

# Três novas espécies de *Isotomiella* Bagnall, 1939 do sudeste do Brasil (Collembola: Isotomidae)

Maria Cleide de Mendonça<sup>1</sup> & Liliane Henriques Fernandes<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Entomologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, CEP 20940.040, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: mcleide@acd.ufrj.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: liliane@acd.ufrj.br.

## Abstract

**Three new species of *Isotomiella* Bagnall, 1939 from southeast Brazil (Collembola: Isotomidae).** Three new species of *Isotomiella* from Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro State, Brazil, are described and illustrated: *I. proxima* n. sp., *I. distincta* n. sp. and *I. falcata* n. sp. This work also includes a new record for *I. barrai* Deharveng & Oliveira, 1990 in the southeastern region.

**Keywords:** Isotomidae, *Isotomiella*, new species, Atlantic Rain Forest, Brazil

## Introdução

A ênfase dada ao estudo do gênero *Isotomiella* na Amazônia por Deharveng & Oliveira (1990) e Oliveira & Deharveng (1990) revelou a alta diversidade do grupo no Brasil, e forneceu subsídios para a sua taxonomia. Posteriormente, a atenção recebida por *Isotomiella* nestes últimos anos, resultou na descrição de inúmeras novas espécies procedentes, na sua maioria, de regiões tropicais e subtropicais (Bedos & Deharveng, 1994; Deharveng & Suhardjono, 1994 e Barra, 1997).

No sudeste do Brasil *Isotomiella* vem sendo por nós estudada, quanto à sua composição e distribuição na Floresta da Tijuca, como parte de um projeto geral que visa o levantamento da fauna de Collembola do Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. Como resultado desses estudos constatou-se a presença de algumas espécies de *Isotomiella* descritas para a Amazônia e várias outras novas para a Ciência, dentre as quais, duas foram recentemente descritas por Mendonça & Fernandes (2003).

Com o objetivo de ampliar o conhecimento, ainda incipiente, de *Isotomiella* no sudeste do Brasil, descreve-se no presente artigo as novas espécies, *I. proxima* n. sp., *I. distincta* n. sp., *I. falcata* n. sp. e registra-se a primeira ocorrência de *I. barrai* Deharveng & Oliveira, 1990 para a região.

O material-tipo encontra-se depositado na Coleção de Collembola do Museu Nacional, Rio de Janeiro, com abreviatura CM/MNRJ.

