

ESTUDOS BIOMÉTRICOS DE CERTAS ESPÉCIES DE PINZONELLA E PINZONELLOPIS

JOSUÉ CAMARGO MENDES e SETEMBRINO PETRI (*)

Considerações prévias

A aplicação de gráficos dimensionais em Paleontologia de invertebrados, ao que parece, iniciou-se em 1915 com o trabalho de DAY: "Variation in Carboniferous Brachiopod *Reticularia lineata* (MARTIN)"(**) Modernamente tem sido usado por TRUEMAN e seus colaboradores na Inglaterra no estudo de Lamelibrânquios continentais dos "Coal Measures".

Para que tais gráficos possam fornecer elementos úteis à avaliação dos índices dimensionais médios de uma determinada espécie, ou à análise de comunidades, faz-se mister que se selecione indivíduos com morfologia semelhante, pois caso contrário incorrer-se-ia no risco de estabelecer comparações entre entidades diferentes.

É certo que em Paleontologia o estudo das populações naturais não é tão fácil como em Neontologia, confrontando-se a miude com um número relativamente pequeno de indivíduos perfeitamente mensuráveis e com conservação favorável dos caracteres morfológicos. Aliás população no sentido paleontológico não corresponde precisamente ao conceito das populações monoespaciais da Neontologia. Seria precário tomar um grupo maior ou menor de indivíduos fósseis como *biocoenosis* puras ou como tendo coexistido num mesmo e determinado tempo. Vai daí que o resultado da análise das chamadas populações fósseis é tanto mais expressivo quanto mais elevado fôr o número de indivíduos encontrados completos.

Devido ao azar de fossilização e frequentemente ao azar de coleta, é muito comum em Paleontologia de invertebrados, fornecerem-se índices

(*) Professores-Assistentes do Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

(**) Mem. Manch. Lit. Phil. Soc. LIX, 1915.

dimensionais de uma espécie nova em base de um número reduzido de exemplares (e até de um único), muitas vezes mal conservados. Tais índices podem não corresponder a média representativa.

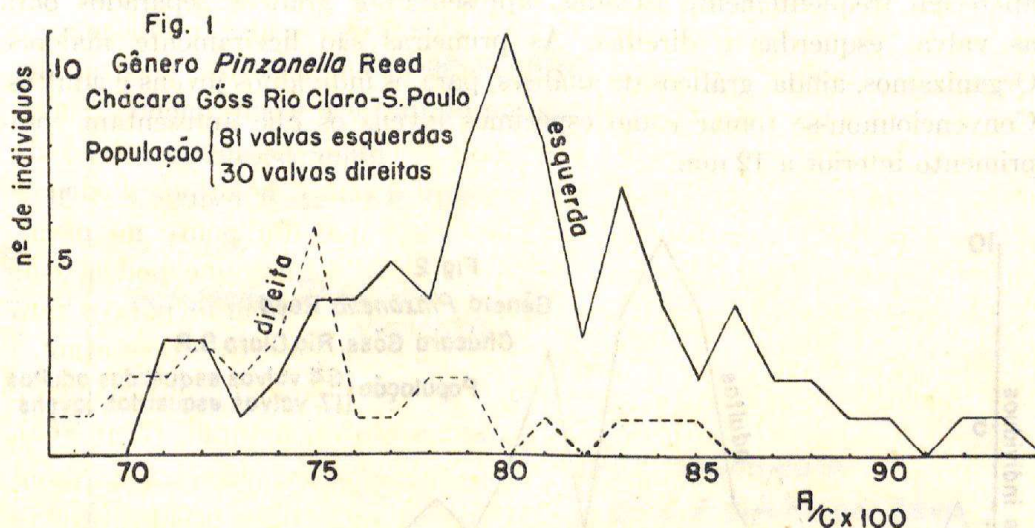
É de grande uso ainda entre os paleontólogos a seleção de grupos (a que dão designação de *variedade*) por confronto com a forma considerada “típica” ou seja o espécime tipo (holótipo), selecionado como padrão para o reconhecimento da espécie. TRUEMAN e WEIR (6, p. XX) explicam assim o critério: “Continuamos a seguir a prática iniciada por DAVIES e TRUEMAN, de limitar o nome específico às formas praticamente idênticas ao holótipo da espécie. Assim consideramos o holótipo constituindo um ponto fixo no plexo evolvente que tomamos para representar a linhagem... . Em conchas mostrando uma notória variação em aspectos do traçado, especialmente no tocante a relação entre altura e comprimento, consideramos que se possa permitir uma certa liberdade na interpretação da espécie, ressalvados outros caracteres concordes com o holótipo. Podemos aceitar a espécie como constituindo algo mais que um ponto no plexo, um anel estreito em torno do holótipo incluindo formas que podem cair dentro da espécie”. NEWELL, a propósito, chama a atenção para o fato de que... “em geral os holótipos não são biologicamente os representantes mais típicos de uma espécie e um círculo (ou um esferoide) arbitrariamente traçado em torno deles não pode limitar uma espécie natural” (2, p. 165).

