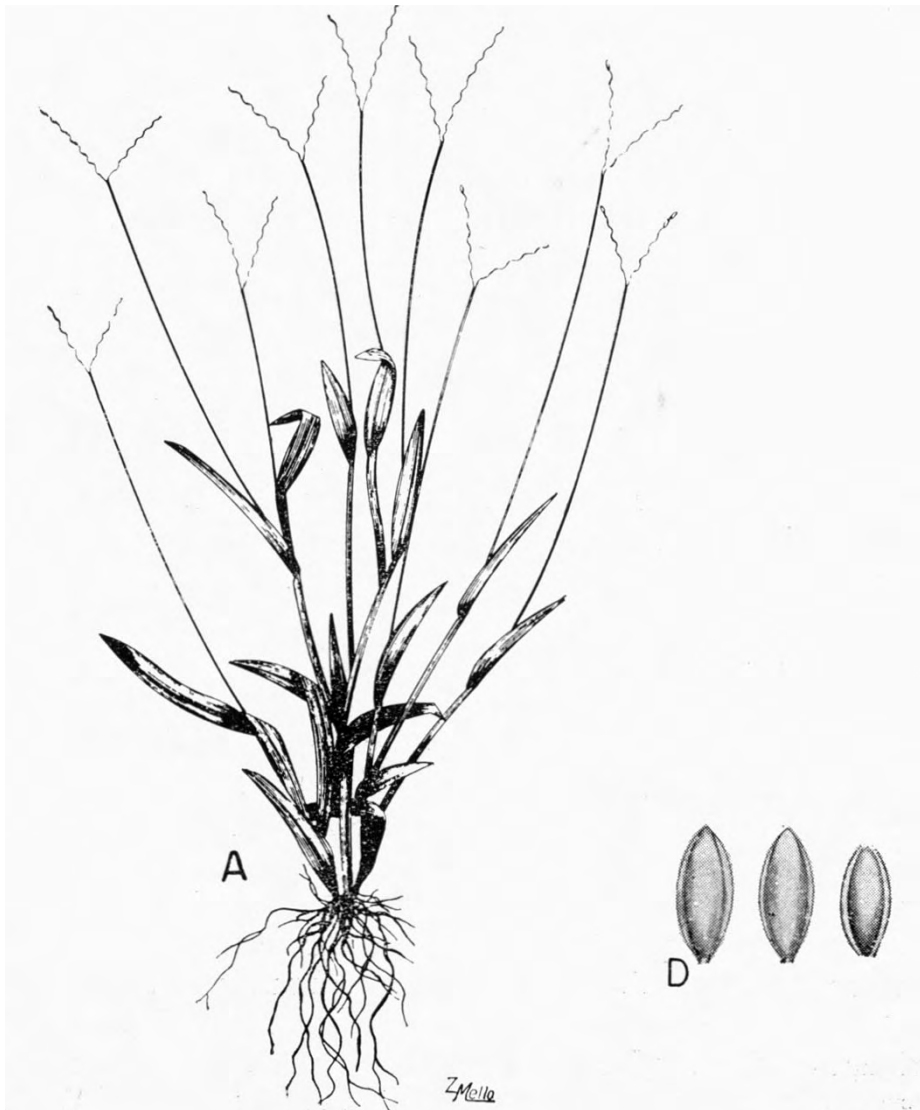


FIG. 6 — *Axonopus capillaris* (Lam.) Chase — A — Planta, X 1/2; D — três vistas da espiguetas, X 10. A. Chase n.º 11.436, Goiás — RB n.º 64.725.

ciliados, escabras superiormente, lisas na face inferior, ápice obtuso e geralmente fendido ou bífido. Inflorescências longamente pedunculadas, terminais e axilares. Rácimos sésseis, em número de 2-4, conjugados ou sub-digitados, filiformes, 3 a 6 cm longos; ráquis dos rácimos, trígona, pouco pilosa na base, bordos glabros e aguçados, mais estreita que as espiguetas. Espiguetas linear-oblongas, 1,8-2 mm de comprimento e cerca de 0,6 mm de largura. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, equilongas, 2-nervadas, levemente estriato-pilosas. Lema e pálea férteis, papiráceas, lisas, brilhantes, glabras, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, a lema fértil com um leve pincel de pêlos apicais. Planta baixa, aconselhável para formação de gramados. Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, R. G. do Sul.

6. *Axonopus stragulus* Chase (fig. 5).

Perene, estolonífera, os estolhos até 40 cm de comprimento, os colmos floríferos erectos ou ascendentes, freqüentemente geniculados, 10 a 30 cm altos, aplainados e glabros. Nós comprimido-pubescentes ou glabros. Bainhas foliares usualmente mais longas que os internódios, comprimidas, quilhadas, ciliadas nos bordos, os pêlos na extremidade superior até 2 mm longos, outras vezes, glabras ou esparsamente pilosas. Lígula pequena, ciliolada. Lâminas foliares erectas, dobradas na base ou completamente, 2-10 cm longas e 2-3 mm largas, o ápice quilhado, papiloso-pilosas nas margens, pelo menos na base. Rácimos 2 a 4, comumente 3, sub-digitados, delgados, 3 a 6 cm longos; ráquis dos rácimos cerca de 0,5 mm larga, flexuosa, glabra. Espiguetas amarelo-pálidas, 1,8 mm longas e 0,7 mm largas, oblongo-elíticas. Segunda gluma e lema estéril iguais, 4-nervadas (nervura mediana ausente), as nervuras laterais adjacentes e próximas às margens, com uma tênue linha de pequenos pêlos sedosos em ambos os lados das nervuras laterais, esta pubescência podendo em alguns casos ser obscura e mesmo ausente. Lema e pálea férteis amarelo-claras, de igual comprimento à segunda gluma e lema fértil com um pequeno pincel de de pêlos apicais. Mato Grosso.

7. *Axonopus complanatus* (Nees) nov. comb. (fig. 7). Baseado em  
*Paspalum complanatum* Nees, Agrost. Bras. 22. 1829.

Perene, estolonífera, colmos cespitosos, ascendentes, delicados, comprimidos, glabros, até 30 cm de altura, na sua maioria com um único nó que é mais alto do que largo, e levemente piloso. Bainhas foliares mais longas que os internódios, estriadas, de bordos ciliados, as mais inferiores esparsamente pubescentes. Lígula membranácea, muito curta, ciliolada. Lâminas foliares 3-10 cm longas, 5-8 mm largas, de base arredondada e agudas no ápice, planas, base pilosa e bordos ciliados, o restante glabro. Inflorescências terminais e axilares, de pedúnculos desiguais, delicados, sub-trígonos, glabros, 10-18 cm longos. Rácimos em número de 2 ou 3,

conjugados ou sub-digitados, de ráquis trígona, mais estreita que as espiguetas, 4-4,5 cm de comprimento. Espiguetas elíticas, agudas ou sub-mucronadas, verde-pálidas, com aproximadamente 1,8 mm de comprimento. Segunda gluma e lema estéril ovato-elíticas, mucronuladas, glabras ou finamente piloso-sedosas, 7-nervadas, porém como algumas nervuras dorsais são tênues, apenas 4-6 nervuras são visíveis. Lema e pálea férteis elíticas, obtusas, pálidas, glabras, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril. Piauí, Ceará, Bahia, Pernambuco. Difere de *Axonopus com-*

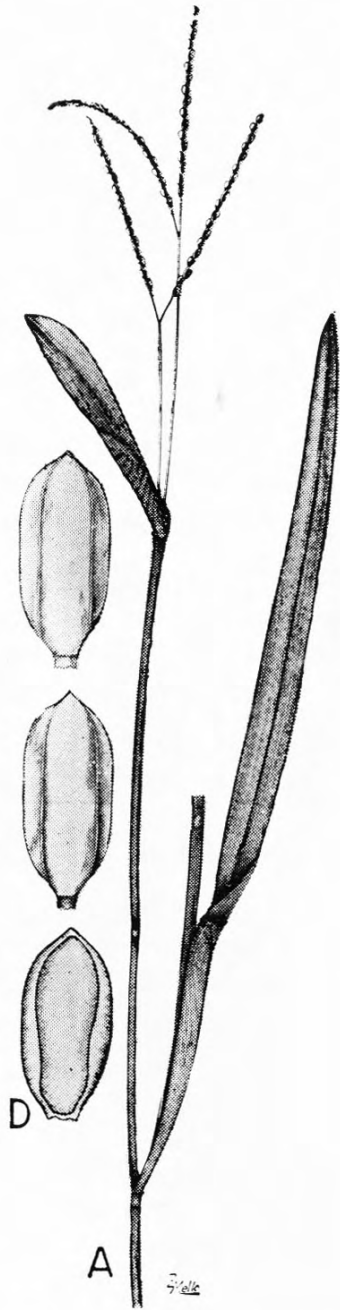


FIGURA 7 — *Axonopus complanatus* (Nees) nov. comb. — A — Planta, X 1/2; D — três vistas da espiguetas, X 10. J. R. Swallen n.º 4624, Ceará — SP n.º 35.831.

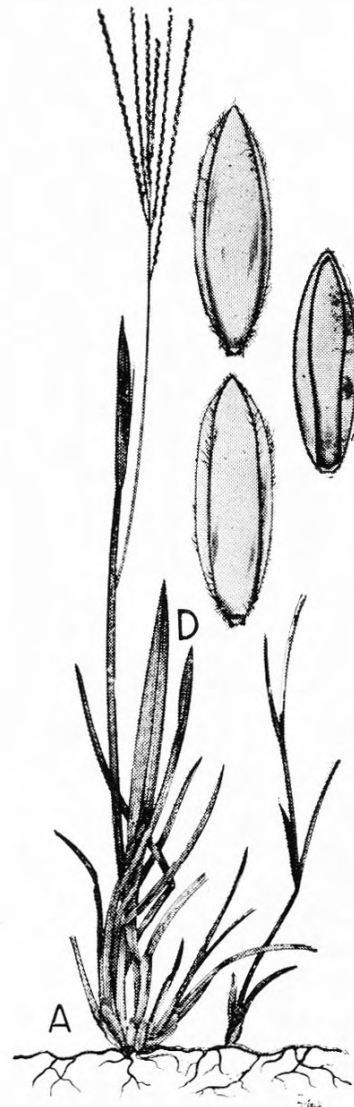


FIGURA 8 — *Axonopus purpusii* (Mez) Chase — A — Planta, X 1/4; D — três vistas da espiguetas, X 10. A. Chase n.º 10.333, Minas Gerais — SP n.º 28233.



*pressus* pelas fôlhas menos agudas, bainhas mais ciliadas e, ainda as mais inferiores, sub-pilosas, pedúnculos mais delicados, espiguetas glabras e menores a segunda gluma e lema estéril praticamente de igual comprimento à lema e pálea férteis.

**Material examinado:** *Jason R. Swallen* n.º 4624 ex Herb. Instituto de Botânica, São Paulo (SP), sob n.º 35831, Ceará, Estrada de Camocim a Granja, fl. 16-5-1934.

8. *Axonopus obtusifolius* (Raddi) Chase, Grama de fôlha larga, grama dos pastos (fig. 11).

Perene, estolonífera, colmos cespitosos, erectos ou decumbentes na base, glabros, nós branco-pilosos, 30-45 cm e mesmo até 1 m de altura. Bainhas foliares comprimidas, estriadas, glabras e ciliadas superiormente e ao longo da nervura mediana; lígula membranácea, transversal ou algo obtusa, curtamente ciliada. Lâminas foliares de base arredondada ou sub-cordiforme, lineares ou oblongo-lineares, obtusas, ciliadas nos bordos, glabras ou levemente hirsutas, 5-25 cm longas, 10-20 mm largas. Inflorescências longamente pedunculadas, terminais e axilares. Rácimos 2, sub-sésseis, sub-conjugados na extremidade dos colmos, raras vêzes 3, lineares, 2,5-10 cm longos; ráquis dos rácimos trígonas, de bordos aguçados, glabra, mais estreita que as espiguetas, base freqüentemente pilosa. Espiguetas ovato-lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, agudas, 4 a 6 mm de comprimento e cerca de 2 mm de largura, sedoso-vilosas na base e nas regiões interveinais marginais. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, 5-7-nervadas, a nervura mediana saliente. Lema e pálea férteis de comprimento aproximadamente igual à metade ou pouco mais do comprimento da segunda gluma e lema estéril, oblongas, algo obtusas, a lema fértil exibindo um visível pincel de pequenos pêlos apicais. Vegeta de preferência em lugares úmidos e é grandemente utilizada para a formação de arrelvados. Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo até R. G. do Sul.

9. *Axonopus argentinus* Parodi (fig. 10).

Perene, largamente cespitosa, estolonífera, colmos compridos, 50-100 cm de altura, de internódios curtos, nós escuros, glabros ou levemente pubescentes. Bainhas foliares comprimidas, quilhadas, pubescentes na face dorsal e nas proximidades da lígula, as mais superiores quase glabras; lígula curta, transversal, escariosa e glabra. Lâminas foliares lineares e obtusas no ápice, rijas, planas ou com os bordos revolutos, nervura mediana saliente, usualmente glabras e ciliadas na base, junto à lígula, 15-20 cm longas e 4-5 mm largas. Inflorescências terminais, fasciculadas. Rácimos, 5-10, nas inflorescências mais desenvolvidas e geralmente 4-5, nas menores, 10 a 16 cm longos. Ráquis dos rácimos trígonas, 0,5-0,7 mm larga, bordos levemente serrilhados. Espiguetas amareladas, 2,8 mm longas e cerca de 1 mm largas, apresentando, na base, longos pêlos brancos que nascem do ápice do pedicelo. Segunda gluma e lema estéril lanceolato-elípticas, membranáceas,

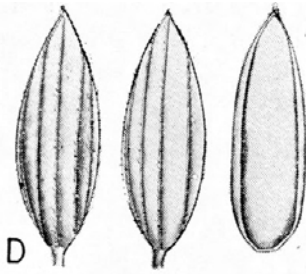


FIGURA 9 — *Axonopus scoparius* (Fl.) Hitchc. — D — Três vistas da espiguetta, X 10. D. M. Dedecca n.º 322, São Paulo — IAC n.º 16.193.