## *Isotomiella proxima* sp. n.

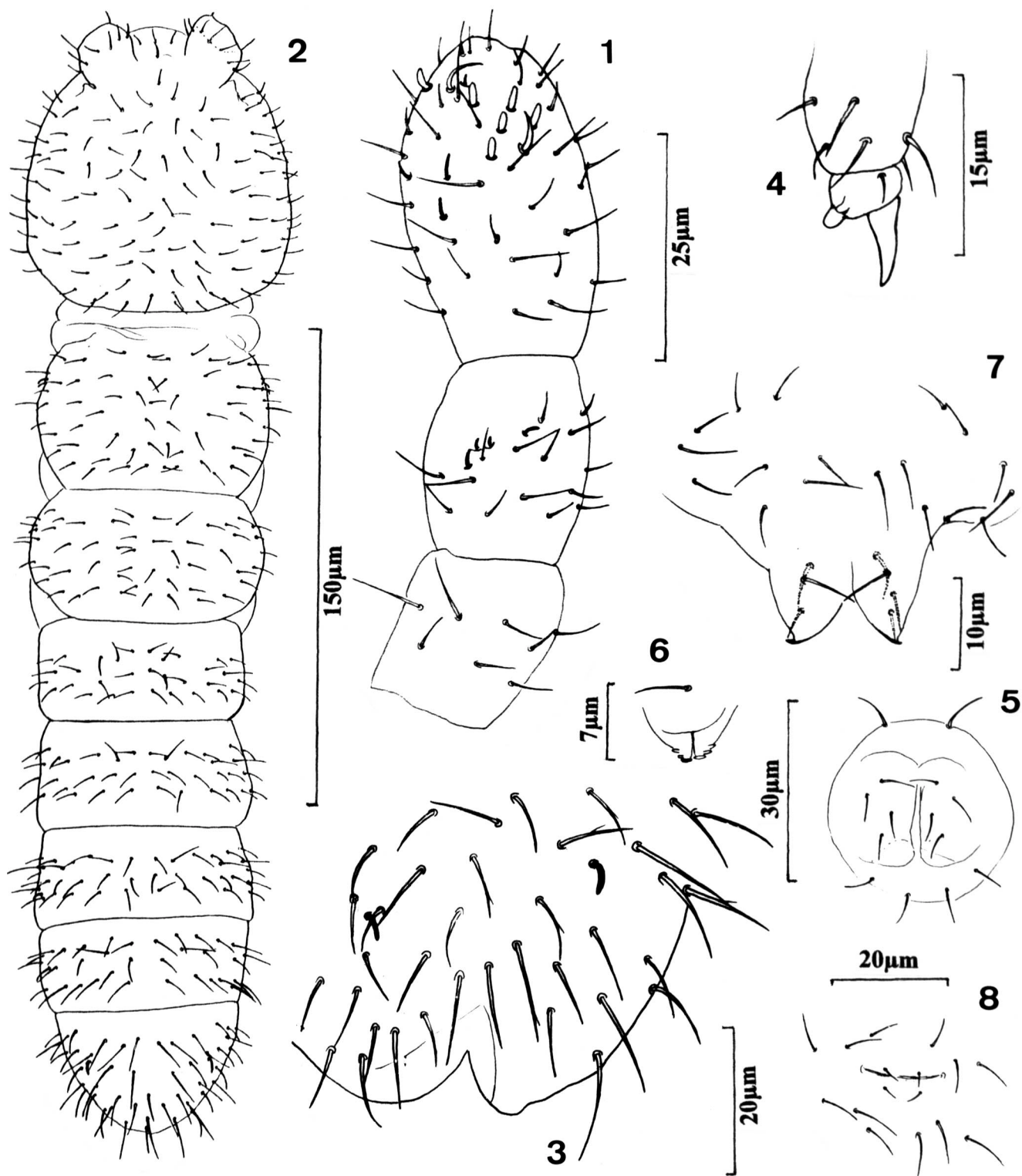
(Figs. 1-8)

Comprimento do corpo: 0,3 – 0,4 mm. *Habitus* subcilíndrico, fino e delicado. Coloração branca. Tegumento muito fino, desprovido de crateras. Pseudoporos e grãos tegumentares não observados.

Antenas mais curtas que a diagonal cefálica; relação entre o comprimento das antenas e diagonal cefálica = 0,07mm-0,08mm; segmento antenal IV com 1 organito subapical dorso-externo protegido por 1 cerda curva, 6 sensilas dorso-laterais externas, subiguais, pequenas (4 µm), 1 sensila curva, espessa e afilada entre S4 e S6; sensilas suplementares muito curtas e finas, 3-4 laterais externas e 2 dorso-laterais internas; órgão sensorial do segmento antenal III com 2 microsensilas, ínfimas, protegidas por sensilas curtas e finas (Fig. 1); segmento antenal I com 11 cerdas; 2 sensilas ventrais desiguais; e 2 microquetas, 1 ventral e 1 dorsal. Cerdas labrais normais, finas; lobo externo da maxila não individualizado.

Quetotaxia geral do corpo formada por cerdas lisas, finas e subiguais, sendo algumas cerdas laterais e do segmento abdominal V-VI um pouco mais longas, e outras com uma a duas ciliações; sensilas de revestimento pequenas, subcilíndricas e subiguais (Fig. 2). Segmento torácico II com 6+6 cerdas axiais, 2+2 sensilas laterais, pequenas (4 µm); segmento torácico III com 5+5 cerdas axiais e 1+1 sensila lateral (3 µm); segmento abdominal I e II, respectivamente, com 3+3 cerdas axiais, sem sensilas laterais; segmento abdominal III com 2+2 cerdas axiais; 1+1 sensila lateral (4 µm) e 1+1 sensila ventral (3 µm); segmento abdominal IV com 3+3 cerdas axiais; 1+1 sensila ventral (2 µm); segmento abdominal V-VI com cerdas finas, algumas com leve ciliação (13 µm); 1+1 sensila (spl) ligeiramente maior e mais espessa que as outras (5-6 µm); 1+1 sensila ventral (sv) com 4 µm; cerdas ímpares a0, m0 e p0 finas, medindo respectivamente, 7 µm, 10 µm e 7 µm (Fig. 3).