Uma população (espécie) abrange subespécies. Estas, em Neontologia, correspondem a populações inteiras ou raças diferenciadas através de certo grau de isolamento durante um período maior ou menor de tempo (MAYER 1942 apud NEWELL 2). Diga-se de passagem que tal conceito neontológico levaria muitos paleontólogos a hesitarem no emprego de subespécies devido à dificuldade em estabelecer o sincronismo exato entre populações fósseis procedentes de pontos geograficamente separados. Daí o uso comum de “variedade”, muitas vezes correspondendo, erroneamente, a inteiras populações naturais.

Convém referir que a distinção entre subespécies ou raças ecológicas, e *ecofenotipos* ou formas originadas por modificações de fatores como salinidade, temperatura, etc., porém cujo complexo genético se conservaria intacto tal como nas formas “normais”, é sumamente difícil em Paleontologia. A característica morfológica dos segundos não seria típica para uma população inteira ao contrário do que se dá com as primeiras. Redunda daí que os gráficos de comunidades coletadas em jazigos diversos incorrem na eventual tradução de ecofenotipos.

Polígonos de frequência de coleções de Pinzonella de comunidades illusa-similis

Os gráficos adeante reproduzidos baseiam-se em coleções pertencentes ao Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, organizadas em dois jazigos do município de Rio Claro, Estado de São Paulo: — 1) Chácara Göss, pouco mais de 1 quilômetro a *E* da Estação de Ferraz, próximo à linha férrea; 2) Chácara Sta. ELISA, cêrca de 6 quilômetros a *W* de Rio Claro, próximo à ponte sôbre o rio Corumbatai.



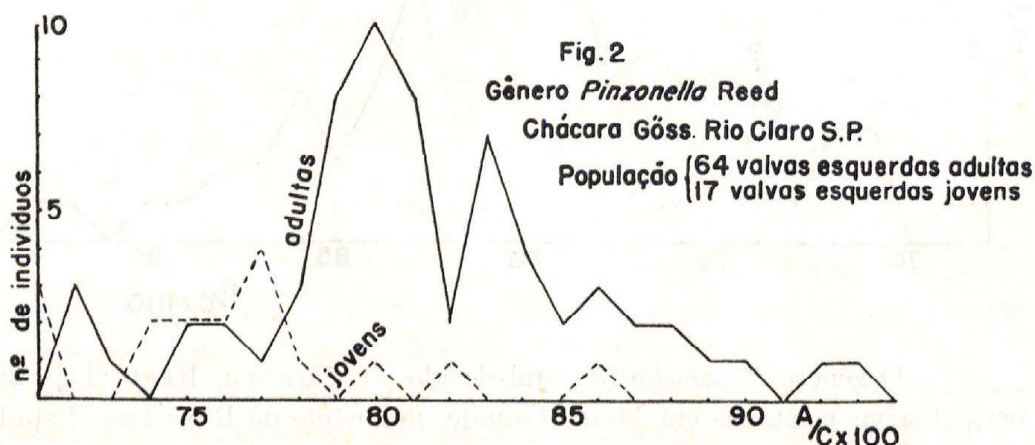
O gênero *Pinzonella* foi estabelecido por COWPER REED (4, p. 28) para conchas coletadas em Morro Grande, município de Rio Claro, Estado de São Paulo. O genótipo é a espécie *P. illusa*, sendo que duas outras espécies, *P. similis* REED (Idem, p. 30) e *P. trigona* MENDES (1, p. 48) foram descritas sob o mesmo gênero. Dimensionalmente, *P. similis* distingue-se de *P. illusa* por ser mais alongada. Conquanto REED houvesse referido certas particularidades diferenciais da charneira, os autores baseados no estudo do material que tiveram em mãos, se inclinam a admitir que há, pelo contrário, notável similaridade.