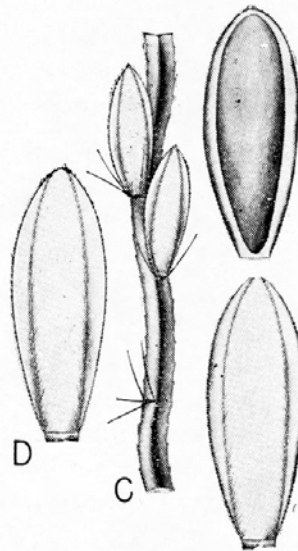


FIGURA 10 — *Axonopus argentinus* Parodi — C — Fragmento de um rácimo, X 5; D — Três vistas da espiguetta, X 10. Adaptado de Parodi.



FIGURA 11 — *Axonopus obtusifolius* (Raddi) Chase — A — Planta. X 1/4; D — Três vistas da espiguetta. X 10. A. Moreira n.º 64731, Rio de Janeiro — RB n.º 64.731.

obtusas, 2-nervadas, pubescentes nos bordos e ao longo das nervuras. Lema e pálea férteis pardacentas, ásperas, elíticas, praticamente de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, glabras. Ocorre provavelmente nos Estados do sul e apresenta quatro variedades, de acôrdo com o grau de intensidade da pilosidade das espiguetas, ráquis dos ráculos, pedicelos, bainhas e lâminas foliares. De acôrdo com êsses característicos, Parodi (20), reconhece as seguintes variedades e formas:

- A — Glumas pubescentes nas nervuras e nas áreas intervenais laterais; espiguetas rodeadas de longos pêlos brancos inseridos no ápice dos pedicelos.
- a — Bainhas foliares glabrescentes ou levemente pubescentes. . . . . var. *genuinus*
- b — Bainhas e base das lâminas foliares densamente hirsutas, pelo menos nas folhas inferiores. . . . . forma *hirsutus*
- B — Glumas glabras, ou com poucos pêlos em algumas espiguetas.
- a — Pedicelos providos de longos pêlos brancos que rodeiam a base da espiguetta. . . . . var. *glabriflorus*
- b — Pedicelos e ráquis dos ráculos desprovidos de pêlos brancos. . . . . var. *glabripes*

10. *Axonopus purpusii* (Mez) Chase (fig. 8).

Perene, estolonífera, ramificada, os colmos floríferos erectos, até 50 cm de altura, nós mais largos que altos, glabros ou levemente pilosos. Bainhas comprimidas, glabras, estriadas, bordos ciliados; lígula membranácea, curta, ciliolada. Lâminas foliares linear-lanceoladas, planas, ápice obtuso, glabras, ou hispídas superiormente, bulboso-ciliadas na base e nos bordos, as dos colmos, medindo 10-20 cm de comprimento e 4-10 mm de largura, as folhas dos ramos, mais curtas e numerosas. Ráquis comum da inflorescência longamente excerta. Ráculos 4-10, sub-digitados ou fasciculados, erectos, 6-12 cm longos, de ráquis trígonas, escabra, de igual largura às espiguetas ou mais larga. Espiguetas oblongo-lanceoladas ou oblongo-elíticas, com cêrca de 2 mm de comprimento. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, verde-amareladas ou verde-arroxeadas, 4-nervadas, apresentando duas linhas de pequenos pêlos sedosos, internamente, ao longo dos dois pares de nervuras. Lema e pálea férteis ovais ou estreito-ovais, pálidas, lisas, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, a lema fértil apresentando um leve pincel de pêlos apicais. São Paulo, Mato-Grosso.

11. *Axonopus scoparius* (Flügge) Hitchc. — Capim colúmbia, capim im-  
perial (fig. 9).

Perene, cespitosa, muito vigorosa e desenvolvida, atingindo até 2 m de altura, estolonífera, estolhos longos e robustos, bainhas foliares planas, hispíduladas ou glabras, quilhadas no dorso; lígula arqueada, de ápice curta-

mente ciliado. Lâminas foliares glabras ou hispídulas (na face superior), planas, lanceoladas, e algo obtusas no ápice, 10-60 cm longas e 15-35 mm largas. Inflorescências fasciculadas, terminais e axilares e muito variáveis no tamanho, apresentando-se composta nos espécimes muito vigorosos. Rácinos numerosos, 40 a 100, agregados na extremidade do colmo, 10-23 cm longos, e nos indivíduos menos desenvolvidos, reduzidos em número, podendo ser apenas 10 ou 15. Ráquis dos rácinos escabra, mais estreita que as espiguetas. Espiguetas oblongas ou oblongo-lanceoladas, 2,5-3 mm longas e 0,8 mm largas, levemente pilosas. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, verde-violáceas ou violáceas, 2-3 ou 2-5-nervadas, quando com 5 nervuras as laterais são muito próximas entre si, e com uma linha de pequenos pêlos entre elas; lema e pálea férteis, amareladas, ou com o ápice e bordos violáceos, praticamente de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril; lema fértil, apresentando um pequeno pincel de pêlos apicais. Cultivada como planta forrageira. São Paulo. Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso, até R. G. do Sul e provavelmente em outros Estados.

### 12. *Axonopus anceps* (Mez) Hitchc.

Perene, colmos achatados, até 1,5 m de altura. Bainhas foliares largas, quilhadas, superpostas, hirsutas, densamente pilosas na extremidade próxima à lígula. Lâminas foliares alongadas, algo rijas, esparsamente pilosas. Inflorescência com cerca de 30 cm de comprimento; rácinos numerosos, 100 ou mais, fracamente distendidos, 6-12 cm longos, densamente lanuginosos nas axilas; espiguetas ovais, algo volumosas, 2 mm longas, com pêlos sedosos dispostos em linhas. Amazonas.

### 13. *Axonopus pruinosus* Henr.

Perene, cespitosa, inteiramente revestida por um indumento esbranquiçado, o que lhe confere um aspecto albo-acinzentado, ou então, ferrugínea na parte inferior. Colmos erectos, vigorosos, comprimido-quilhados, glabros, até 70 cm de altura (incluindo a inflorescência), com um único nó que se apresenta levemente seríceo-piloso. Bainhas foliares, às vezes flabeladas e imbricadas e destacadas dos colmos, outras vezes, comprimidas a êles, quilhadas, com aproximadamente 20 cm de comprimento e 1 cm de largura. Lâminas foliares rígidas, de base sub-arredondada e estreitando-se insensivelmente para o ápice, 30-40 cm longas e com 1 cm de largura na parte mais larga, acuminadas, porém, de ápice obtuso, bordos glabros, ou levemente ciliados na região basal, estriadas longitudinalmente; lígula muito curta, densa e curtamente ciliada, pardacenta. Inflorescências com cerca de 25 cm de comprimento, a ráquis principal e suas ramificações, angulosas. Rácinos numerosos, de ráquis deprimido-trígona, glabra ou apenas levemente pilosa na base. Espiguetas ovato-lanceoladas, agudas, com cerca de 2,2 mm de comprimento e 1 mm de largura, levemente pi-

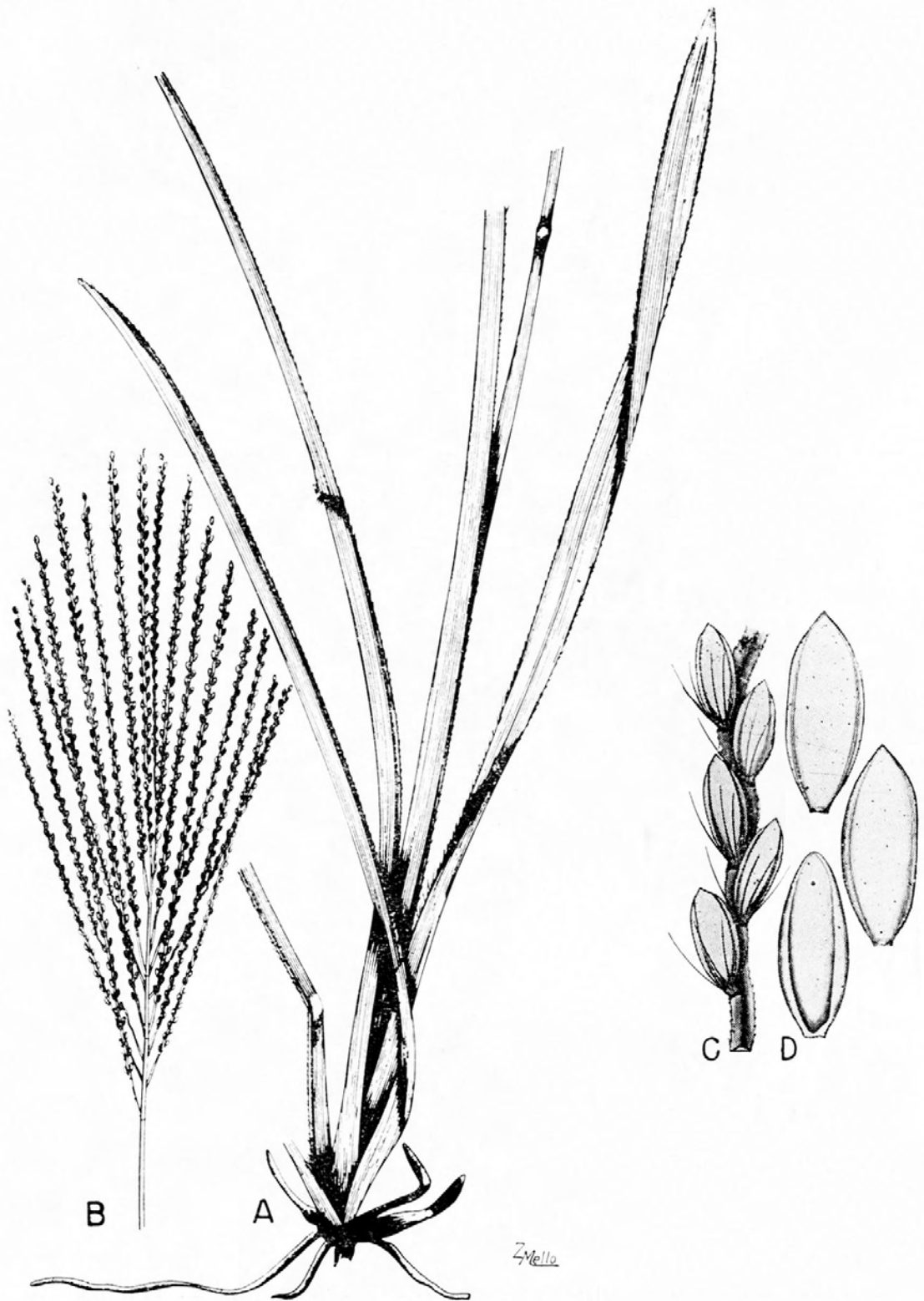


FIGURA 12 — *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi — A — Planta, X 1/2; B — Inflorescência, X 1/2; C — Fragmento de um rácimo, X 5; D — três vistas da espiguetta, X 10. Kuhlmann & Gehrt, São Paulo — SP n.º 39.999.

losas. Segunda gluma e lema estéril sub-equilongas, tênue-membranáceas, 5-7-nervadas, respectivamente, as nervuras alternadamente espessas e delgadas. Lema fértil praticamente de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril levemente acuminada, pálida, com um leve pincel de pêlos apicais. Amazonas.

14. *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi (fig. 12).

Perene, colmos erectos, de 80 a 150 cm de altura, rijos, glabros, comprimidos na base, de nós entumecidos, algo curvados ou geniculados, mais largos que altos e glabros. Fôlhas radicais mais abundantes que as dos colmos. Bainhas foliares pouco mais curtas que os internódios, largas, abertas no ápice, finamente estriadas, glabras, os bordos frequentemente ciliados. Lígula muito curta, em forma de crescente, membranácea, ciliada. Lâminas foliares lineares, comprimidas, obtusas, planas ou dobradas ao longo da nervura mediana, finamente estriadas, rijas, glabras, as das fôlhas radicais cêrca de 4 vêzes maiores que as dos colmos, com 12-30 cm de comprimento e 5-10 mm de largura, bordos ciliados, principalmente na base. Inflorescência fasciculada, grande, constituída de 3-30, usualmente 10-20 ráculos. Ráculos medindo 12-20 cm de comprimento, de ráquis trígona, glabra, com bordos finamente serrilhados, e mais estreita que as espiguetas. Espiguetas linear-elíticas, glabras, com 2-2,5 mm de comprimento, apresentando na sua base um ou mais pêlos longos e brancos, quase tão longos quanto elas, e que saem do ápice do pedicelo curto. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, linear-elíticas, mucronadas, glabras, 2-nervadas. Lema e pálea férteis brilhantes, pardacentas, glabras, obtusas, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril. Apresenta uma variedade, *publiforus* Parodi caracterizada pelas glumas finamente pubescentes no dorso e principalmente ao longo das nervuras. M. Gerais, Goiás, Mato Grosso, S. Paulo até R. G. do Sul.

15. *Axonopus attenuatus* (Presl) Hitchc. (fig. 13).

Perene, colmos numerosos, cespitosos, erectos, 50 a 100 cm altos, comprimidos, nós pilosos ou levemente pilosos. Bainhas foliares numerosas, superpostas, fortemente quilhadas, glabras, ciliadas nos bordos, passando insensivelmente à lâmina foliar dobrada; lígula muito curta, ciliada. Lâminas foliares glabras, ciliadas na base, dobradas ao longo da nervura mediana em quase tôda a sua extensão, e abertas ou planas e obtusas na região apical, 15 a 36 cm longas e 2 a 4 mm largas. Ráculos delicados, numerosos, 6 a 20, medindo 7 a 20 cm de comprimento; ráquis dos ráculos estreita, com cêrca de 0,5 mm de largura, glabra. Espiguetas oblongas, glabras ou levemente pilosas, amarelo-pálidas ou pálido-violáceas, com esparsos pêlos longos e brancos na base, 1,5 a 1,8 mm longas, 0,7 mm largas. Segunda gluma e lema estéril hialinas, igualmente longas, 2-nervadas.