Patás revestidas de cerdas simples, *ergot* tibiotarsal afilado um pouco mais espesso que as cerdas proximais; unha simples, fina, sem dente (8 µm); apêndice empodial muito curto e rombo (Fig. 4). Tubo ventral com 4+4 cerdas distais, 2+2 posteriores e 1+1 anterior (Fig. 5). Tenáculo com 3+3 dentes e 1 cerda (Fig. 6). Subcoxa furcal anterior com 2 cerdas e subcoxa furcal posterior com 4 cerdas. Manúbrio com 1+1 cerda ventro-distal; 9+9 cerdas dorsais; dens com 2+2 cerdas dorsais e 1+1 ventral; mucro reduzido a uma ponta espessa e curva (Fig. 7). Comprimento do manúbrio: dens: mucro= 20 µm: 9 µm: 2 µm. Área genital da fêmea conforme a figura 8.



**Figs. 1-8** - *Isotomiella proxima* sp. n. 1- face dorso-lateral externa dos antenômeros II-IV; 2- quetotaxia dorsal; 3- face lateral dos tergitos abdominais V-VI; 4- parte distal do tibiotarso e unha metatorácica; 5- tubo ventral; 6- tenáculo; 7- face dorsal da furca; 8- abertura genital da fêmea.

**Material examinado:** Holótipo- em lâmina N°1068 CM/MNRJ, 23.V.2000. Parátipos em lâminas: N°835, 2 exs., N°841, 1 ex., N°846, 1ex., 25.VIII.1999; N°1032, 1 ex.; N°1038, 1 ex., N°1042, 1 ex., 26.IV.2000; N°1068, 1 ex., 23.V.2000.

**Localidade-tipo:** BRASIL, Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, em solo e folhiço, M.C. Mendonça, col.

**Etimologia:** o nome *proxima* faz alusão à sua proximidade morfológica com *I. barrai*.

**Considerações:** *Isotomiella proxima* sp. n., é muito parecida com *I. barrai* Deharveng & Oliveira, 1990 procedente da Amazônia, quanto ao aspecto geral, às cerdas de revestimento e ao mucro muito reduzido, em forma de um espinho curvo. Entretanto, *Isotomiella proxima* sp. n. separa-se facilmente de *I. barrai* por apresentar as sensilas do segmento antenal IV e as sensilas de revestimento do corpo muito pequenas e subiguais. Além disto, as sensilas de revestimento em *I. proxima* n. sp. ocorreram em número de 2+2 no tergito torácico II e 1+1 no tergito torácico III, diferentemente daquelas exibidas por *I. barrai*. Nas espécies em questão, a quetotaxia de revestimento composta de cerdas lisas e finas é bastante parecida, no entanto, algumas cerdas do segmento abdominal V-VI em *I. proxima* n. sp. mostraram uma leve ciliação; e as sensilas exibiram apenas ¼ do tamanho descrito para *I. barrai*.

*Isotomiella barrai* Deharveng & Oliveira, 1990

**Material examinado:** BRASIL, Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, em solo e folhiço, M.C. Mendonça, col.: N°857, 1 ex., 23.IX.1999; N°946, 1 ex., 21.XII.1999; N°978, 2 exs., 23.II.2000.

**Considerações:** *I. barrai* procedente da Floresta da Tijuca corresponde em sua totalidade com a descrição e ilustrações dos autores. Os exemplares por nós examinados mostraram-se um pouco maiores (0,45mm-0,48mm) que os da série-tipo e as cerdas dorsais do manúbrio apresentaram-se em número de 8+8.

*Isotomiella distincta* sp. n.  
(Figs. 9-13)

Comprimento do corpo: 0,43 mm. *Habitus* subcilíndrico e alongado (Fig. 9). Coloração branca. Tegumento muito fino com grânulos pequenos sobre o segmento antenal IV. Sem crateras. Pseudoporos não visualizados.

Comprimento da diagonal cefálica: antena= 0,11 mm: 0,10 mm. Cerdas cefálicas subiguais, com exceção das posteriores muito mais longas e bastante ciliadas. Segmento antenal IV com 1 organito subapical, tubuliforme, com cerda protetora pequena e curva; 6 sensilas dorso-laterais espessas e subcilíndricas, dispostas em depressões do tegumento, 1 sensila longa, fina e subcilíndrica na região dorso-medial entre S3 e S4, e 1 distal menor e mais espessa; 3 sensilas finas dorso-laterais internas; 2 sensilas finas e 2 espessas dorso-laterais externas; órgão sensorial do segmento antenal III com 2 microsensilas semi-ovóides, protegidas lateralmente pelas sensilas S1, S3 e S5 maiores, finas e subcilíndricas (Fig. 10); segmento antenal II com 1 sensila lateral externa espessa; segmento antenal I com cerca de 12 cerdas ciliadas, 1 microqueta basal dorsal e 2 sensilas ventrais desiguais. Cerdas labrais

ântero-externas normais, não espessas. Lobo externo da maxila com 1 pêlo basal fortemente ciliado e 3 pêlos sublobais, lisos.