P. trigona MENDES, foi proposta principalmente em base do seu traçado subtriangular; é bem possível que se trate mais de uma subespécie ou variedade. O número de indivíduos pertencentes a essa entidade, é bem reduzido, nas coleções aqui estudadas, razão pela qual se acham incluídos na comunidade *illusa-similis*.

No jazigo da Chácara Göss, as três entidades aparecem associadas em uma camada de arenito de cerca de um palmo de espessura.

Os gráficos foram organizados sem a preocupação da separação de espécies como se acham definidas na sistemática. Nas abcissas foram tomadas as relações entre a altura e o comprimento, multiplicadas por 100, isto é, $\frac{A}{C} \times 100$; nas ordenadas acham-se dispostos os números de indivíduos.

Devido ao caráter inquivalvo das conchas, e ainda porque as valvas aparecem frequentemente isoladas, apresentamos gráficos separados para as valvas esquerdas e direitas. As primeiras são ligeiramente maiores. Organizamos, ainda, gráficos de análises, para os indivíduos jovens e adultos. Convenciounou-se tomar como espécimes jovens os que apresentam comprimento inferior a 12 mm.

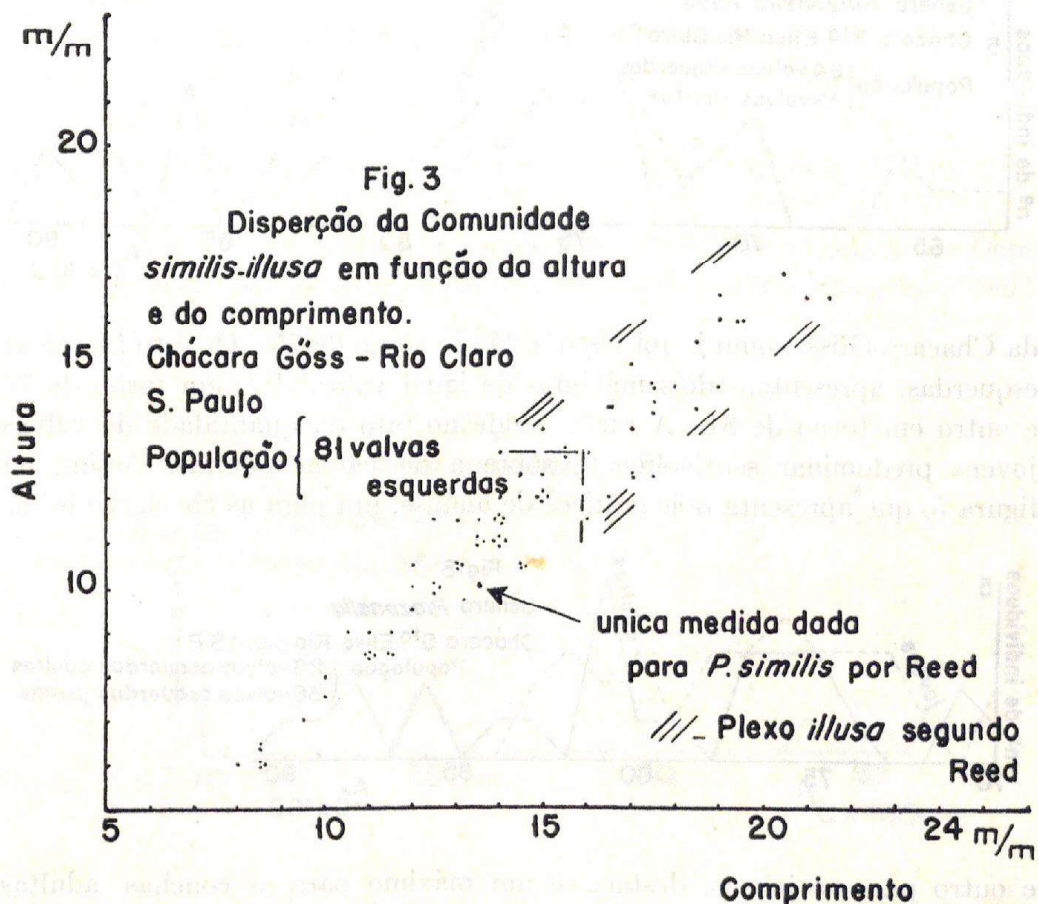


As medidas foram tomadas com paquímetro. As alturas foram medidas do dorso do umbo à maior convexidade da região ventral e o comprimento, da maior convexidade anterior, à truncatura posterior da concha.

