Pesquisas em Geociências

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias>

Síntese dos Estudos Icnológicos do Grupo Itararé no Rio Grande do Sul

Maria Elice Dias-Fabício, Margot Guerra-Sommer
Pesquisas em Geociências, 22 (22): 71-88, jan./abr., 1989.

Versão online disponível em:
<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/21458>

Publicado por
Instituto de Geociências

Portal de Periódicos
UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: pesquisas@ufrgs.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - jan./abr., 1989.

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Maria Elice Dias-Fabrício*

Margot Guerra Sommer**

ABSTRACT

Several ichnocoenosis from varved shales of the Itararé Group, Rio Grande do Sul Stats, previously described by GUERRA-SOMMER et alii (1984), GUERRA-SOMMER et alii (1985) and DIAS-FABRÍCIO et alii (1985) are registred.

The association consist mainly of traces of locomotion (Repichnia), occuring also grazing traces (Pascichnia) and resting traces (Cubichnia).

The ichnological analyses gave important support for interpretation of the depositional environment associated with lacustrine sedimentation with glacial influence.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar uma síntese das icnocenoses registradas em ritmitos associados a arenitos e diamictitos pertencentes ao Grupo Itararé (Supergrupo Tubarão), no Estado do Rio Grande do Sul.

Estudos detalhados nestas associações foram efetuados por GUERRA-SOMMER et alii (1984), DIAS-FABRÍCIO et alii (1985) e GUERRA-SOMMER et alii (1985), onde são também feitas importantes considerações de caráter paleoecológico. Nas primeiras, procedentes da área de Cachoeira do Sul, predominam traços unisseriais delgados, enquanto que nas icnocenoses descritas por DIAS-FABRÍCIO et alii (op.cit.) e GUERRA-SOMMER et alii (1985) para a área de São Gabriel dominam os traços bisseriais espessos. Estas diferenças são atribuídas a níveis batimétricos distin-

* Instituto de Geociências - UFRGS.

** Bolsista CNPq.

Pesquisas	Porto Alegre	Nº 22	P. 71 a 88	1989
-----------	--------------	-------	------------	------

tos, caracterizando assembléias de invertebrados específicas, as quais, conseqüentemente, gerariam icnocenoses diferenciadas.

Associações palinológicas identificadas nos mesmos níveis de ocorrência das icnocenoses (GUERRA-SOMMER et alii 1985 e DIAS-FABRÍCIO et alii op.cit.) são constituídas principalmente por pólenes monossacados relacionados a GYMNOSPERMAE, que sugerem uma idade Eopermiano (Sakmariano/Artinskiano) para esta seqüência.

A partir da integração dos dados sedimentológicos, estratigráficos e paleontológicos foi sugerido um ambiente de deposição continental vinculado a fundos de lagos peri e pró-glaciais.

Os tipos morfológicos estão depositados no Museu de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob a sigla IC.

2. METODOLOGIA

A classificação utilizada foi de natureza eminentemente etológica, pois o objetivo principal dos estudos constituiu-se em estabelecer subsídios para inferir o ambiente vigente durante a deposição dos ritmitos através das icnocenoses associadas.

Foram utilizados os princípios propostos por DODD & STANTON(1981), baseados em dados de SEILACHER (1953) e FREY (1978) com modificações, que caracterizam quatro categorias fundamentais de icnofósseis: traços de repouso (Cubichnia), traços de habitação (Domichnia), traços de locomoção (Repichnia) e traços de nutrição (Pascichnia).

São utilizados os padrões morfológicos estabelecidos por SEILACHER (1964) na caracterização de icnofacies marinhas, pois de acordo com CHAMBERLAIN (1975) estes também são válidos para os estudos de traços fósseis produzidos por invertebrados aquáticos não marinhos.

3. DESCRIÇÃO DAS ICNOCENOSSES

3.1. Traços de nutrição

Traços de Pastagem (*Pascichnia*):

Exemplar IC-008 A (Est.1, Figs. 1 e 2):

Correspondem a traços em relevo com espessura de 2mm, com sulco central contínuo sendo o padrão de deslocamento durante a procura da alimentação irregularmente meandrante, com trajetória predominantemente curva.