Segmento torácico II com 4+4-5+5 cerdas axiais ciliadas; 1+1 macroqueta lateral ciliada (30 µm); 3+3 sensilas laterais; segmento torácico III com 3+3 cerdas axiais, 1+1 macroqueta lateral ciliada (30 µm), sensilas não visualizadas; segmento abdominal I com 2+2 cerdas axiais ciliadas, 1+1 macroqueta (30 µm); segmento abdominal II com 2+2 cerdas axiais ciliadas, 1+1 macroqueta lateral ciliada (30 µm), segmento abdominal III com 2+2 cerdas axiais ciliadas; 2+2 macroquetas laterais (30 µm); segmento abdominal IV com várias cerdas bastante ciliadas (30 µm), 1+1 sensila lateral (8 µm); segmento abdominal V-VI com macroquetas ciliadas (30-35 µm), 1+1 sensila lateral (spl) muito longa e subcilíndrica (25-30 µm), 1+1 sensila ventral pequena e subcilíndrica (3 µm); cerdas ímpares não visualizadas.

Patas revestidas de cerdas ciliadas; tibiotarso metatorácico bastante dilatado com 2 cerdas digitiformes espessas, com extremidade levemente serrilhada (6 µm); *ergot* tibiotarsal fino. Unha simples, sem dente (10 µm); apêndice empodial lanceolado (Fig. 11). Tubo ventral com 3+3 cerdas distais, 1+1 anterior e 1+1 posterior (Fig. 12). Subcoxa furcal anterior com 3 cerdas ciliadas e subcoxa furcal posterior com 4 cerdas ciliadas. Tenáculo com 3+3 dentes e 1 cerda. Manúbrio curto com 1+1 cerda ventro-distal. Dens pequena com 6 cerdas ventrais e 1 dorsal longa. Mucro pequeno com 2 dentes relativamente grandes, dispostos no mesmo plano (Fig. 13). Comprimento do manúbrio: dens: mucro= 21 µm: 18 µm: 2 µm.

**Material examinado:** Holótipo- em lâmina N°963 CM/MNRJ, 24.I.2000. Parátipo em lâmina: N°1021, 1 ex., 24.III.2000.

**Localidade-tipo:** BRASIL, Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, em solo e folhiço, M.C. Mendonça, col.