Os pontos marcados nas abcissas dos gráficos, correspondem a módulos observados.

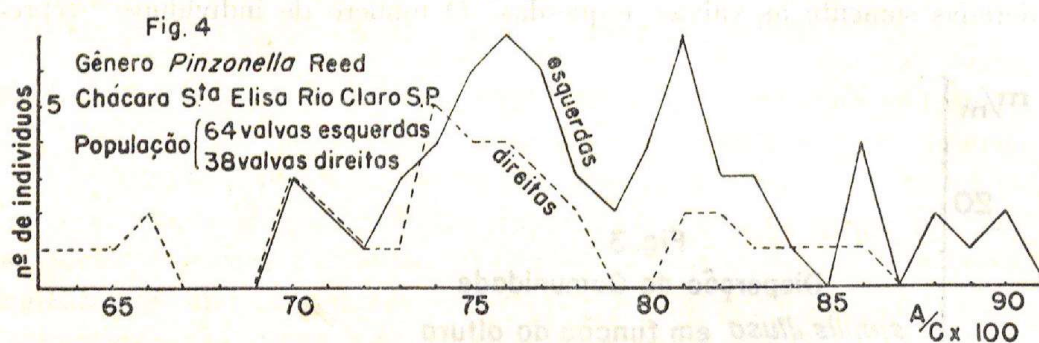
A figura 1 mostra um polígono obtido com espécimes procedentes da Chácara Göss. As coleções contam com maior número de indivíduos dessa procedência. Verifica-se um máximo, para as valvas esquerdas, em torno de 80, enquanto que o máximo, para as direitas encontra-se deslocado para 75. Outro fato digno de nota é o caráter regular da curva. A mesma comunidade é analisada na figura 2, desmembrada em indivíduos

jovens e adultos. Vê-se que o máximo para as conchas jovens desloca-se para 77. O gráfico da figura 3 foi obtido dispondo-se nas ordenadas as alturas dos indivíduos em milímetros, e nas abcissas os comprimentos. A comunidade é ainda a mesma das figuras 1 e 2. Foram, porém, consideradas somente as valvas esquerdas. O número de indivíduos é repre-

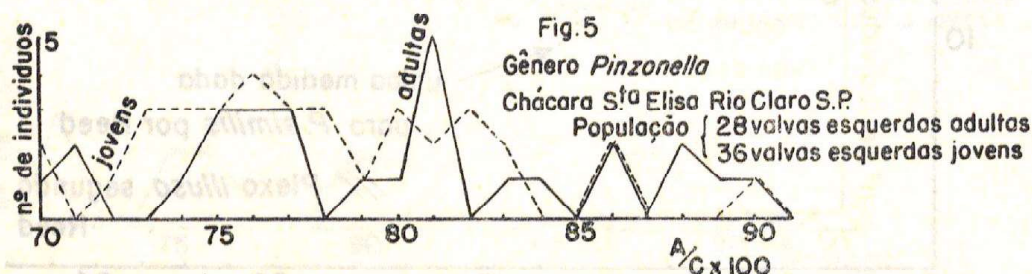


sentado por pontos. A localização da espécie *P. illusa*, segundo os dados de REED (3, p. 29), acha-se indicada no gráfico. O único indivíduo pertencente a *P. similis*, cujas dimensões foram fornecidas por REED (Idem, p. 30), também está indicado. Vê-se, portanto, que a maior porcentagem de indivíduos aqui considerados cai, justamente, entre os índices de *P. similis* e *P. illusa* obtidos das medidas fornecidas por REED. Vê-se, também, que a distribuição dos pontos forma, *grosso modo*, uma faixa reta, demonstrando-se, portanto, que altura e comprimento constituem uma relação definida.

A figura 4 apresenta gráficos de valvas esquerdas e direitas da comunidade *illusa-similis* procedentes da Chacara Sta. ELISA. O número de indivíduos é menor que o da Chacara Göss. O máximo para as valvas direitas localiza-se em torno de 74, enquanto nas amostras procedentes



da Chacara Göss, como já foi visto, está em torno de 75. Quanto às valvas esquerdas, apresentam dois máximos de igual valor. Um em torno de 76 e outro em torno de 81. A razão reside no fato da quantidade de valvas jovens predominar sensivelmente sobre a de valvas adultas. Assim, na figura 5, que apresenta dois gráficos de análise, um para as conchas adultas



e outro para as jovens, destaca-se um máximo para as conchas adultas localizado em torno de 81 (bem próximo ao verificado na coleção da Chacara Göss, isto é, 80), do máximo das conchas jovens, localizado em torno de 76 (enquanto na coleção da Chacara Göss localiza-se em torno de 77).