Lema e pálea férteis praticamente de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, pardas, lisas e glabras. Esta espécie descrita originalmente para o Perú, ocorre nos Estados do Maranhão, Ceará, Bahia, Rio de Janeiro e provàvelmente em outros Estados do nordeste brasileiro.

16. *Axonopus polydactylus* (Steudel) nov. comb. (fig. 15). Baseado em *Paspalum polydactylon* Steudel, Synop. Pl. Gram. 1:19. 1854.

Perene, colmos erectos, sub-cilíndricos, 1-1,2 m de altura, nós mais largos que altos, pilosos. Bainhas foliares estreitas, comprimidas aos internódios, quilhadas, glabras; lígula muito curta, ciliolada. Lâminas foliares

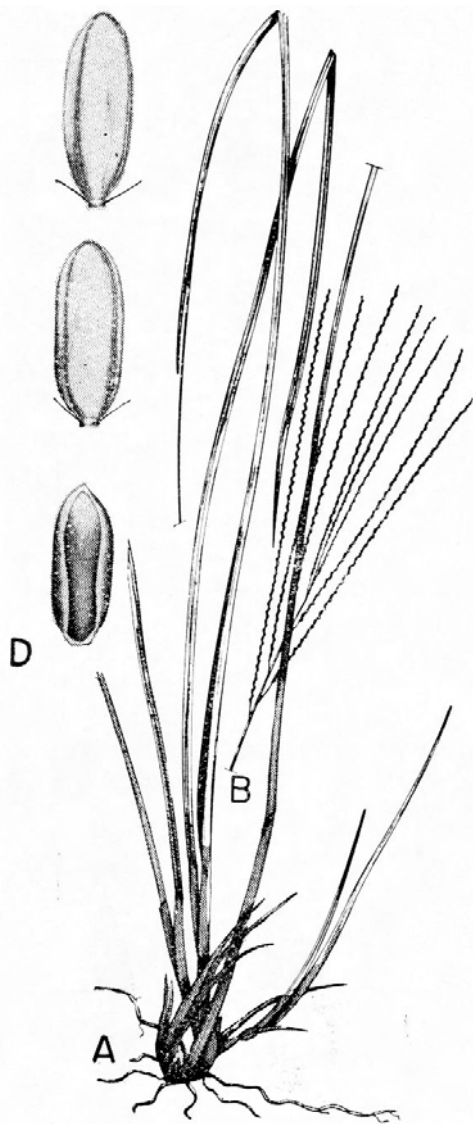


FIGURA 13 — *Axonopus attenuatus* (Presl) Hitchc. A — Planta, X 1/4; B — Inflorescência, X 1/4; D — Três vistas da espiguetta, X 10. J. R. Swallen n.º 4143, Maranhão — SP n.º 35835.

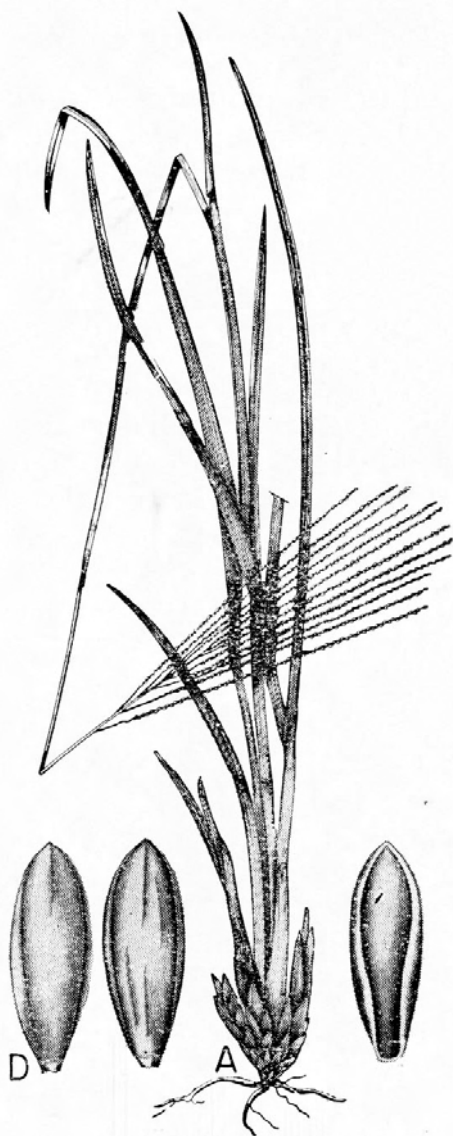


FIGURA 14 — *Axonopus pressus* (Nees) Parodi. — A — Planta, X 1/4; D — Três vistas da espiguetta, X 10. A. Chase n.º 11330, Goiás — RB n.º 64744.

verde-glaucas, estreito-lineares ou estreito-lanceoladas, quilhadas na base e expandindo-se para o ápice, de modo a se apresentarem planas na parte superior, fortemente nervadas, glabras, ápice algo aguçado, as maiores medindo 35-40 cm de comprimento e 3-4 mm de largura. Inflorescências terminais nascidas de pedúnculos longos, delgados e cilíndricos. Ráculos 5-10, fasciculados, erectos, delgados, 10-18 cm longos, de ráquis trígona, glabra, amarela e com os bordos esverdeados, mais estreita que as espiguetas. Espiguetas oblongo-acuminadas, amarelo-pálidas ou levemente violáceas, com cerca de 2 mm de comprimento e 0,6 mm de largura, apresentando na base 3-5 pêlos rijos e pálidos que, nascendo do ápice do pedicelo, atingem o meio da espigueta. Segunda gluma e lema estéril hialinas, 2-nervadas, glabras, lema e pálea férteis, estreito-elípticas, agudas, pardo-amareladas, com as regiões basal e apical, claras, lisas, glabras, e de comprimento praticamente igual à segunda gluma e lema estéril. Maranhão.

**Material examinado:** *Jason R. Swallen* n.º 4034 ex Herb. Instituto de Botânica de S. Paulo (SP), sob n.º 35830: Maranhão, Estrada de Carolina a Santo Antonio das Balsas, fl. 20-3-1934.

17. *Axonopus pressus* (Nees) Parodi (fig. 14).

Perene, cespitosa, colmos erectos, algo triangulares em seção, até 1 m de altura, com nós mais largos que altos, glabros. Bainhas foliares comprimidas aos colmos, quilhadas, estriadas, mais longas que os internódios, glabras, de bordos ciliados; lígula pardacenta, curta, laciniada, ciliolada. Lâminas foliares lanceoladas, dobradas ao longo da nervura mediana, pelo menos na metade superior, e mais ou menos planas ou abertas superiormente, ápice obtuso, rijas, finamente estriadas, 12-20 cm longas, e 4-5 mm largas. Inflorescências terminais exsertas. Ráculos 8-15, fasciculados, erectos, rijos, 10-14 cm longos, ráquis trígona, de bordos escabros e mais estreita que as espiguetas. Espiguetas oblongas, pardacentas ou levemente violáceas, obtusas, medindo 2-2,5 mm de comprimento, algumas delas apresentando, ocasionalmente, pequenos pêlos rijos na base, nascidos do

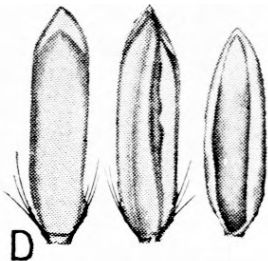


FIGURA 15 — *Axonopus polydactylus* (Steud.) nov. comb. D — Três vistas da espigueta, X 10. **J. R. Swallen** n.º 4034, Maranhão — SP n.º.... 35.830.

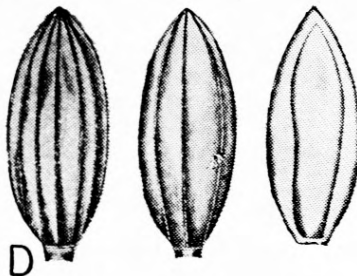


FIGURA 16 — *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc. — D — Três vistas da espigueta, X 10. **A. Chase** n.º 11.055, Mato Grosso RB n.º 64.721.

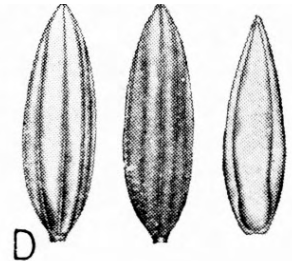


FIGURA 17 — *Axonopus siccus* (Nees) Kuhl. D — Três vistas da espigueta, X 10. **A. Chase** n.º 10744, Mato Grosso — RB n.º 64.750.



ápice do pedicelo. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, 2-3-nervadas, glabras. Lema e pálea férteis rijas, pardo-amareladas, lisas, glabras de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril. Goiás, Minas Gerais, S. Paulo, Paraná até R. G. do Sul.

18. *Axonopus pellitus* (Nees) Hitchc. et Chase.

Perene, cespitosa, colmos erectos, glauco-pruinosos, com nós albo-pubescentes, 1 a 1,8 m de altura. Bainhas foliares geralmente abertas e atenuadas para o ápice, excedendo os internódios, densamente seríceo-pilosas, as mais superiores freqüentemente glabrescentes ou glabras; lígula reduzida a uma membrana estreita, pardacenta, fortemente ciliada por pêlos curtos e alvos. Lâminas foliares lineares, dilatadas na base e atenuando-se em direção ao ápice, seríceo-pilosas, sobretudo na face inferior, as lâminas mais superiores podendo ser glabras, com bordos ciliados, dobradas ou planas, 10-45 cm longas, e 4-8 mm largas. Inflorescências terminais, grandes, fasciculadas. Ráquis comum da inflorescência anguloso-sulcada, escabra. Rácimos 18-20, filiformes, erectos, 12 a 20 cm longos; ráquis trígonas, de bordos finamente serrilhados. Espiguetas ovato-oblongas, amarelo-pálidas, com 2-2,5 mm de comprimento. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, ciliadas nos bordos, 5-nervadas, a nervura mediana da segunda gluma às vezes tênue e obscura, as nervuras cercadas por uma linha de pequenos pêlos. Lema e pálea férteis, esbranquiçadas ou maculadas de branco, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, a lema fértil exibindo um pequeno pincel de pêlos apicais. Amazonas, Pará, Mato Grosso, Nordeste do Brasil, Bahia até São Paulo.

19. *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc. — Capim cabeludo (fig. 16).

Perene, cespitosa, colmos erectos e vigorosos, levemente estriados, fistulosos, 30-180 cm altos, com nós mais largos que altos e sedoso-pilosos, ou, algumas vezes, mais ou menos escabros. Bainhas foliares arredondadas, algo comprimidas superiormente, estriadas, glabras completamente; lígula transversal, pardacenta, curtamente ciliada, cílios alvos, sub-seríceos. Lâminas foliares mais rijas, lineares, insensivelmente atenuadas para o ápice, planas ou revolutas, serrilhadas ou escabras nos bordos e variavelmente hispido-pilosas em ambas as faces, base ciliada, as maiores até 35 cm de comprimento e 10 mm de largura. Inflorescência terminal, fasciculada. Rácimos numerosos, 7 a 40, delicados, linear-filiformes, pilosos na base, 7,5 a 30 cm longos. Ráquis dos rácimos sub-deprimida, trígonas, bordos aguçados, sub-serrilhados ou escabros, mais estreita que as espiguetas. Espiguetas curto-pediceladas, linear-oblongas, verde-pálidas ou verde-violáceas, 2 a 2,2 mm longas. Segunda gluma e lema estéril algo planas e alargadas na base, lanceolato-lineares, muito levemente pilosas ou glabras, 4-5-nervadas, às vezes 7-nervadas, nervuras bem salientes e visíveis. Lema e pálea férteis papiráceas, lisas, algo brilhantes, glabras, agudas, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, a

lema fértil exibindo um pincel de pequenos pêlos apicais. Descrita originalmente para o Uruguai. Amazonas, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo até o R. G. do Sul.

20. *Axonopus siccus* (Nees) Kuhl. (fig. 17).

Perene, colmos erectos, delgados, com poucos internódios, 45 a 140 cm de altura, nós mais largos que altos, glabros ou levemente hirto-vilosos. Bainhas foliares estriadas, glabras ou mais ou menos pilosas; lígula curto-ciliada, cílios alvos. Lâminas foliares erectas, revoluto-subuladas, agudas, sulcadas superiormente, estriadas na face inferior, verde-pálidas, glabras, ciliadas na base, 15-50 cm longas, 2-4 mm largas na base. Ráquis comum da inflorescência angulosa, glabra, levemente escabra superiormente. Rácimos fasciculados, numerosos, 12-25, algumas vezes 3 a 6, densos, erectos, 4-10 cm, às vezes, 12 cm longos; ráquis trígona, mais estreita que as espiguetas, bordos escabros. Espiguetas solitárias, próximas entre si, oblongo-cilíndricas, algo obtusas, branco-esverdeadas, 2-2,5 mm longas. Segunda gluma e lema estéril, membranáceas, glabras, 5-nervadas, nervuras salientes. Lema e pálea férteis membranáceo-papiráccas, glabras, pardo-amareladas, algo brilhantes, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril. Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, R. G. do Sul.

21. *Axonopus ulei* (Häck.) nov. comb. (fig. 18). Baseado em *Paspalum ulei* Häck., Oesterr. Bot. Zeitsch. 51:240. 1901.