Estes traços são referentes a *Taphrhelminthopsis* Sacco 1838.

Ocorrência: Cachoeira do Sul, RS

Registro: GUERRA-SOMMER et alii 1984 (Est.2, Figs. 1 e 2).

Exemplares IC-019 C, IC-008 B (Est.1, Fig.3; Est.2, Fig.1):

Traço constituído por um sulco longo e fino, de espessura uniforme (1mm) e com trajetória predominantemente curva.

A morfologia deste traço corresponde a *Helminthopsis* Heer 1877.

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.2, Fig.5)

GUERRA-SOMMER et alii 1984 (Est.2, Fig.18; Est.4, Fig. 2).

3.2. Traços de locomoção (*Repichnia*)

Exemplares IC-002 e IC-024 A (Est.1, Figs. 4 e 5):

Iconofósseis representados por sulcos rasos, com trajetória reta e levemente curva, transversalmente estriados junto às margens internas, com frequência de 3 a 4 estrias por mm.

Este tipo de traço é caracterizado como *Isopodichnus* Glaessner 1957 e tem sido interpretado como produzido por organismos vermiformes com deslocamento podial e padrão ondulado de locomoção (SCHINDEWOLF, 1928) ou como originado por deslocamento de artrópodes (SEILACHER, 1955).

Ocorrência: São Gabriel, RS e Cachoeira do Sul, RS

Registro: GUERRA-SOMMER et alii 1984 (Est. 4, Fig. 1)

GUERRA-SOMMER et alii 1985 (Est. II, Figs. 4, 5 e 7).

Exemplar IC-004 (Est. 2, Fig. 6):

Esses icnofósseis consistem em sulcos arranjados bisserialmente, separados por uma crista e com espessura total de 2 a 4mm.

Em alguns exemplares as impressões individuais tornam-se menos aparentes, constituindo arranjos unisseriados. O padrão de deslocamento é levemente curvo, porém não meandrante, sendo caracterizado como *Gyrocarot* Heer 1865.

Ocorrência: Cachoeira do Sul, RS

Registro: GUERRA-SOMMER et alii 1984 (Est. 3, Figs. 1 e 2).

Exemplar IC-018 (Est. 1, Figs. 5 e 6):

Traços formados por uma fileira dupla de impressões retilíneas (0,3mm de comprimento) dispostos obliquamente, em intervalos muito próximos (0,5mm). Uma segunda fileira de impressões internas, fracamente delineada e na mesma posição e distanciamento que as impressões externas é observada em determinadas regiões.

Sulcos em forma de pequenas gotas (0,3mm), levemente oblíquos, dispostos aos pares, em intervalos de 0,8mm, dispostos externamente à fileira de impressões.

Em posição intermediária a estes pares de sulcos ovais aparecem, em nível mais externo, impressões em forma de gotas com extremidades

trífidas.

A espessura total do traço corresponde a 1cm e a trajetória é retilínea, com leves inflexões.

Este padrão estrutural apresenta semelhanças com traços duplos descritos genericamente como *Diplichnites* Dawson 1873, *Umfolozia* Savage 1971, *Mirandaichnum* Aceñolaza 1978 e *Tasmanadia* Chapman 1928. Todavia, o nível de preservação do material impede o estabelecimento mais preciso de afinidades com qualquer dos icnogêneros acima citados, os quais têm sido relacionados a artrópodes.

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.1, Figs. 5 e 6)

Exemplar IC-019 B (Est.2, Figs. 2 e 5):

Pista constituída por uma fileira dupla de traços ovais transversalizados, pouco profundos e com espaçamento em intervalos de 2mm, raramente superpostos.

Entre estes traços ocorre um sulco fino e contínuo (0,7mm), des-centralizado em relação às fileiras de traços.