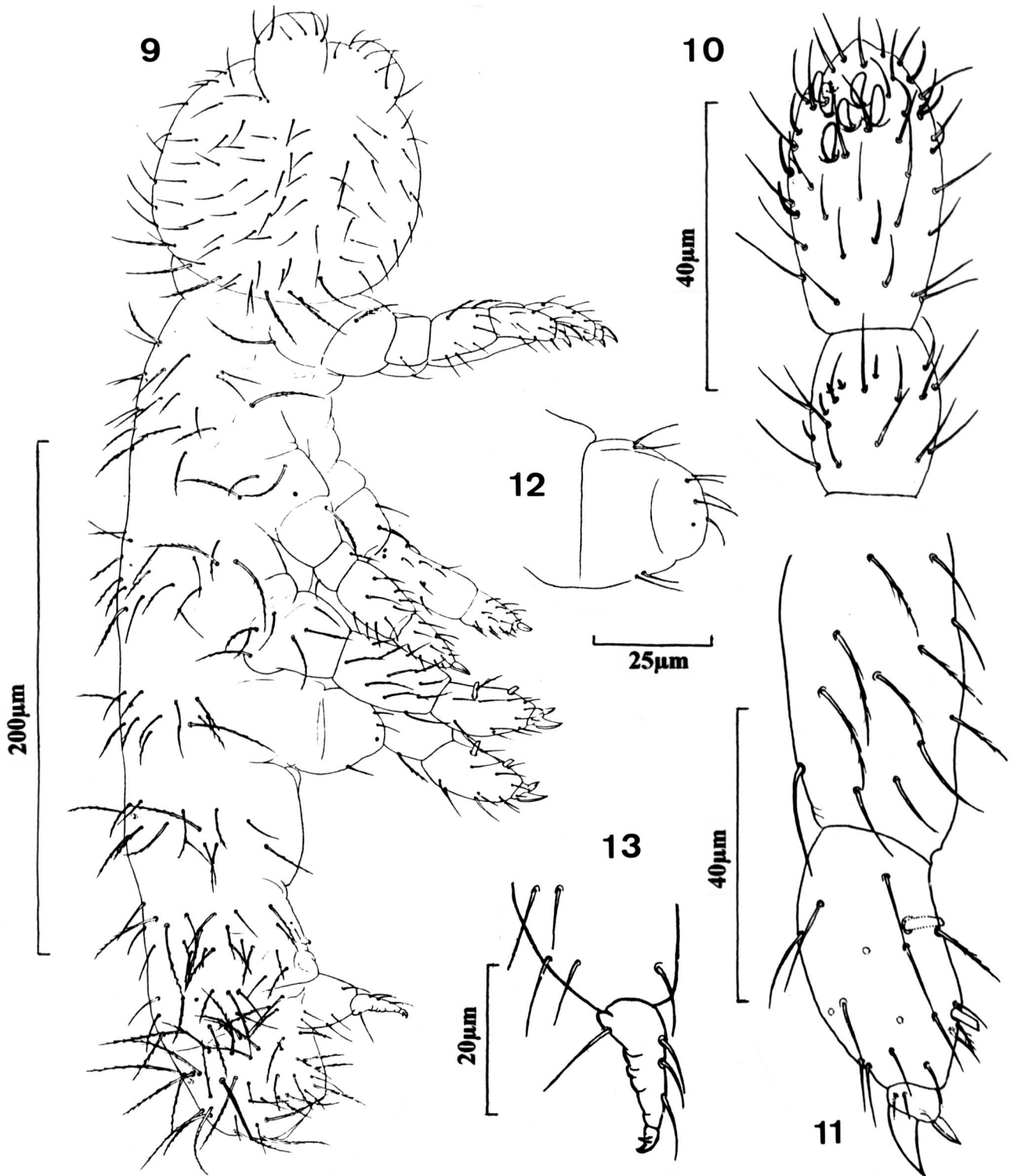
**Etimologia:** o nome *distincta* foi dado em virtude de sua especificidade.

**Considerações:** *Isotomiella distincta* sp. n. é morfológicamente próxima à *I. digitata* Deharveng & Oliveira, 1990 descrita da Amazônia, pelo conjunto dos seguintes caracteres: tibiotarso metatorácico dilatado e provido de quatro cerdas digitiformes, revestimento de cerdas ciliadas, sensilas do corpo muito longas, estrutura furcal, número de cerdas manubriais e dentais. Entretanto, *I. distincta* n. sp. separa-se de *I. digitata* pela presença de apenas duas cerdas digitiformes no tibiotarso metatorácico, e pelas sensilas do segmento antenal IV mais finas e dispostas em leves depressões no tegumento.