Perene, cespitosa, colmos erectos, até 1 m de altura, delicados, nós mais largos que altos, pilosos, pelo menos os inferiores. Bainhas foliares estreitas, mais curtas que os internódios, bastante glabras; lígula muito pequena, com cílios curtos; lâminas foliares igualmente largas desde a base, afinando-se insensivelmente para o ápice, estreito-lineares, revolutas, 10-30 cm longas, 1 mm largas, glabras ou com pêlos longos esparsos em ambas as faces. Rácimos 4-9, raras vezes mais, 15 ou 16, fasciculados, sub-erectos, 6-10 cm longos, delicados, de ráquis mais estreita que as espiguetas, trígona, escabra. Espiguetas linear-oblongas e algo agudas, verde-violáceas ou verde-pálidas, 2-2,5 mm longas, sub-convexas anteriormente e planas posteriormente. Segunda gluma e lema estéril de igual comprimento, membranáceas, oblongo-lanceoladas e algo obtusas, ou, às vezes, curtamente apiculadas, respectivamente, 5-7-nervada e 3-5-nervada, nervuras salientes, glabras, ou finamente pilosas por entre as nervuras e na base. Lema e pálea férteis do mesmo comprimento que a segunda gluma e lema estéril, oblongas, agudas, lisas, glabras, amarelo-pálidas, opacas. Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo até R. G. do Sul.

Espécie afim de *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc., da qual difere pelo porte menor, bainhas foliares não longamente ciliadas no ápice,

menor número de ráculos, espiguetas mais aguçadas e ausência de um pequeno pincel de pêlos apicais na lema fértil.

**Material examinado.** *Bento Pickel* n.º 5558 *ex* Herb. Instituto Agrônômico do Estado de S. Paulo (IAC), sob n.º 16325: São Paulo, alto do Ipiranga, fl. 22-12-1922; *Magalhães Gomes* n.º 2820 *ex* Herb. Instituto Agrônômico do Estado de São Paulo (IAC) sob n.º 5250: Minas Gerais, Serra do Ouro Preto, fl. 22-12-1895; *M. Kuhlmann* s/n *ex* Herb. Instituto de Botânica de São Paulo (SP), sob n.º 32392: São Paulo, Umuarama, Campos do Jordão, fl. 6-2-1935; *B. Rambo* n.º 1017 *ex* Herb. Instituto de Botânica de São Paulo (SP), sob n.º 51230: Rio Grande do Sul, Sapucaia, S. Leopoldo; *R. Reitz* n.º 3476 *ex* Herb. Barbosa Rodrigues de Itajaí, Santa Catarina (HBR) sob n.º 4885: Santa Catarina, Fachinal; *Agnes Chase* n.º 10092 *ex* Herb. do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), sob n.º 64757: Espírito Santo, localidade e data do florescimento não mencionadas; *J. G. Kuhlmann* s/n *ex* Herb. Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), sob n.º 64755: Rio de Janeiro, Serra do Itatiaia, data de florescimento não mencionada.

22. *Axonopus leptostachyus* (Flügge) Hitchc. — Capim imperial, pasto imperial, palha branca (fig. 19).

Perene, muito ramificada, colmos erectos, grossos, estriados, 1 a 1,5 m de altura, nós glabros ou levemente pilosos. Bainhas foliares glabras, comprimidas aos colmos, quase tão longas quanto os internódios; lígula membranácea, pardo-escura, curtamente albo-ciliolada. Lâminas foliares lanceolato-lineares, fortemente estriadas, glabras, algo obtusas e bífidas no ápice, ciliadas nos bordos, 15-40 cm longas, 7 a 12 mm largas. Inflorescências geralmente terminais, poucas axilares. Ráculos usualmente 4-9, às vezes até 11, erectos, sub-digitados ou fasciculados, 10-20 cm longos; ráquis trígona, bordos escabros, quase tão larga quanto as espiguetas, levemente pilosa na base. Espiguetas oblongo-acuminadas, levemente pilosas ou glabras, 2,8 a 3 mm longas. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, verde-amareladas ou verde-violáceas, 3-5-nervadas. Lema e pálea férteis, amarelo-pálidas, às vezes esbranquiçadas na base, lisas, glabras, de comprimento igual a 2/3 ou 3/4 do comprimento da segunda gluma e lema estéril, a lema fértil com um pequeno pincel de pêlos apicais. É espécie elegante e ornamental, merecendo ser cultivada para esse fim; fornece excelente forragem. Resistente ao calor e ao frio intenso, preferindo terrenos úmidos e arenosos, porém vegeta igualmente em terrenos secos e pedregosos. Muito variável no porte. Amazonas, Mato Grosso, Pará.

23. *Axonopus canaliculatus* (Nees) Kuhl. (fig. 20).

Perene, colmos densos, erectos, estriados, glabros, com nós mais ou menos túrgidos e glabros, 30-45 cm de altura. Bainhas foliares glabras ou

muito levemente pilosas, bordos ciliados, mais curtas que os internódios; lígula muito curta, mais ou menos pardacenta, com cílios curtos e brancos. Lâminas foliares estreito-lineares, acuminadas, nervuras salientes, abertas ou planas na parte mediana, pilosas na base e na face superior, bordos ciliados, glabras na face inferior, 3-6 cm longas, 1-3 mm largas. Rácimos

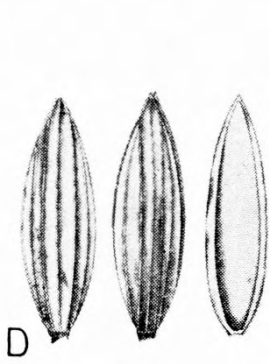


FIGURA 18 — *Axonopus olei* (Hück.) nov. comb. — D — Três vistas da espiguetta, X 10. **Magalhães Gomes** n.º 2.820, Mato Grosso — IAC n.º 5.259.

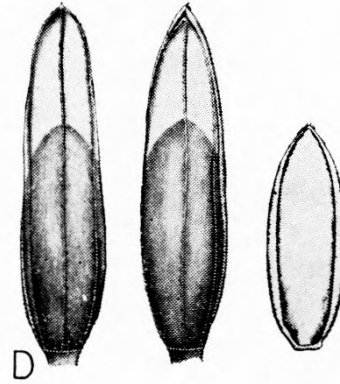


FIGURA 19 — *Axonopus leptostachyus* (Fl.) Hitchc. — D — Três vistas da espiguetta, X 10. **J. R. Baldwin, Jr.** n.º 3.537, Amazonas — SP 53.047.

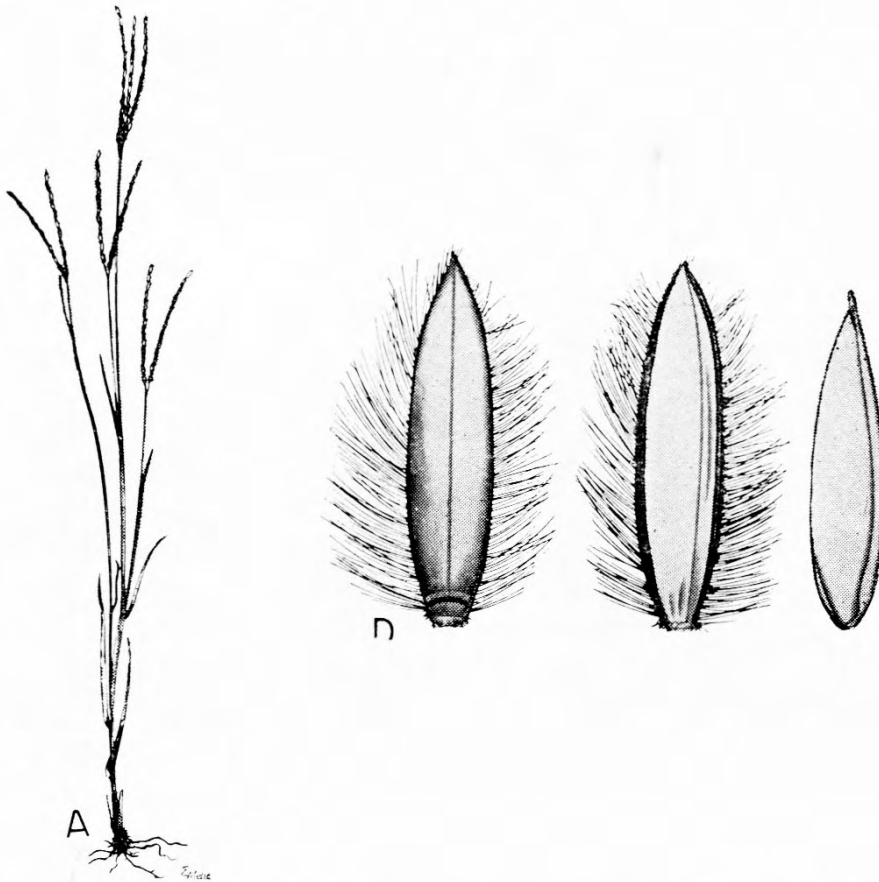


FIGURA 20 — *Axonopus canaliculatus* (Nees) Kuhl. — A — Planta, X 1/4; D — três vistas da espiguetta, X 10. **G. Black** n.º 2043-B, Minas Gerais — RB n.º 66.003.

2-3, erectos, conjugados ou sub-digitados, lineares, 5-6 cm longos; ráquis dos ráquimos trígona-comprimida, verde-pálida, glabra e escabra nos bordos, mais larga que as espiguetas. Espiguetas lanceolato-lineares, agudas, 3 a 3,2 mm longas e 0,8 mm largas. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, agudas, verde pálidas e sujas; segunda gluma 2-4-nervadas, com longos cílios pálidos e sub-seríceos nas margens, a lema estéril, 2-nervada, estriada, desprovida de cílios nas margens ou com pêlos muito pequenos.

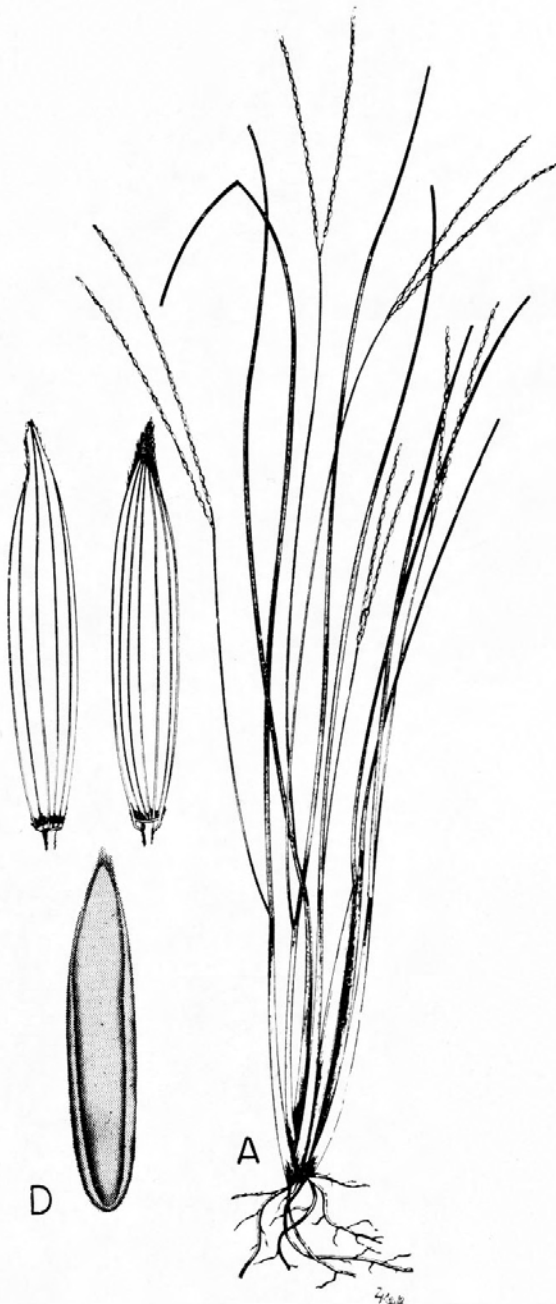


FIGURA 22 — *Axonopus triglochoides* (Mez) nov. comb. — A — Planta, X 1/4; D — três vistas da espiguetas, X 10. J. R. Baldwin Jr. n.º 3523, Amazonas — SP n.º 53.037.

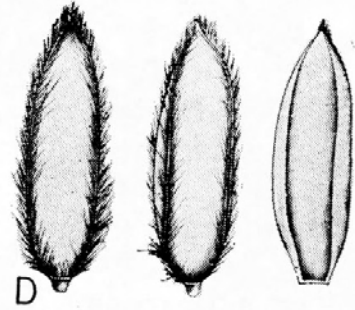


FIGURA 21 — *Axonopus marginatus* (Tr.) Chase — D — Três vistas da espiguetas, X 10. A. Chase n.º 10.738, Mato Grosso RB n.º 64.742.

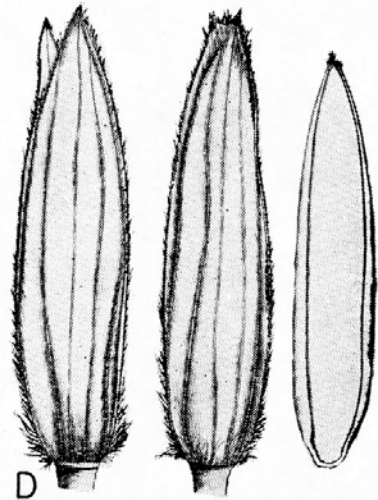


FIGURA 23 — *Axonopus plumosus* (Henr.) — D — Três vistas da espiguetas, X 10. A. B. Joly n.º 528, S. Paulo, Herb. Fac. Filos. S. Paulo.

Lema e pálea férteis membranáceo-papiráceas, agudas, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, verde-claras, a lema fértil apresentando no ápice um pequeno pincel de pêlos apicais. Minas Gerais.

24. *Axonopus marginatus* (Tr.) Chase — Capim mimoso (fig. 21).