Este espécimen corresponde estruturalmente a *Protichnites* sp.. De acordo com SAVAGE (1971) traços do tipo *Diplichnites* e *Protichnites* seriam provavelmente produzidos pelo mesmo artrópode em sedimentos distintos. ANDERSON (1981) relaciona *Protichnites* SAVAGE (1971) a *Umfolozia*.

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.2, Figs. 1 e 2).

Exemplar IC-020 A (Est.4, Fig.6):

Traço constituído por um conjunto de sulcos retos e curvos, paralelos, relacionado por DIAS-FABRÍCIO et alii (1985) a marcas de ar-

rastamento, indicando evidências de ação de corrente. Neste trabalho é estabelecida uma correspondência deste tipo de traço ao icnogênero *Monomorphichrus* Crimes 1970.

Em sedimentos de idade Cambriano estes traços têm sido vinculados a deslocamento e pastagem de Trilobitas (MARTINSSON 1965, CRIMES 1970 e ALPERT 1976).

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.2, Fig.4).

Exemplar IC-016A (Est.3, Figs.1, 2 e 4):

Pista formada por fileiras de sulcos em forma de pequenas gotas, dispostos aos pares em posição diagonal ou, menos freqüentemente, perpendiculares em relação ao eixo da pista.

Embora a disposição seja linear, observa-se um arranjo especial a nível de cada dois pares. Em cada conjunto as impressões de um dos pares têm diâmetro maior (1,8mm), mantendo entre si um afastamento médio de 10mm. Os sulcos que formam o par seguinte são menores (1,0mm) e mantêm entre si um distanciamento de 8,5mm.

Os sucessivos conjuntos mantêm, ao longo da pista, uma posição predominantemente equidistante.

Este tipo de pista é muito freqüente na associação constituindo-se em uma das formas predominantes no conjunto de traços registrados para a área de São Gabriel.

Este material apresenta semelhanças estruturais com *Mikandaichnum riojanum* Aceñolaza (1978), descrito para a Formação Patquía, Argentina; entretanto o caráter irregular das impressões, característico desta icnoespécie, não ocorre nos exemplares estudados.

SAVAGE (1971) registra a presença de *Umfolozia*, traço duplo relacionado pelo autor e artrópodes, que é muito similar ao material estudado embora não tenham sido observadas as marcas ovais entre as im-

pressões sucessivas.

Na presente síntese é registrada a semelhança entre *Petalichnus capensis* descrito por ANDERSON (1975) para o Ordoviciano da África do Sul e o icnofóssil acima referido.

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.1, Figs.1 e 2).

Exemplar IC-017 (Est.3, Figs. 3 e 5):

Traços constituídos por uma fileira dupla de sulcos contínuos paralelos, com pares de impressões em forma de vírgula de 2mm de comprimento, dispostas obliquamente ao eixo do traço e com o extremo externo mais profundo. Estes pares de impressões acompanham lateralmente a fileira dupla de sulcos.

A distância entre os sulcos é de 4mm e a espessura de cada sulco 1mm.

O arranjo das impressões sugere uma repetição em cada dois pares. Cada conjunto apresenta um dos pares mais externamente, sendo esta disposição sentida ao longo de toda a extensão do traço. O distanciamento entre os diversos conjuntos é de 3mm. Este tipo de traço apresenta deslocamento principalmente curvo, sendo muito freqüente na associação descrita por DIAS-FABRÍCIO et alii (1985).

Traços com caráter bisserial acompanhados de marca mediana de arrastamento do telson, classificados como *Protichnites*, são registrados em varvitos gonduânicos (SAVAGE, 1971) e atribuídos pelo autor como produzidos por artrópodes. Estes traços são sinonimizados a *Umfolozia* por ANDERSON (1981).

Embora as características gerais dos traços apresentem uma similaridade no padrão estrutural com os icnogêneros referidos acima, não foi possível uma identificação.

Os icnogêneros *Incisiifex* Dahmer, 1937 e *Incyspica* Linck, 1949 são

muito semelhantes ao exemplar aqui analisado, diferindo apenas com relação à ausência da marca mediana de arrastamento do telson.