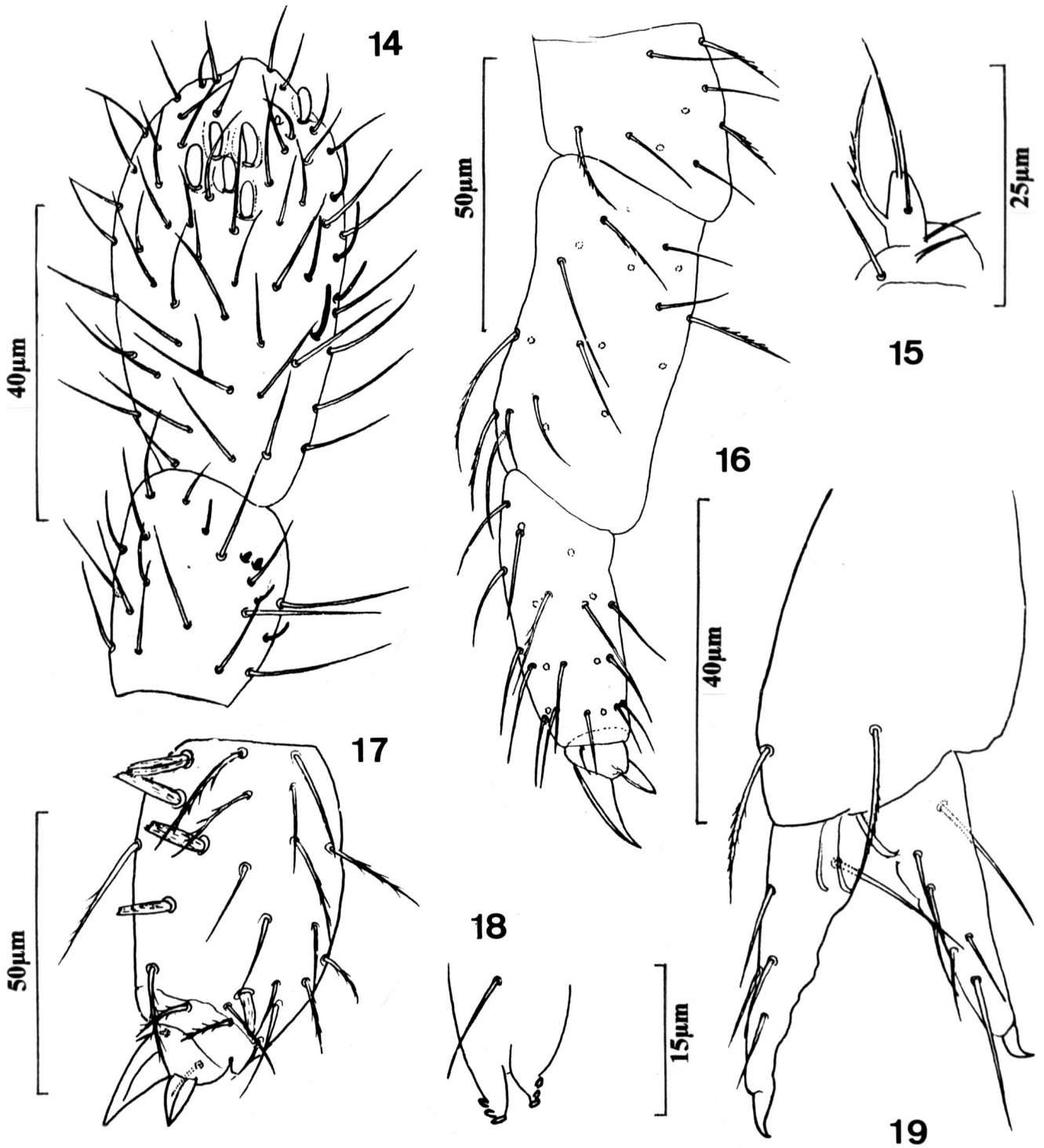
*Isotomiella falcata* sp. n.  
(Figs. 14-19)

Comprimento do corpo: 0,70 mm. *Habitus* subcilíndrico e alongado. Coloração branca. Tegumento fino com grânulos pequenos sobre os segmentos antenais II III e IV. Sem crateras. Pseudoporos não visualizados.

Comprimento da diagonal cefálica: antena= 0,16 mm: 0,13 mm. Cerdas cefálicas ciliadas e subiguais, as anteriores e as posteriores mais longas que as demais. Segmento antenal IV com 1 organito subapical, tubuliforme, com cerda protetora pe-



Figs. 9-13 - *Isotomiella distincta* sp. n. 9- Habitus; 10- face dorso-lateral interna dos antenômeros III e IV; 11- fêmur e tibiotarso da pata metatárlica; 12- tubo ventral em vista lateral; 13- furca em vista lateral.



Figs. 14-19 - *Isotomiella falcata* sp. n. 14- face dorso-lateral externa dos antenômeros III e IV; 15- lobo externo da maxila; 16- pata protorácica; 17- tibiotarso e unha metatorácica; 18- tenáculo; 19- face ventral da furca.

quena e curva; 6 sensilas dorso-laterais finas e subcilíndricas, dispostas em leves depressões ovaladas (6 µm), 1 sensila espessa e 4 finas dorso-laterais externas, 2 sensilas finas dorso-mediais e 3 dorso-laterais internas, 1 cerda espessa, curva e longa entre S4 e S5; órgão sensorial do antenômero III com 2 microsensilas semi-ovóides, protegidas por 2 cerdas finas e subcilíndricas e pela S5, pequena e curva (Fig. 14); segmento antenal II com cerdas ciliadas subiguais; segmento antenal I com cerdas ciliadas, algumas relativamente longas, 1 microqueta basal; 2 sensilas ventrais desiguais. Cerdas labrais ântero-externas relativamente longas e espessas. Lobo externo da maxila com 1 pêlo basal fortemente ciliado e 3 pêlos sublobais, lisos (Fig. 15).