Perene, colmos cespitosos, erectos, sub-filiformes, 30-80 cm de altura, nós mais largos que altos, fortemente albo-pilosos. Bainhas foliares quilhado-comprimidas, estriadas, pilosas ou glabrescentes, de bordos ciliados, mais curtas que os internódios; lígula muito curta, membranácea, parda, ciliolada, cílios curtos e alvos. Lâminas foliares estreito-lineares, algo agudas, planas, hirsutas em ambas as faces, 6 a 18 cm longas, 4-7 mm largas, as fôlhas dos colmos geralmente mais curtas que as basais. Ráquis comum da inflorescência curta, angulosa, escabra superiormente. Rácimos erectos, 2-8, linear-filiformes, conjugados ou sub-digitados, 5-12 cm longos, de ráquis trígona, finamente escabra, mais estreita que as espiguetas. Espiguetas linear-oblongas, cêrca de 2,5-3 mm longas, pilosas. Segunda gluma e lema estéril de igual comprimento, 2-3-nervadas, pardacentas, verde-amareladas ou violeta-escuras, longamente pilosas ao longo de estrias próximas às nervuras, e glabras na superfície mediana. Lema e pálea férteis papiráceas, escabras e brilhantes, de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril, a lema fértil exibindo um pequeno pincel de pêlos apicais. Fornece forragem de boa qualidade, que os animais muito apreciam, talvez porque as fôlhas são extremamente macias; resiste bem ao frio, às sêcas e à ação do fogo, nas queimadas. Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, S. Paulo, Paraná, R. G. do Sul.

25. *Axonopus triglochinoxides* (Mez) nov. comb. (fig. 22). Baseado em *Paspalum triglochinoxides* Mez, Fedde Repert. 15:61. 1917.

Perene, cespitosa, colmos delicados, erectos, glabros, cêrca de 30 cm altos, nós mais largos que altos, glabros. Bainhas foliares estreitas, comprimidas, glabras, de bordos escariosos; lígula membranácea, curtíssima. Lâminas foliares estreito-lineares, dobradas ao longo da nervura mediana, fortemente nervadas, ápice agudo, glabras inteiramente, 3-5 mm largas e até 35 cm de comprimento. Inflorescências terminais. Rácimos 2-3, conjugados ou sub-digitados, 10-15 cm longos, pilosos na base, delgados, erectos, ráquis mais estreita que as espiguetas, glabra, trígona. Espiguetas oblongo-ovais, estreitas, cêrca de 3,5 mm longas, e 0,9 mm largas, glabras quase que inteiramente, apenas levemente pilosas na base e no ápice. Segunda gluma e lema fértil verde-amareladas, membranáceas, 7-nervadas, nervuras bem visíveis. Lema e pálea férteis papiráceas, claras, agudas, glabras, de comprimento praticamente igual ao da segunda gluma e lema estéril, a lema fértil com um leve pincel de pêlos apicais. Amazonas.

**Material examinado:** *J. T. Baldwin* Jr. n.º 3533 ex Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), sob n.º 53037: Amazonas, fôz do Rio Negro, localidade e data de florescimento não mencionadas.

26. *Axonopus fastigiatus* (Nees) Kuhl. (fig. 24).

Perene, colmos erectos, cilíndricos, estriados, glabros, muito ramificados, sub-comprimidos superiormente, até 40 cm de altura, nós glabros, algo pálidos. Bainhas foliares estriadas, algo pilosas ou hirsutas, as superiores glabras, pubescentes nas margens; lígula membranácea, parda, curtíssima, ciliada, cílios alvos; lâminas foliares estreito-lineares, leve-acuminadas, pilosas, planas ou sub-canaliculadas. Rácimos dois, conjugados, erectos, de ráquis trígona, glabrescente ou piloso-hirtela, esverdeada, mais estreita que as espiguetas e ciliolada nos bordos; rácimos 4-5 cm longos. Espiguetas erectas, comprimidas, linear-lanceoladas, agudas, aplainadas anteriormente e sub-convexas posteriormente, 3,5-4 mm longas. Segunda gluma e lema estéril lanceoladas, agudas, as nervuras laterais confundindo-se com as margens, sub-hialinas, verde-sujas; segunda gluma, aplainada, 3-5-nervada, ciliada nas margens, cílios alvos, recurvados quando secos, nervura mediana mais tênue; lema estéril 4-nervada, base pilosa, superiormente hirtela e curtíssimo-ciliada, pouco menor que a segunda gluma, porém maior que a lema e pálea férteis. Lema e pálea férteis deprimidas, papiráceas, linear-lanceoladas, glabras, verde-amareladas ou albo-plúmbeas; lema fértil muito aguda, ápice com um leve pincel de pêlos. Minas Gerais.

27. *Axonopus comans* (Tr.) Kuhl.

Perene, colmos delicados, comprimidos, estriados, glabros, 45-60 cm altos, nós mais largos que altos, pardacentos, glabros. Bainhas foliares comprimidas, estriadas, glabras, ciliadas superiormente; lígula membranácea, muito curta, truncada, parda, ciliolada. Lâminas foliares estreito-lineares, acuminadas, às vezes complicato-setáceas, pungentes, ciliadas na base, nervadas na face inferior, as radicais cêrca de 30 cm longas e 1-2 mm largas, as do colmo 8-24 cm longas. Inflorescências terminais, eixo comum curto, sub-anguloso, glabro. Rácimos 2-4, erectos, lineares, 4-8 cm longos; ráquis sub-flexuosa, trígona, glabra, mais estreita que as espiguetas. Espiguetas ovato-lanceoladas, sub-convexas, agudas, glabras, apenas pilosas superiormente, 5 mm longas. Segunda gluma e lema estéril membranáceo-escariosas, 5-nervadas, nervuras salientes, maiores que a lema e a pálea férteis. Segunda gluma lanceolada e aguçada, a lema estéril linear-oblonga, sub-aguçada. Lema e pálea férteis, glabras, ovato-oblongas, a lema fértil com um leve pincel de pêlos apicais. São Paulo e outros Estados do sul do Brasil.

28. *Axonopus plumosus* Henr. (fig. 23).

Perene, rizomatosa, colmos erectos, 45-90 cm altos, sub-angulosos, com poucos internódios, os nós glabros ou levemente pilosos. Bainhas foliares quilhadas, lisas, estriadas, estreitas, glabras ou às vezes algo lanuginosas,

longo e densamente vilosas no colar. Lígula curtíssima, espesso-calosa, glabra. Lâminas foliares dimorfas; as das fôlhas radicais são muito estreitas e setáceas, e as dos colmos, estreito-lineares, aguçadas, erectas, rijas, com longos pêlos junto à lígula, o restante glabro, medindo cêrca de 20-25 cm de comprimento e 0,5-1 mm de largura. Inflorescência longamente exserta, relativamente com poucas espiguetas. Rácimos 3, iguais entre si, sub-erectos, os dois superiores conjugados, 3,5-6 cm longos; ráquis dos rácimos aplainada, levemente ondulada, de bordos glabros e mais estreita que as espiguetas. Espiguetas curtamente pediceladas, pedicelo cupuliforme e glabro, lanceolato-elíticas, agudas, com cêrca de 4 mm de comprimento e 1 mm de largura, longamente pilosas na base, de modo a serem quase rodeadas por um anel de longos pêlos. Segunda gluma e lema estéril sub-equilongas, elíticas, a primeira 3-nervada, de bordos pilosos na parte inferior, a lema estéril 5-nervada e de bordos pilosos inteiramente. Lema fértil mais curta, 3,2 mm longo-linear-lanceolada, aguçada, glabra, porém apresentando no ápice um pincel de pêlos bem evidente, quase plumosa, 5-nervada; pálea fértil 2-nervada, de ápice levemente piloso. São Paulo. Descrita originalmente para o Paraguai.

5.2 — SEÇÃO CABRERA LAG.

29. *Axonopus appendiculatus* (Presl) Hitchc. (fig. 25).

Anual, colmos cespitosos com cêrca de 1 m de altura ou pouco mais, constituídos de internódios longos, lisos e alaranjados; nós mais largos que altos, glabros. Bainhas foliares glabras; lígula representada por um conjunto de pequenos pêlos, até 1 mm longa; lâminas foliares planas, delgadas, verde-amareladas, glabras ou levemente híspidas, ciliadas nos bordos, 15-20 cm longas, 10-12 mm largas. Rácimos 2-8, sub-digitados, 3-6 cm longos; ráquis dos rácimos estendendo-se além da última espigueta, achatada

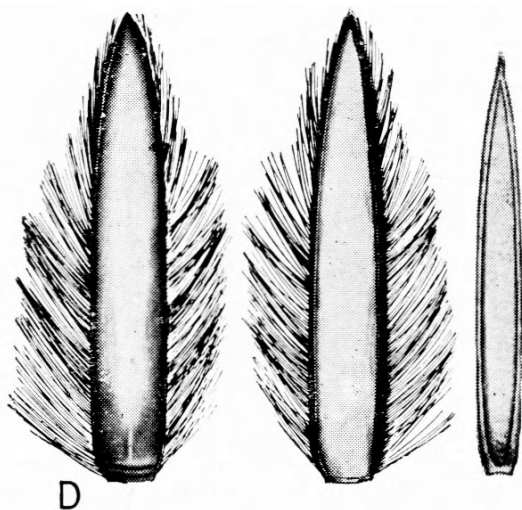


FIGURA 24 — *Axonopus fastigiatus* (Nees) Kuhl. — *D* — Três vistas da espigueta, X 10. Black & Magalhães n.º 11.805, Minas Gerais — IAC n.º 17.267.

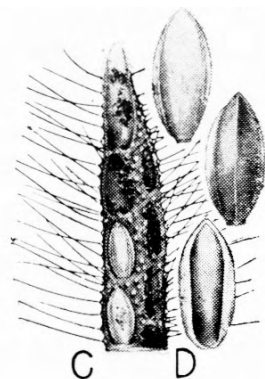


FIGURA 25 — *Axonopus appendiculatus* (Presl) Hitchc. *C* — Fragmento de um rácimo, X 5; *D* — Três vistas da espigueta, X 10. B. Pickel n.º 5865, Paraíba — IAC n.º 16.327.



e esverdeada, com mais de 1 mm de largura, trazendo em cada margem uma fileira de pêlos papilosos dourados, 3 mm longos e erectos, e também no centro, por entre as duas fileiras de espiguetas, que se acham enterradas em cavidades da ráquis. Espiguetas ovato-elípticas, ruivo-pardacentas, cobertas de pequenos pêlos sedosos, 1,5 mm longos e 0,6 mm largas. Segunda gluma e lema estéril algo hialinas, 2-nervadas, naviculares. Lema e pálea férteis rijas, pardas, glabras e de igual comprimento à segunda gluma e lema estéril. Maranhão, Paraíba, Minas Gerais.

30. *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase (fig. 26).

Annual, colmos cespitosos, erectos, até 90 cm de altura, glabros, envolvidos até a metade pelas bainhas foliares, e emitindo na base, frequentemente, pequenos colmos laterais, retos. Nós dos colmos mais largos que altos e densamente cobertos por pêlos ruivos. Bainhas foliares quilhado-comprimidas, sulcato-estriadas, pilosas, pelo menos na parte superior, as margens ciliadas; as bainhas mais superiores podem-se apresentar lisas e glabras e ciliadas apenas na base. Lígula representada por um conjunto de pêlos, muito pequena. Lâminas foliares mais rijas que as bainhas, verdes, lanceolato-lineares, acuminadas, de nervuras visíveis, 5-14 cm longas e 4,5-11 mm largas, hispídulas em ambas as faces, ou pelo menos com pêlos bulbosos na face inferior, ciliadas nos bordos. Ráquis da inflorescência hirsuta ou mesmo glabra. Rácimos fasciculados, erectos, em número de 2 a 7, 3,5 a 8 cm longos; ráquis dos rácimos profundamente escavada, com cêrca de 1,2 mm de largura, ciliada por pêlos papilosos verde-solferinos ou áureos, 2-3 mm longos, e que também aparecem na base das espiguetas na forma de pequenos tufos, porém mais curtos que os laterais. Espiguetas sésseis, pequenas, 1,5 mm longas e 0,9 mm largas, obovato-elípticas, glabras ou finamente pilosas, menores que os pêlos que lhe ficam na base, enterradas nas escavações da ráquis, e de espessura igual à das cavidades. Segunda gluma e lema estéril obovais, obtusas, 2-nervadas, a segunda gluma, às vêzes, bífida ou incisa no ápice. Lema e pálea férteis glabras, pardo-arruivadas, e de comprimento igual à segunda gluma e lema estéril. Alto Amazonas, Goiás, Bahia, Minas Gerais, São Paulo.

31. *Axonopus chrysites* (Steud.) Kuhlmann. — Capim de carneiro.

Colmos erecto-ramosos, comprimidos, glabros, 45-60 cm. ou mais, ápice filiforme, nós glabros, pardacentos. Bainhas foliares estreitas, quilhadas, estriadas, glabras, ápice sub-acuminado, brevemente ciliado; lígula muito curta, membranácea, pardo-clara, curtamente ciliada, cílios alvos. Lâminas foliares mais rijas, glabras ou quase glabras, algo contraídas na base, mais ou menos pilosas na face superior, abertas ou planas, glauco-esverdeadas, 2,5-10 cm longas, 1-1,5 mm largas. Rácimos 3-6, próximos entre si, sub-agudos, erectos, linear-filiformes, 3,8-5 cm longos, mais estreitos que em *Axonopus aureus*, com pêlos tênues, curtos, verde-amarelados, ou aureo-violetas, dorso glabro, os pêlos da base das espiguetas duas vêzes

mais longos que os laterais. Espiguetas pequenas, oblongo-cilíndricas ou elítico-sub-cilíndricas, pouco deprimidas, obtusas ou agudas, glabras ou levemente estriato-pilosas, de igual largura à ráquis, menores que os pêlos basais. Segunda gluma 3-nervada, nervura mediana obscura ou visível apenas na base e no ápice; lema estéril 2-nervada. Lema e pálea férteis lisas, brilhantes, glabras, finamente rugosas transversalmente, pardo-claras. Perene. Fornece forragem de regular qualidade. Pará, Amazonas, Guiana Francesa, São Paulo e Minas Gerais.

32. *Axonopus aureus* Beauv. (fig. 27).