Traços similares a estes produzidos por artrópodes em ambientes recentes, aquáticos porém não marinhos, são ilustrados por FREY (1975).

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.1, Figs. 3 e 4).

Exemplar IC-021 (Est.4, Figs. 1 e 2):

A pista corresponde a um traço bisserial composto por duas fileiras de pares de impressões, com espessura total de 12mm.

As impressões individuais estruturam-se aos pares, sendo que, cada conjunto de 2 pares tende a repetir o padrão ao longo de toda a seriação.

Os pares anteriores de cada conjunto são constituídos por marcas ovais com extremidade trifida em posição inclinada em relação ao eixo do traço. Estas impressões deixam longos sulcos (4mm) paralelos ao eixo central.

Externamente a estes sulcos, porém em posição basal, ocorrem pares de impressões com a mesma configuração das anteriores, associadas a pequenos sulcos convergentes. Em posição mediana a cada conjunto ocorrem sulcos ovalados.

Entre as duas fileiras aparecem séries descontínuas de sulcos com orientação bisserial. Estes sulcos não puderam ser associados ao traço em estudo, podendo corresponder a pistas superpostas.

CASTER (1938) ao reestudar traços de *Paramphybius* do Devoniano de Lanesboro, reinterpreta-os como sendo originados por xifosurídeos. Ilustra também fragmentos de traços (Est.7, Figs. 1 e 2) que mostram grande semelhança com o padrão aqui apresentado.

Os traços de limulídeos heterótropos reconstituídos por GOLDRING & SEILACHER (1971) em sedimentos do Carbonífero, também apresentam pa-

drão de similaridade com os descritos acima.

O caráter bisserial e o dimorfismo das impressões sugere como organismo produtor do traço, um artrópode heterótrofo.

Ocorrência: São Gabriel, RS

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.2, Figs. 3, 6 e 7).

Traços de repouso (Cubichnia)

Exemplar IC-009 B (Est.4, Fig.8):

Corresponde a impressões caracterizadas por uma série de placas transversais (em número de 7), com orientação decrescente (1,0 a 0,8mm), terminalizando em ponta, com comprimento total de 1cm.

Estes traços não foram comparados a taxa definidos dada a ausência de formas correlacionáveis na literatura.

Ocorrência: Cachoeira do Sul, RS

Registro: GUERRA-SOMMER et alii 1984 (Est.4, Fig.3).

Exemplar IC-026 (Est.4, Fig.4):

Neste exemplar os traços não correspondem a impressões dos segmentos móveis do corpo, mas sim a marcas de pares de apêndices, as quais estão dispostas de modo a fornecer uma idéia de seu arranjo no animal. A forma geral da impressão é ovalada, ocorrendo conjuntos de pares de apêndices com orientação voltada à parte anterior do corpo, não paralelos e relativamente distantes entre si (1,5mm). A estes conjuntos associam-se impressões com disposição paralelizada, inclinados em relação à parte posterior do corpo.

Ocorrem 3 pares de apêndices nos conjuntos anteriores e posteriores. Impressões muito semelhantes são registradas por SAVAGE (1971), em varvitos da Série Dwyka (Sistema Karroo, África do Sul), sendo suge-

rida uma vinculação destes traços com artrópodes.

O exemplar classificado por SAVAGE op.cit. (Fig.15,p.230) como *Gluckstadtella cooperi* é muito semelhante ao traço de repouso anteriormente registrado por GUERRA-SOMMER et alii (1985).

Ocorrência: São Gabriel,RS

Registro: GUERRA-SOMMER et alii 1985 (Est.II, Fig.2).

Exemplar IC-022 (Est.4, Figs. 3 e 5):

Os traços são compostos por pares de impressões com disposição oblíqua, fortemente impressos no substrato, em número de 4 a 8 pares, resultando um aspecto de sucessivas esculturas em forma de V, com distanciamento contíguo muito pequeno (0,5mm). Marcas alongadas externas aos pares, com disposição inclinada em relação ao conjunto central, ocorrem em intervalos de 1mm. A espessura total das pistas atinge 12mm. A parte posterior, se bem que profundamente impressa na placa, deixa marcas sem um padrão definido.