Conclusões

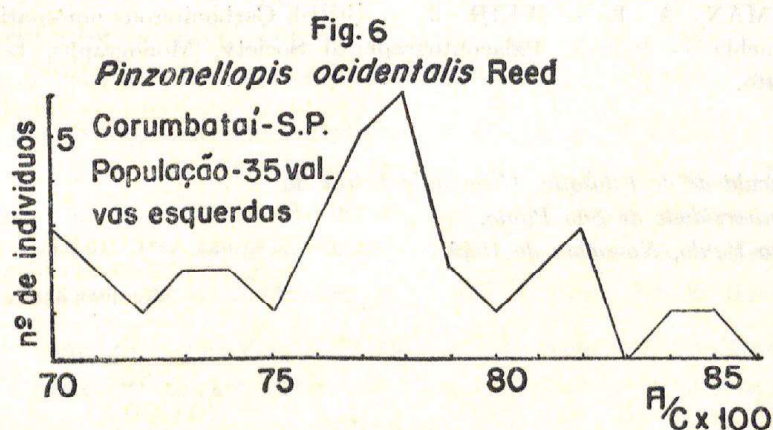
O principal resultado inferível dos gráficos, é o de que existe uma passagem gradativa de *similis* para *illusa*, no que se refere ao índice $\frac{A}{C} \times 100$, pelo menos para as comunidades aqui estudadas. Dada a se-

melhança dos caracteres externos e internos dessas duas entidades, parece plausível concluir que provavelmente não representam mais que *variedades* dentro de uma mesma espécie, que segundo as regras da taxonomia mereceria ser chamada *P. illusa*.

Nas comunidades aqui estudadas podem se separar alguns exemplares da "espécie" *P. trigona* MENDES. Conquanto o seu esbôço subtriangular, como foi referido atrás, seja um caráter distintivo, parece não merecer, também maior valor que o de subespécie ou variedade.

Polígono de frequência de Pinzonellopis occidentalis (REED)

O polígono (Fig. 6), foi obtido de exemplares da coleção do Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.



A espécie considerada foi introduzida por REED (5, p. 70) como variedade de *Pachycardia rugosa* HAUER, a qual denominou *occidentalis*, tendo sido tomada mais tarde por MENDES (1, p. 58), para genótipo do gênero *Pinzonellopis*.

A coleção procede de um jazigo de Corumbataí, Estado de São Paulo, situado a cerca de 2 km a NE da estação ferroviária (1, p. 43).

Conquanto o gráfico se baseie tão somente em 35 indivíduos pode fornecer uma idéia sobre a variação dos índices da espécie. Recorde-se que, a fóra de alguns dados fornecidos pelo trabalho de MENDES (1), na diagnose original (5) não figura nenhum dado a respeito.

BIBLIOGRAFIA

1. MENDES, J. CAMARGO — Lamelibrânquios triássicos de Rio Claro, Estado de São Paulo — Bol. Fac. Fil. Cien. Letr. Univ. S. Paulo, XLV, Geologia I, 1944.
2. NEWELL, NORMAN D. — Intraspecific categories in Invertebrate Paleontology — Evolution vol. 1, n.º 3, pp. 163-171, 1947.
3. REED, F. R. COWPER — Triassic fossils from Brazil — An. Mag. Nat. Hist., ser. 2, v. 10, pp. 39-49, 1928.
4. — Fósseis triássicos do Brasil (Trad.) — Div. Geol. Min. Bol. n. 107, pp. 10-46, 1 t., Rio de Janeiro 1942 (1943).
5. — Faunas triássicas do Brasil — Serv. Geol. Min. Brasil, Monog. IX, Rio de Janeiro, 29 pp., 5 t., 1929.
6. TRUEMAN, A. E. e WEIR, J. — British Carboniferous non-marine Lamellibranchia — Part I. Palaeontographical Society, Monographs, London 1945 (1946).

*Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da
Universidade de São Paulo.
São Paulo, Novembro de 1948*