Perene, muito ramificada, colmos delgados, rijos, até 70 cm de altura, nós glabros ou glabrescentes. Bainhas foliares glabras, bordos ciliados, lígula pilosa, muito pequena; lâminas foliares verde-glaucas, firmes, planas, ou mais ou menos revolutas, 9-15 cm longas, 2-4 mm largas. Ráquimos, 4 a 15, mais comumente, 5 a 8, sub-digitados, delgados, 7 a 12 cm longos; ráquis verde-amarelada, achatada, 0,8-1 mm larga, apresentando ao longo das suas margens e na base das espiguetas, pêlos erectos, amarelo-dourados, de aproximadamente 3 mm de comprimento, na forma de pequenos tufos que saem de uma região calosa. Espiguetas numerosas e próximas entre si, obovato-elíticas, 1,8-2 mm longas, amarelas e brilhantes ou, às vezes, amarelo-violáceas, glabras ou finamente sedoso-pilosas. Segunda gluma e lema estéril algo hialinas, 2-3-nervadas, e de comprimento igual à lema e pálea férteis, que são rijas, pardacentas e glabras. Minas Gerais, São Paulo.

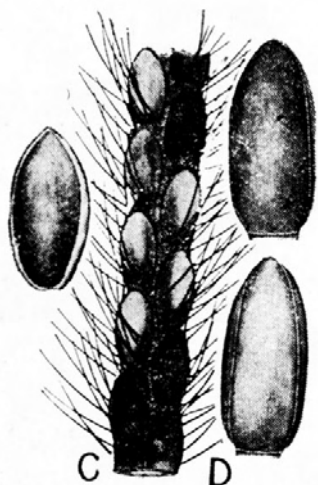


FIGURA 26 — *Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase — C — Fragmento de um ráquimo, X 5; D — Três vistas da espiguetas, X 10. A. Loeifgren, São Paulo, SP n.º 9.774.

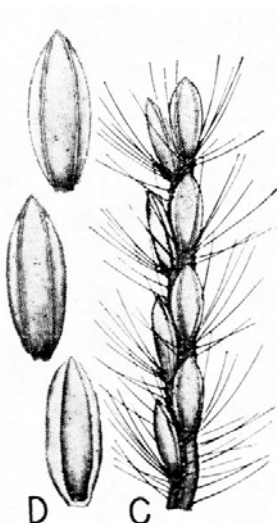


FIGURA 27 — *Axonopus aureus* Beauv. — C — Fragmento de um ráquimo, X 5; D — Três vistas da espiguetas, X 10. A. Sampaio n.º 7112, Mato Grosso. IAC n.º 5263.

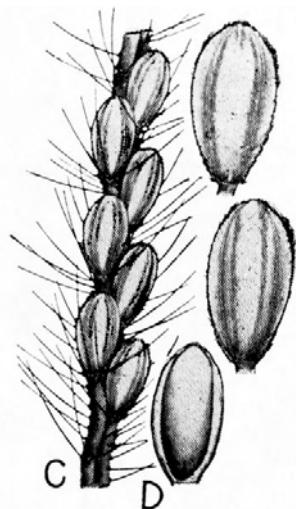


FIGURA 28 — *Axonopus canescens* (Nees) Pilger — C — Fragmento de um ráquimo, X 5; D — Três vistas da espiguetas, X 10. Pires & Black n.º 1125, Pará — RB n.º 65.441.

33. *Axonopus pulcher* (Nees) Kuhlmann.

Perene, colmos numerosos, comprimidos, trígonos, glabros, recurvados, atingindo 60-90 cm de altura. Bainhas foliares inferiores mais longas que os internódios, as superiores, porém, mais curtas, tôdas comprimidas, glabras e com os bordos ciliados. Lígula muito curta, membranácea, truncada, crenulada. Lâminas foliares lineares, dobradas sôbre si mesmas, estriadas, glabras superiormente, pilosas na base e com os bordos bulbosociliados, com 20-25 cm de comprimento e 5-7 mm de largura. Ráquis comum da inflorescência 12-16 cm longa, comprimida inferiormente e angulosa na parte superior, com pêlos erectos, esparsos. Rácimos usualmente em número de 6-8, às vêzes 2-3, erectos, os inferiores alternos, os superiores sub-digitados. Ráquis dos rácimos 10 cm longos e com 1-1,2 mm de largura, as margens e a base das espiguetas providas de longos pêlos bulbosos e dourados, de igual comprimento ou pouco maiores que as espiguetas. Espiguetas obovais, obtusas, amareladas, com aproximadamente 1,2 mm de comprimento. Segunda gluma e lema estéril iguais, ovais, membranáceas piloso-escabras, respectivamente 3 e 2-nervadas. Lema e pálea férteis, pardacentas, glabras, de comprimento igual à segunda gluma e lema estéril. Pará, Bahia, Minas Gerais, São Paulo.

34. *Axonopus chrysostachyus* (Schrad.) Pilger.

Perene, colmos erectos, às vêzes geniculato-ascendentes, 30-60 cm altos, rijos, comprimidos, com muitas fôlhas na base. Bainhas foliares próximas entre si, quilhado-comprimidas, nervadas, ciliadas nos bordos, glabrescentes na parte superior, lígula papiráceo-membranácea, muito curta, pardacenta, de bordos denticulados. Lâminas foliares, lineares, sub-coriáceas, rígidas, quilhado-plicadas, acuminadas, glabras ventralmente, e com o dorso e bordos densamente hirto-vilosos, 5 cm longas, 3,5 mm largas, as fôlhas superiores reduzidas, erectas, e as inferiores recurvadas. Inflorescências conjugadas ou fasciculadas, de ráquis comum curta e hirsuta. Rácimos em número de 2-10, e 3-7,5 cm longos, erectos, ráquis dos rácimos 0,7 mm larga e mais ou menos recoberta de pêlos curtos, papilosos e amarelados e os bordos ciliados por pêlos mais longos que os da base das espiguetas. Espiguetas pequenas, 1 mm, obovato-elípticas, obtusas, glabras, pouco mais estreitas que a ráquis, menores que os pêlos da base. Segunda gluma e lema estéril hialinas, 2-nervadas; lema e pálea férteis, glabras, pardacentas, de comprimento igual à segunda gluma e lema estéril. Bahia, Minas Gerais.

35. *Axonopus ramosissimus* (Nees) Pilger.

Perene, muito semelhante a *A. pulcher*, porém de colmos densamente ramificados, ramos comprimidos, internódios lisos, os superiores recobertos pelas bainhas, nós glabros. Bainhas foliares glabras e com os bordos supe-

riores ciliados. Lâminas foliares planas, de base pilosa e margens escabras. Ráquis comum da inflorescência glabra. Rácimos numerosos, comprimidos, de ráquis mais estreita que as espiguetas, bulboso-pilosa nos bordos e na base das espiguetas, pêlos dourados. Espiguetas menores que em *A. pulcher*, glabras. Segunda gluma e lema estéril, ovais, glabras, respectivamente, 3 e 2-nervadas. Minas Gerais, São Paulo e provávelmente outros Estados do sul do país.

36. *Axonopus canescens* (Nees) Pilger (fig. 28).

Perene, colmos cespitosos, erectos ou geniculados, com ramos laterais, nós dilatados e estrigosos, hirtos ou pilosos, 60-90 cm de altura. Bainhas foliares sub-comprimidas, estriadas, glabras ou densamente piloso-canescentes. Lígula membranácea, densa e curtamente ciliolada. Lâminas foliares lineares ou sub-lanceolato-lineares, planas ou sub-revolutas, glabras ou denso-piloso-canescentes, 10-15 cm longas e 3-5 mm largas. Rácimos 2-12, digitado-fasciculados, erectos, 10-15 cm longos; ráquis 1.4 mm larga, coberta por longos pêlos papilosos, verde-dourados, os das margens conspícuamente menores que os da base das espiguetas, e êstes duas vêzes o comprimento das espiguetas. Espiguetas cêrca de 2 mm longas, ovato-oblongas, de largura igual ou maior que a da ráquis. Segunda gluma e lema estéril. 2-nervadas, com quatro estrias de pequenos pêlos esbranquiçados, nervura mediana obscura ou nula. Lema e pálea férteis, pardas, lisas, glabras, de comprimento igual ao da segunda gluma e lema estéril. Território do Amapá, Amazonas, Pará, Território do Rio Branco, Maranhão, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo.

5.3 — SEÇÃO LAPPAGOPSIS STEUD.

37. *Axonopus senescens* (Doell) Henr.

Perene, colmos cespitosos, comprimidos, delgados, glabros, 45-90 cm de altura, com nós pilosos. Bainhas foliares comprimidas aos colmos, ciliadas, nervoso-estriadas, glabrescentes ou leve-pilosas, pelo menos as mais inferiores; lígula membranácea, muito curta, pardacenta, branco-ciliada. Lâminas foliares algo revolutas, dobradas ao longo da nervura mediana, lineares, agudas, estriadas, glabrescentes ou levemente pilosas, até 30 cm de comprimento e com 3 mm de largura. Inflorescência longamente ex-certa. Rácimos, 5 a 9, sub-digitados, erectos, delicados, 5-10 cm longos; raquis dos rácimos trígona, muito estreita, revestida de pêlos branco-sujos, tênues, duas vêzes mais longos que as espiguetas. Espiguetas oblongo-lineares, agudas, pardo-amareladas, ou verde-pardacentas, 2.5 mm longas, cobertas de pêlos tênues, amarelo-pálidos. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, 2-3-nervadas, levemente pilosas ao longo de estrias próximas às nervuras. Lema e pálea férteis papiráceas, pardas, lisas, glabras, de comprimento igual à segunda gluma e lema estéril. Descrita originalmente para a Guiana Francesa, é provável que ocorra nos Estados do Amazonas e Pará.

38. *Axonopus brasiliensis* (Sprengel) Kuhl. (Fig. 29).

Perene, colmos cespitosos, erectos, até 80 cm de altura; nós dos colmos mais largos que altos, glabros; bainhas foliares glabras, quilhadas no dorso, menores que os internódios; lígula muito reduzida, praticamente representada por uma linha de pêlos curtos; lâminas foliares, linear-filiformes, algo revolutas, com cílios bulbosos nas margens e pêlos menores na face dorsal, e ao longo da nervura mediana, 2-3 mm largas e até 30 cm de comprimento. Ráquis da inflorescência, longa. Rácimos sésseis, comumente 2 ou 3, raras vezes 5, conjugados ou sub-digitados, de comprimento variável, usualmente, 4-9 cm, às vezes 10 a 12 cm; ráquis dos rácimos filiformes, 0,6 mm de largura, flexuosa, trígona, com longos pêlos papilosos e pálidos ao longo dos seus bordos. Espiguetas linear-lanceoladas, 3-4 mm longas, 1 mm largas, raras vezes menores, verde-amareladas ou verde-violáceas. Segunda gluma e lema estéril membranáceas, a primeira, 5-nervada, a segunda 3-4-nervada, ambas recobertas por longos pêlos pálidos, papilosos, 3-5 mm longos. Lema e pálea férteis, pardo-escuras, glabras e de comprimento igual à segunda gluma e lema estéril. Maranhão, Piauí, Ceará, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso, São Paulo até R. G. do Sul.

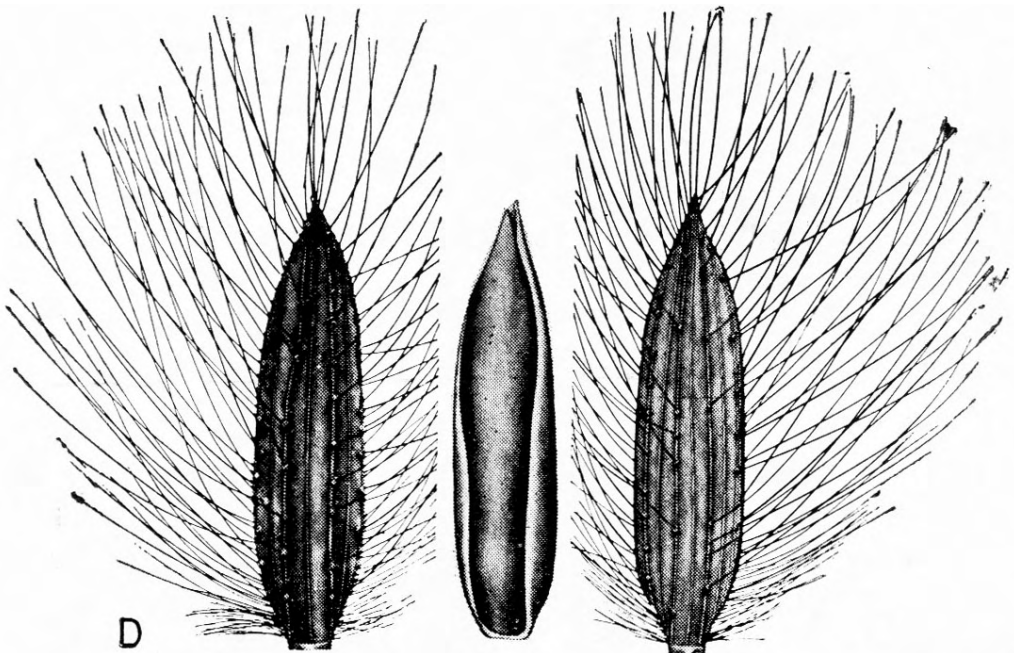


FIGURA 29 — *Axonopus brasiliensis* (Spr.) Kuhl. — D — Três vistas da espigueta, X 10. Mello Barreto n.º 10.228, Minas Gerais — IAC n.º 5262.

## 6 — ESPÉCIES NÃO CONSTANTES DÊSTE TRABALHO

Outras espécies brasileiras de *Axonopus* são citadas na literatura especializada, bem como constam das coleções de diversos herbários. Por falta absoluta de material para estudo e mesmo de descrições originais em alguns casos, e, em outros, por constituírem binômios ainda pouco conhecidos, as espécies dadas a seguir não figuraram no estudo anterior.