Traços semelhantes aos apresentados são figurados por BANDEL (1967, Pl.2, Fig.4) e atribuídos a isópodes. As características da disposição das placas anteriores levam a sugerir, conforme indica SAVAGE (op.cit.), uma afinidade com crustáceos pericarídeos.

GUERRA-SOMMER et alii (1985) não classificam os exemplares a nível de icnogênero.

Ocorrência: São Gabriel,RS

Registro: GUERRA-SOMMER et alii 1985 (Est.II, Figs. 1 e 3).

Exemplar IC-016 B (Est.4, Fig.7):

Traço caracterizado por sucessivos dobramentos orientados, que podem corresponder à deposição em superfície inclinada, à ação do gelo ou a um traço de repouso.

Ocorrência similar é registrada por SAVAGE (1971, p.220, Fig.4) em varvitos da Série Dwyka.

Ocorrência: São Gabriel, RS.

Registro: DIAS-FABRÍCIO et alii 1985 (Est.1, Fig.2).

4. BIBLIOGRAFIA

- ACENOLAZA, F.G. 1978. Trazas fosiles de la Formacion Patquia en el Bordo Atravesado, Sierra de Famatina, La Rioja. *Acta Geologica Lil-loana*, Tucuman, 15(1):1-18.
- ALPERT, S.P. 1976. Trilobite and star-like trace fossils from the White-Inyo Mountains, California. *Journal of Paleontology*. Tulsa, Okla. 50:226-239.
- ANDERSON, A.M. 1975. The *Umfolozia* arthropod trackways in the Permian Dwyka and Ecca Series of South Africa. *Journal of Paleontology*. Tulsa, Okla. 55(1):84-108.
- BANDEL, K. 1967. Isopod and limulid marks and trails in Tonganoxite Sandstone (Upper Pensilvanian) of Kansas. *Paleontological Contributions*, Lawrence, Kansas 18:19.
- CASTER, K.E. 1938. A restudy of tracks of *Paramphibius*. *Journal of Paleontology*, Tulsa, Okla. 12:3-60, pl. 1-3.
- CHAMBERLAIN, C.K. 1975. Recent Lebensspuren in Nonmarine Aquatic Environments. In: FREY, R.W. ed. *The Study of Trace Fossils*. New York, Springer. p.431-458.
- CHAPMAN, F. 1928. On Some Remarkable Annelid Remains from the Arthur River, N.W. Tasmania. *Papers Royal Society Tasmania*. Hobart, p.1-5.
- CRIMES, T.P. 1970. Trilobite tracks and other trace fossils from the Upper Cambrian of North Wales. *Geological Journal*. Birkenhead, Engl. 1:47-68.
- DIAS-FABRÍCIO, M.E.; GUERRA-SOMMER, M.; PICCOLI, A.E.M.; KUNZ, K.R. 1985. Novos registros de icnocenoses em varvitos do Grupo Itararé no Rio Grande do Sul, área de São Gabriel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 9, Fortaleza. (no prelo)
- DODD, J.R. & STANTON, Jr., R.J. 1981. *Paleoecology, Concepts and Applications*. New York. Wiley Interscience publications. 559 p.
- FREY, R.W. 1978. Behavioral and ecological implications of trace fossils. In: *Trace fossils concepts*. BASAN, D.B. ed. Tulsa, Okla. Society Economic Paleontologists and Mineralogists, p.49-75.
- GOLDRING, R. & SEILACHER, A. 1971. Limulid undertracks and their sedimentological implications. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*. Stuttgart, 137(3):422-442, 9 figs.