Revestimento geral de cerdas longas ciliadas; segmento abdominal V-VI com sensila lateral (spl) longa, espessa e subcilíndrica.

Patas revestidas de cerdas ciliadas; tibiotarsos pro e mesotorácicos normais na forma (Fig. 16), tibiotarso metatorácico bastante espesso com 5 cerdas digitiformes grossas, sendo as 3 proximais mais espessas que as demais (Fig. 17). Unha simples, sem dente (12 µm); apêndice empodial lanceolado. Tenáculo com 3+3 dentes e 1 cerda (Fig. 18). Manúbrio com 1+1 cerda ventro-distal ciliada. Dens com 6 cerdas ventrais e 1 cerda dorsal, muito longa. Mucro relativamente longo e falciforme (Fig. 19). Comprimento do manúbrio: dens: mucro= 40 µm: 28 µm: 4 µm.

**Material examinado-** Holótipo em lâmina N°903 CM/MNRJ, 25.X.1999.

**Localidade-tipo:** BRASIL, Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, em solo, M.C. Mendonça, col.

**Etimologia:** o nome *falcata* refere-se à forma do mucro.

**Considerações:** *Isotomiella falcata* sp. n. assemelha-se a *I. digitata* Deharveng & Oliveira, 1990 da Amazônia, e a *I. distincta* n. sp. aqui descrita, no tocante ao tibiotarso metatorácico dilatado e exibindo expansões digitiformes, às cerdas ciliadas de revestimento, às sensilas longas do corpo e quanto ao número de cerdas manubriais e dentais. Embora não tenha sido possível observar caracteres importantes como as cerdas axiais dorsais e o revestimento sensilar, em razão do mau estado do único exemplar encontrado, *Isotomiella falcata* sp. n. é incontestavelmente diferente de *I. digitata* e de *Isotomiella distincta* sp. n. pela presença insólita de um mucro falciforme, raro entre as espécies do gênero, e quanto ao número de cerdas digitiformes no tibiotarso metatorácico. Em *I.*

*falcata*. sp. n. estas cerdas ocorreram em número de cinco, diferentemente, das quatro apresentadas por *I. digitata* e pelas duas exibidas por *I. distincta* sp. n.

### Agradecimentos

Agradecemos à colega Prof<sup>a</sup> Dra Cátia Antunes de Mello Patiu pela leitura crítica do manuscrito; à Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e à Fundação Universitária José Bonifácio (FUJB) pelo auxílio financeiro; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa de doutorado (L.H.F.); à administração do Parque Nacional da Tijuca, por ter possibilitado nossos estudos em suas áreas.

### Referências

- Barra, J.-A. 1997. Nouveaux Collemboles Entomobryomorphes des sables littoraux (partie terrestre) de la Province du Natal (Rép. Sud Africaine) (Insecta: Collembola). **Journal of African Zoology**, **111**: 465-480.
- Bedos, A. & Deharveng, L. 1994. The *Isotomiella* of Thailand (Collembola: Isotomidae), with description of five new species. **Entomologica Scandinavica**, **25**: 451-460.
- Deharveng, L. & Oliveira, E. 1990. *Isotomiella* (Collembola: Isotomidae) d'Amazonie: les espèces du groupe *delamarei*. **Annales de la Société Entomologique de France**, **26**: 185-201.
- Deharveng, L. & Suhardjono, Y.R. 1994 - *Isotomiella* Bagnall, 1939 (Collembola Isotomidae) of Sumatra (Indonesia). **Tropical Zoology**, **7**: 309-323.
- Mendonça, M.C. & Fernandes, L.H. 2003. New species of *Isotomiella* Bagnall, 1939 and record of new occurrences of *I. nummulifer* and *I. quadriseta* from Brazil (Collembola: Isotomidae). **Boletim do Museu Nacional**, **502**: 1-12.
- Oliveira, E. & Deharveng, L. 1990. *Isotomiella* (Collembola: Isotomidae) d'Amazonie: les espèces du groupe *minor*. **Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle**, **4<sup>e</sup> sér.**, section A, **12**: 75-93.