1) *Axonopus arcuatus* (Mez) — Nova combinação a ser feita baseada em *Paspalum arcuatum* Mez. Provavelmente afim de *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi, pode ser assim caracterizada: perene, colmos erectos, 50-55 cm altos, foliáceos no terço inferior, nós glabros, bainhas foliares quilhadas, superpostas, de bordos e ápice ciliados ou glabros, lâminas foliares dobradas, encurvadas ou arqueadas (de onde provém a denominação específica de *arcuatus*), cêrca de 7-8 cm longas, e 5 mm largas. Inflorescências longamente exsertas, constituídas de 3-4-rácimos, sub-digitados, sub-erectos, até 8,5 cm longos. Espiguetas glabras, cêrca de 2 mm longas, apresentando alguns pêlos longos na base, e que nascem do ápice do pedicelo. Rio de Janeiro, Santa Catarina. A espécie original, *P. arcuatum* Mez é ainda pouco conhecida e aguarda estudos posteriores para ser considerada válida ou não. Se fôr uma boa espécie, deverá ser transferida para o gênero *Axonopus*.

2) *Axonopus furcatus* (Fl.) Hitchc. — Provavelmente não ocorre no Brasil, onde estará representada pela espécie vicária *Axonopus obtusifolius* (Raddi) Chase, e da qual difere por apresentar rácimos conjugados e as espiguetas glabras, ao passo que em *A. obtusifolius*, os rácimos estão distantes entre si, no eixo comum da inflorescência, de 0,5 a 2 cm, e as espiguetas são sedoso-vilosas na base e sedoso-pubescentes por entre as nervuras marginais.

3) *Axonopus Hagenbeckianus* (O. Kze.) Parodi — Baseada em *Panicum Hagenbeckianum* O. Kuntze, apresenta como principais característicos: perene, cespitosa, colmos maiores que 40 cm; bainhas foliares comprimidas e quilhadas, lâminas foliares planas ou plicadas. Rácimos 8 ou mais, espiguetas glabras ou levemente pilosas; segunda gluma e lema fértil 3-nervadas, algo hialinas, maiores que a pálea e lema férteis; pedicelos das espiguetas glabros, sem pêlos que rodeiam a base das espiguetas.

4) *Axonopus longispicus* (Doell) Kuhl. — Baseada em *Paspalum longispicum* Doell e apresentando estreita afinidade com *Axonopus leptostachyus* (Fl.) Hitchc., na qual poderá ser, provavelmente, incluída.

5) *Axonopus surinamensis* (Hochst.) Henr. — Baseada em *Panicum surinamense* Hochst., também muito afim de *Axonopus leptostachyus* (Fl.) Hitchc.

6) *Axonopus caracarahyensis* Black et Froes. — Espécie nova, conhecida apenas através de coleções realizadas no Território de Rio Branco, e suposta afim de *A. barbigerus* (Kunth) Hitchc., pode ser assim caracterizada: perene, de mais de um metro de altura, colmos em grandes touceiras; bainhas densamente decídua-pubescentes na base, pruinosas; lâminas foliares, curtas, 2-3,5 cm de comprimento; lígula representada por algumas linhas de pêlos. Panícula 20-25 cm longa e 4-5 cm larga, constituída de rácimos fasciculados, distanciados entre si de 2 cm na parte inferior da panícula, porém, mais próximos na parte superior da inflorescência. Rácimos de 2-8 cm de comprimento, floríferos até a base ou com poucas

flôres, os mais inferiores. Espiguetas 2,1 mm longas e 0,8-0,9 mm largas levemente pilosas, especialmente ao longo das nervuras, com pêlos esparsos, mais ou menos adpressos; segunda gluma e lema estéril iguais; lema e pálea férteis de igual consistência, glabras, ebúrneas.

## 7 — BINÔMIOS VÁLIDOS E SEUS SINÔNIMOS (1)

Os binômios em *itálico* são os válidos, os demais os seus sinônimos

- Anastrophus compressus* Schlecht., *In Mart.*, Fl. Bras. 2(2):102.1877, como sinônimo de *Paspalum platicaulon* Poir. Igual a *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv.
- Anastrophus furcatus* Nash, N. Amer. Fl. 17:162.1912. Igual a *Axonopus furcatus* (Flügge) Hitchc.
- Anastrophus platicaulis* Schlecht., Jacks. Ind. Kew. 1:118.1893. Igual a *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv.
- Axonopus affinis* Chase, J. Wash. Acad. Sci. 28 (4) : 180.1938.
- Axonopus anceps* (Mez) Hitchc., U. S. Dept. Agric. Misc. Publ. n.º 243 (Man. Grasses W. Indies). Washington 1936. pp. 190. Baseada em *Paspalum anceps* Mez.
- Axonopus appendiculatus* (Presl) Hitchc. et Chase, Contr. U. S. nat. Herb. 18:300.1917. Baseado em *Paspalum appendiculatum* Presl.
- Axonopus arcuatus* (Mez)? — nova combinação a ser feita baseada em *Paspalum arcuatum* Mez.
- Axonopus argentinus* Parodi, Not. Mus. La Plata, Bot. 17:15.1838.
- Axonopus attenuatus* (Presl) Hitchc., Contr. U. S. nat. Herb. 22:471.1922. Baseado em *Paspalum attenuatum* Presl.
- Axonopus aureus* Beauv., Ess. Agrost. 12:154.1812.
- Axonopus barbatus* Chase ap. Parodi, Rev. Fac. Agron., B. Aires 4: 49.1922. Igual a *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc.
- Axonopus barbatus* (Nees) Kuhl., Comm. Lih. Teleg. M. Grosso — Amaz., Anexo 5, Bot. 11:45.1922. Baseado em *Paspalum barbatum* Nees. Igual a *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc.
- Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchc., Contr. U. S. nat. Herb. 24 (8): 433.1927. Baseado em *Paspalum barbigerum* Kunth.
- Axonopus bijugus* (Steud.) Chase, Proc. biol. Soc. Wash. 24:136.1911. Baseado em *Lappagopsis bijuga* Steud. Igual a *Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhl.
- Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhl., Comm. Lih. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:47.1922. Baseado em *Eriochloa brasiliensis* Spreng.
- Axonopus canaliculatus* (Nees) Kuhl., Comm. Lih. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum canaliculatum* Nees.
- Axonopus canescens* (Nees) Pilger, *In Engl. & Prantl*, Die nat. Pflanzenf. 14 (2): 55.1940. Baseado em *Paspalum canescens* Nees e como sinônimo de *Paspalum chrysodactylon* (Tr.) Doell.

(1) As referências bibliográficas aqui utilizadas obedecem às convenções seguidas no *Index Kewensis*.

- Axonopus capillaris* (Lam.) Chase, Proc. biol. Soc. Wash. 24:133.1911. Baseado em *Paspalum capillare* Lam.
- Axonopus caracarahyensis* Black & Froes, Bol. Técn. I. A. N. 4 (20):34-35.1950.
- Axonopus chrysites* (Doell) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:88.1922. Baseado em *Paspalum chrysites* Doell. Igual a *Axonopus chrysites* (Steud.) Kuhl.
- Axonopus chrysites* (Steud.) Kuhl., In Engl. & Prantl, Die nat. Pflanzenfam. 14 (20): 54.1940. Baseado em *Panicum chrysites* Steud.
- Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase, Proc. biol. Soc. Wash. 24:134.1911. Baseado em *Cabrera chrysoblepharis* Lag.
- Axonopus chrysodaetylus* (Doell) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11.1922. Baseado em *Paspalum chrysodaetylon* Doell. Igual a *Axonopus canescens* (Nees) Pilger.
- Axonopus chrysostachyus* (Schr.) Pilger, In Engl. & Prantl, Die nat. Pflanzenfam. 14(2):54.1940. Baseado em *Paspalum chrysostachyum* Schrader.
- Axonopus comans* (Tr.) Henr., Meded. Herb. Leid. 47: 2 in obs. 1922. Igual a *Axonopus comans* (Tr.) Kuhl.
- Axonopus comans* (Tr.) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum comans* Trinius (Prioridade).
- Axonopus complanatus* (Nees) nov. comb. baseada em *Paspalum complanatum* Nees.
- Axonopus compressus* (Sw.) Beauv., Ess. Agrost. 12.1812. Baseado em *Milium compressum* Sw.
- Axonopus dissitiflorus* (Trin.) Chase, Notes on genera of Paniceae. IV. Proc. biol. Soc. Wash. 24:135.1911. Baseado em *Paspalum dissitiflorum* Trinius. Igual a *Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhl.
- Axonopus dissitiflorus* (Trin.) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum dissitiflorum* Trinius. Igual a *Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhl.
- Axonopus extenuatus* (Nees) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz. Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum extenuatum* Nees.
- Axonopus fastigiatum* (Nees) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum fastigiatum* Nees.
- Axonopus fissifolius* (Raddi) Chase, J. Wash. Acad. Sci. 23:172. in obs. 1923. Baseado em *Paspalum fissifolium* Raddi.
- Axonopus furcatus* (Flügge) Hitchc., Rhodora 8:205.1906. Baseado em *Paspalum furcatum* Fl.
- Axonopus Hagenbeckianus* (O. Kze.) Parodi, Not. Mus. La Plata, Bot. 17:31.1938. Baseado em *Panicum Hagenbeckianum* O. Kuntze.
- Axonopus immersus* (Nees) Kuhl., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Igual a *Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase.



- Axonopus iridaceus* (Mez) Henr., Blumea 4:510 in obs. 1942. Baseado em *Paspalum iridaceum* Mez. Esta nova combinação é sinônima de *A. iridaceus* (Mez) Hitchc. et Chase, já anteriormente rejeitada. Igual a *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi.
- Axonopus iridaceus* (Mez) Hitchc. et Chase ap. T. Rojas, Rev. Jard. bot. 2:160. Paraguai. 1930. Baseado em *Paspalum iridaceum* Mez. Igual a *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi.
- Axonopus leptostachyus* (Flügge) Hitchc., Contr. U. S. nat. Herb. 22:471.1922. Baseado em *Paspalum leptostachyum* Flügge.
- Axonopus longispica* (Doell) Henr., Blumea 5:276.1942. Baseado em *Paspalum longispicum* Doell, e sinônimo de *Axonopus longispicus* (Doell) Kuhl. que tem prioridade na publicação.
- Axonopus longispicus* (Doell) Kuhl., Comm. Linc. Electr. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum longispicum* Doell.
- Axonopus marginatus* (Tr.) Chase, Contr. U. S. nat. Herb. 17:226.1912. Baseado em *Paspalum marginatum* Trinius.
- Axonopus marginatus* (Tr.) Kuhl., Comm. Linc. Electr. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Igual a *Axonopus marginatus* (Tr.) Chase.
- Axonopus obtusifolius* (Raddi) Chase, J. Wash. Acad. Sci. 23:171 in obs. 1923. Baseado em *Paspalum obtusifolium* Raddi.
- Axonopus pellitus* (Nees) Hitchc. et Chase, Contr. U. S. nat. Herb. 28:301.1917. Baseado em *Paspalum pellitum* Nees.
- Axonopus plumosus* Henr., Meded. Herb. Leid. 47:2 in obs. 1922. Baseado em *Paspalum plumosum* Henr.
- Axonopus polydactylus* (Steud.) nov. comb. baseada em *Paspalum polydactylon* Steud.
- Axonopus pressus* (Nees) Parodi, Not. Mus. La Plata, Bot. 17:23 in obs. 1938. Baseado em *Paspalum pressum* Nees.
- Axonopus pruinosus* Henr., Blumea 5:527.1945.
- Axonopus pulcher* (Nees) Kuhl., Comm. Linc. Electr. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:88.1922. Baseado em *Paspalum pulchrum* Nees.
- Axonopus purpusii* (Mez) Chase, J. Wash. Acad. Sci. 17:144.1927. Baseado em *Paspalum purpusii* Mez.
- Axonopus ramosissimus* (Nees) Pilger, In Engl. & Prautl, Die nat. Pflanzenfam. 14 (2): 55.1940. Baseado em *Paspalum ramosissimum* Nees.
- Axonopus scoparius* (Flügge) Hitchc., Contr. U. S. nat. Herb. 22:471.1922. Baseado em *Paspalum scoparium* Flügge.
- Axonopus senescens* (Doell) Henr., Blumea, 5:529.1945. Baseado em *Paspalum senescens* Doell.
- Axonopus siccus* (Nees) Kuhl., Comm. Linc. Electr. M. Grosso-Amaz., Anexo 5, Bot. 11:87.1922. Baseado em *Paspalum siccum* Nees.
- Axonopus stragulus* Chase, Contr. U. S. nat. Herb. 22:472-474. 1920-27.
- Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi, Not. Mus. La Plata, Bot. 17: 23.1938. Baseado em *Paspalum suffultum* Mik.