- GUERRA-SOMMER, M.; PICCOLI, A.E.M.; DIAS-FABRÍCIO, M.E. 1984. Icnofósseis em varvitos do Grupo Itararé, Permiano Inferior, Bacia do Paraná, RS, Brasil. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE PALEONTOLOGIA, 3, México, *Anais* ... p. 130-139.
- _____; _____. MARQUES-TOIGO, M.; SALDANHA, P.C. 1985. Estudo integrado de icnogenose associada a molde de invertebrado e palinologia em varvitos do Grupo Itararé (Permiano Inferior) do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 9, Fortaleza. (no prelo)
- HEER, O. 1865. *Die Umwelt der Schweiz* F. Schulthess, Zürich. 622 p.
- _____. 1877. *Flora fossilis Helvetiae*. Die vorweltliche Flora der Schweiz, Zürich. J. Wüster & Co., 192 p.
- MARTINSSON, A. 1965. Aspects of a Middle Cambrian Thanatotope on Oland. *Geologiska Föreningens i Stockholm, Föreläsningar*, 87:181-230.
- SAVAGE, N.W. 1971. A varvite ichnocoenosis from Dwyka Series of Natal. *Lethaia*, Frankfurt. 4:217-233.
- SCHINDEWOLF, O.H. 1928. Studien aus dem Marburger Buntsandstein 4. *Isopodichnus problematicus* (Schwf.) im Unteren und Mittlerem Buntsandstein. *Senckenbergiana*. 10:27-37.
- SEILACHER, A. 1953. Studien zur Paläichnologie. I. Über die Methoden der Paläichnologie. *Neues Jahrb. Geol. Paläont. Abh.* 96:421-452.
- _____. 1955. Spuren und Lebensweise der Trilobiten. In: O. H. SCHINDEWOLF und A. SEILACHER, Beiträge zur Kenntnis des Kambrianus in der Salt Range (Pakistan). *Abh. Math. Nat. Kl. Akad. Wiss. Mainz*, 10:86-132.
- _____. 1964. Biogenic sedimentary structures. In: IMBRIE, J. & NEWEL, N.D. eds. *Approaches to Paleogeology*, New York, J. Wiley, p.296-316.

LEGENDA DAS ESTAMPAS

ESTAMPA 1

- Fig. 1 - Vista da placa varvítica com traços de nutrição do tipo *Taphrhelminthopsis* Sacco 1838 (IC-008 A) e *Helminthopsis* Heer 1877 (IC-008 B)
- Fig. 2 - Detalhe da morfologia de *Taphrhelminthopsis* Sacco 1838 representado na Fig. 1 (IC-008 A)
- Fig. 3 - Detalhe da morfologia de *Helminthopsis* Heer 1877 representado na Fig. 1 (IC-008 B)
- Fig. 4 - *Isopodichnus* sp., traço de locomoção (IC-002)
- Fig. 5 - *Isopodichnus* sp., traço de locomoção (IC-024 A)

ESTAMPA 2

- Fig. 1 - *Helminthopsis* sp. (IC-019 C)
- Figs. 2 e 5 - *Protichnites* sp. (IC-019 B)
- Figs. 3 e 4 - Traço bisserial de deslocamento associado a impressões trífidas (IC-018)
- Fig. 6 - Detalhe da morfologia de *Gyrochorte* Heer 1865 (IC-004)

ESTAMPA 3

- Figs. 1 e 2 - Traço de deslocamento sem linha de arrastamento mediana (IC-016 A) e traço de repouso associado (IC-016 B)
- Figs. 3 e 5 - Traço de deslocamento com linha de arrastamento mediana (IC-017)
- Fig. 4 - Detalhe do traço de deslocamento representado na Fig. 1 (IC-016 A)

ESTAMPA 4

- Figs. 1 e 2 - Traço bisserial associado a impressões trífidas (IC-021)
- Fig. 3 - Pista de repouso (IC-022)

Fig. 4 - Pista de repouso (IC-026)

Fig. 5 - Pistas de repouso superpostas (IC-022)

Fig. 6 - *Monomorphichnus* sp. (IC-020 A)

Fig. 7 - Detalhe da pista de repouso associada aos traços de deslocamento figurados na Est.3, Fig.2

Fig. 8 - Traço de repouso (IC-009 B)