- Axonopus surinamensis* (Hochst.) Henr., *Blumea* 5:275.1942. Baseado em *Panicum surinamense* Hochst.
- Axonopus triglochinos* (Mez) nov. comb. Baseado em *Paspalum triglochinos* Mez.
- Axonopus ulei* (Häck.) nov. comb., baseado em *Paspalum ulei* Häckel.
- Cabrera erhysolepharis* Lagasea, *Gen. & Sp. Nov.* 5. 1816. Igual a *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase.
- Digitaria aurea* Spreng., *Syst. Veg.* 1:272.1825. Baseado em *Paspalum aureum* Humb. Igual a *Axonopus aureus* Beauv.
- Eriochloa brasiliensis* Sprengel, *Syst. Veg.* 1:249.1825. Igual a *Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhlmann.
- Lappagopsis bijuga* Steud., *Syn. Pl. Gram.* 1:112.1855. Igual a *Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhlmann.
- Milium compressum* Sw., *Prod. Veg. Ind. Occ.* 24.1788. Igual a *Axonopus compressum* (Sw.) Beauv.
- Panicum aureum* Trin., *Mem. Acad. Sci. St. Peterb.* 3(2):196. 1834. Baseado em *Paspalum aureum* Trin. Igual a *Axonopus aureus* Beauv.
- Panicum chrysites* Steud., *Syn. Pl. Gram.* 1:38.1855. Igual a *Axonopus chrysites* (Steud.) Kuhlmann.
- Panicum chrysolephare* Steud., *Syn. Pl. Gram.* 1:38.1855. Baseado em *Cabrera chrysolepharis* Lag. Igual a *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase.
- Panicum chrysodactylon* Trinius, *Act. Petrop.* 197 e 198.1835. Igual a *Axonopus canescens* (Nees) Pilger.
- Panicum chrysostachyum* Trinius, *Act. Petrop.* 196.1835. Igual a *Axonopus chrysostachyum* (Schr.) Pilger.
- Panicum Hagenbeckianum* O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 3(2):361.1898. Igual a *Axonopus Hagenbeckianus* (O. Kze.) Parodi.
- Panicum immersum* Trin., *Mem. Acad. Sci. St. Petersburg.* 3(2):197.1834. Baseado em *Paspalum immersum* Nees. Igual a *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase.
- Panicum surinamense* Hochst., *In Steudel Syn. Pl. Gram.* 1:42.1855. Igual a *Axonopus surinamensis* (Hochst.) Henr.
- Paspalum anceps* Mez, *In Fedde, Repert.* 15:61.1917. Igual a *Axonopus anceps* (Mez) Hitchcock.
- Paspalum appendiculatum* Presl, *Rel. Haenk.* 1:211.1830. Igual a *Axonopus appendiculatus* (Presl) Hitchcock. et Chase.
- Paspalum arcuatum* Mez, *In Fedde, Repert.* 15:60.1917, provavelmente a ser transferida para *Axonopus arcuatus* (Mez.)
- Paspalum attenuatum* Presl, *Rel. Haenk.* 1:212.1830. Igual a *Axonopus attenuatus* (Presl) Hitchcock.
- Paspalum aureum* H. B. K., *Nov. Gen. & Sp.* 1:93.1816. Igual a *Axonopus aureus* Beauv.
- Paspalum barbatum* Nees ap. Trin., *Gram. Icon.* 1:98.1828. Igual a *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchcock.
- Paspalum barbigerum* Kunth, *Rev. Gram.* 1:24.1829. Igual a *Axonopus barbigerus* (Kunth) Hitchcock.
- Paspalum canaliculatum* Nees, *Agrost. Bras.* 33.1829. Igual a *Axonopus canaliculatus* (Nees) Kuhlmann.

- Paspalum canescens* Nees, *In Trinii Spec. Gram.* 1:9.1829. Igual a *Axonopus canescens* (Nees) Pilger.
- Paspalum capillare* Lam., *Tabl. Encycl.* 1:176.1791. Igual a *Axonopus capillaris* (Lam.) Chase.
- Paspalum chrysites* Doell, *In Mart., Fl. Bras.* 2(2):117.1877. Baseado em *Panicum chrysites* Steud. Igual a *Axonopus chrysites* (Steud.) Kuhlmann.
- Paspalum chrysoblephare* Doell, *In Mart. Fl. Bras.* 2(2):119.1877. Baseado em *Panicum chrysoblephare* Steud. Igual a *Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase.
- Paspalum chrysodactylon* (Tr.) Doell, *In Mart. Fl. Bras.* 2(2):118. 1877. Igual a *Axonopus canescens* (Nees) Pilger.
- Paspalum chrysostachyum* Schrader, *In Roemer & Schultes Mantissa ad Syst. Veg.* II.176.1824. Igual a *Axonopus chrysostachyus* (Schr.) Pilger.
- Paspalum comans* Trin. ex Doell, *In Mart. Fl. Bras.* 2(2):109.1877. Igual a *Axonopus comans* (Trinius) Kuhlmann.
- Paspalum complanatum* Nees, *Agrost. Bras.* 22.1829. Igual a *Axonopus complanatus* (Nees) nov. comb.
- Paspalum dissitiflorum* Trinius, *Gram. Pan.* 92.1826. Igual a *Axonopus brasiliensis* (Spreng.) Kuhlmann.
- Paspalum erythrochaetum* Mez, *In Fedde, Repert.* 15:32.1917. Igual a *Axonopus marginatus* (Tr.) Chase.
- Paspalum exasperatum* Nees, *Agrost. Bras.* 81.1829. Igual a *Axonopus aureus* Beauv.
- Paspalum extenuatum* Nees, *Agrost. Bras.* 25.1829. Igual a *Axonopus extenuatus* (Nees) Kuhlmann.
- Paspalum fastigiatum* Nees, *Agrost. Bras.* 33.1829. Igual a *Axonopus fastigiatum* (Nees) Kuhlmann.
- Paspalum fissifolium* Raddi, *Agrost. Bras.* 26.1823. Igual a *Axonopus fissifolius* (Raddi) Chase.
- Paspalum fureatum* Flügge, *Monogr. Pasp.* 114.1810. Igual a *Axonopus furcatus* (Flügge) Hitchcock.
- Paspalum haekelianum* Sodiro, *An. Univ. Ecuador* 4:1889. Igual a *Axonopus scoparius* (Flügge) Hitchcock.
- Paspalum immersum* Nees, *Agrost. Bras.* 82.1829. Igual a *Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase.
- Paspalum iridaceum* Mez, *Bot. Jahrb.* 56(125):10.1921. Igual a *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi.
- Paspalum iridifolium* Poepp., *Reise* 2:324.1836. Igual a *Axonopus scoparius* (Flügge) Hitchcock.
- Paspalum leptostachyum* Flügge, *Monogr. Pasp.* 123.1810. Igual a *Axonopus leptostachyus* (Flügge) Hitchcock.
- Paspalum longispicum* Doell, *In Mart. Fl. Bras.* 2(2):105.1877. Igual a *Axonopus longispicum* (Doell) Kuhlmann.
- Paspalum marginatum* Trinius, *Gram. Pan.* 90.1826. Igual a *Axonopus marginatus* (Tr.) Chase.

- Paspalum obtusifolium* Raddi, *Agrost. Bras.* 23:1823. Igual a *Axonopus obtusifolius* (Raddi) Chase.
- Paspalum pellitum* Nees, *Agrost. Bras.* 29:1829. Igual a *Axonopus pellitus* (Nees) Hitchc. et Chase.
- Paspalum platycaulon* Poir., *Encyc. Suppl.* 5:34.1804. Igual a *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv.
- Paspalum plumosum* Henr., *Meded. Herb. Leid.* 47.1.1922. Igual a *Axonopus plumosus* Henr.
- Paspalum polydactylon* Steud., *Syn. Pl. Gram.* 1:19.1854. Igual a *Axonopus polydactylus* (Steud.) nov. comb.
- Paspalum pressum* Nees ap. Steudel, *Syn. Pl. Gram.* 1:23.1854. Igual a *Axonopus pressus* (Nees) Parodi.
- Paspalum pulchrum* Nees, *Agrost. Bras.* 79:1829. Igual a *Axonopus pulcher* (Nees) Kuhlms.
- Paspalum purpusii* Mez, *Engl. Jahrb.* 56(125):11.1921. Igual a *Axonopus purpusii* (Mez) Chase.
- Paspalum ramosissimum* Nees, *Agrost. Bras.* 80:1829. Igual a *Axonopus ramosissimus* (Nees) Pilger.
- Paspalum scoparius* Flügge, *Monogr. Pasp.* 124.1810. Igual a *Axonopus scoparius* (Flügge) Hitchc.
- Paspalum senescens* Doell, *In Mart. Fl. Bras.* 2(2):119.1877. Igual a *Axonopus senescens* (Doell) Henr.
- Paspalum siccum* Nees, *Agrost. Bras.* 28:1829. Igual a *Axonopus siccus* (Nees) Kuhlms.
- Paspalum suffultum* Mik. ap. Sprengel, *Neue Entd.* 2:46.1820-22. Igual *Axonopus suffultus* (Mik.) Parodi.
- Paspalum triglochinosides* Mez, *In Fedde Repert.* 15:61.1917. Igual a *Axonopus triglochinosides* (Mez) nov. comb.
- Paspalum tripinatum* Mez, *In Fedde Repert.* 15:64.1917. Igual *Axonopus scoparius* (Flügge) Hitchc.
- Paspalum tristachyum* Lam., *Tabl. Encycl.* 1:176.1791. Igual a *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv.
- Paspalum ulci* Häckel, *Oesterr. Bot. Zeitsch.* 51:240.1901. Igual a *Axonopus ulci* (Häck.) nov. comb.

## THE BRAZILIAN SPECIES OF *AXONOPUS* (GRAMINEAE)

### S U M M A R Y

The genus *Axonopus*, created by Palisot de Beauvois in 1812, is nearly confined to the tropical and subtropical regions of America, its species, being particularly numerous in Brazil. The taxonomic status of the genus has been a matter of continuous controversy, some authors refusing to accept its validity and preferring to consider it as a simple section of the genus *Paspalum*. Nevertheless, the majority of modern agrostologists do recognize *Axonopus* as a real genus, adopting the generic concept, proposed by Chase in 1811, who established once for all the foundations of the genus. In so doing, Chase considered as capital generic characteristics for *Axonopus* the reversed and solitary spikelets (in which the first glume is wanting), and the racemes aggregated at the summit of the culm. Adopting this same concept as to the validity of the genus, the author presents in this paper a detailed morphological study of 38 Brazilian species, distributed in the same three sections established previously by Chase, namely: 1) Section *Euaxonopus* (28 species), 2) Section

*Cabrera* (8 species), and 3) Section *Lappagopsis* (2 species). Brief references are also made of six other species reported for Brazil, but which on account of the author's lack of botanical material and general informations, could not be studied in details.

Besides giving a morphological account of the species and their distribution in Brazil, the author provides also keys for the classification of the sections and species; finally he studies the enormous synonymy that has been developed around the genus *Axonopus*, listing the valid binomies and their synonyms in a final chapter. Four new combinations are herein proposed, representing species formely included in the genus *Paspalum*. These are: *Axonopus complanatus* (Nees) nov. comb., *A. polydactylus* (Steud.) nov. comb., *A. ulci* (Häck.) nov. comb. and *A. triglochinosides* (Mez) nov. comb. which are based upon *Paspalum complanatum* Nees, *P. polydactylon* Steudel, *P. ulci* Häck., and *P. triglochinosides* Mez, respectively.

### LITERATURA CITADA

1. **BEAUVOIS, A. M. F. J. PALISOT DE.** Essai d'une nouvelle agrostographie ou nouveaux genres de Graminées. Paris, tip. Fain., 1812. p. 12 e 154.
2. **BENTHAM, G. & HOOKER, J. D.** Genera Plantarum. III. Londres, Reeve & Co., 1833. p. 1098.
3. **BLACK, G. A.** Novas espécies de Paniceae (Gramineae) no Brasil. Bol. Técn. I. A. N. 4(20):34-35. 1950.
4. **BROWN, W. V.** A cytological study in the Gramineae. Amer. J. Bot. 35:368-387. 1948.
5. **BURTON, G. W.** A cytological study of some species in the tribe Paniceae. Amer. J. Bot. 29:355-359. 1942.
6. **CHASE, A.** The North American species of *Paspalum*. Contr. U. S. nat. Herb. 28:5-7. 1928.
7. ——— Notes on genera of Paniceae. IV. Proc. biol. Soc. Wash. 24:129-136. 1911.
8. **DEDECCA, D. M.** Estudos citológicos no gênero *Axonopus*. [Em preparo]
9. **DOELL, J. C.** In Von Martius, C. F. P., Flora Brasiliensis. II (2). Gramineae. Leipzig, Frid. Fleischer, 1871-1877. p. 35.
10. **HÄCKEL, E.** In Engler, A. & Prantl, K., Die nat. Pflanzenfam. 2(2). Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1887. p. 35.
11. **HENRARD, J. T.** Two new grasses from Paraguay. Meded. Herb. Leid. 47:1-4. 1922.
12. **HITCHCOCK, A. S.** Types of american grasses. Contr. U. S. nat. Herb. 12:141. 1908.
13. ——— Types of American grasses. Contr. U. S. nat. Herb. 12:207. 1909.
14. **HOOKER, J. D.** Flora of British India. VII. Londres, W. Pamplin, 1896. p. 64.
15. **JANAKI-AMMAL, E. K.** In Darlington, C. D. & Janaki-Ammal, E. K., Chromosome Atlas of Cultivated Plants. Londres, George Allen & Unwin Ltd., 1945. p. 322.
16. **KUHLMANN, J. G.** Gramíneas. Rio de J., Comm. Linh. Teleg. M. Grosso Amaz., 1922. 95 p. (publicação n.º 67)

17. LANJOUW, J. & STAFLEU, F. A. Index Herbariorum. I. The herbaria of the world. 2nd Ed. Utrecht, International Association of Plant Taxonomy, 1954. p. 131-144.
18. MEZ, C. C. Generis Paspali species novae. In Fedde, R., Rep. Sp. Nov. 15:60-66. 1917.
19. NEES ab ESENBECK, C. G. Agrostologia Brasiliensis. Stuttgart, J. G. Cottae, 1829. p. 18-83.
20. PARODI, L. R. Gramíneas austroamericanas nuevas o críticas. Not. Mus. La Plata, 3 (Bot. 17): [15]-33. 1938.
21. PILGER, R. In Engler, A. & Prantl, K., Die nat. Pflanzenfam. 14(2). Leipzig. Wilhelm Engelmann, 1940. p. 53-55.
22. ROEMER, J. J. & SCHULTES, J. A. Systema Vegetabilium. II. Stuttgart, J. G. Cottae. 1817. p. 2.
23. SCHLECHTENDAL, D. F. L. In Chase, A. Notes on genera of Paniceae. IV Proc. biol. Soc. Wash. 24:130. 1911.
24. STAPF, O. In Dyer, R. A., Flora capensis. VII. Londres, 1898. p. 418.
25. SWALLEN, J. R. In Macguire, B. Plant explorations in 1944, chiefly to the Tafelberg and the Kaieteur plateau. Bull. Torrey bot. Cl. 75(1):82-83 1948.