

Universidade do Porto, Faculdade de Ciências,
Departamento de Geologia

ESTUDO PETROLÓGICO E
GEOQUÍMICO DOS CARVÕES DA
BACIA DE RIO MAIOR

por

Deolinda Maria dos Santos Flores Marcelo da Fonseca

VOLUME II
Tabelas - Estampas

Porto - 1996

ESTUDO PETROLÓGICO E
GEOQUÍMICO DOS CARVÕES DA
BACIA DE RIO MAIOR

VOLUME II
Tabelas - Estampas

Universidade do Porto, Faculdade de Ciências,
Departamento de Geologia

ESTUDO PETROLÓGICO E
GEOQUÍMICO DOS CARVÕES DA
BACIA DE RIO MAIOR

por

Deolinda Maria dos Santos Flores Marcelo da Fonseca

VOLUME II
Tabelas - Estampas

| |
|--|
| UNIVERSIDADE DO PORTO |
| BIBLIOTECA |
| Sala _____ |
| Coloc. <u>552.594:552.4(6423) Mon. J/E v.2</u> |
| N.º <u>4.5552</u> |
| FACULDADE DE CIÊNCIAS |

NI-9353

Porto - 1996

ÍNDICE

VOLUME I

| | |
|--|-------|
| Lista de figuras..... | xii |
| Lista de quadros..... | xix |
| Lista de tabelas..... | xx |
| Resumo..... | xxiii |
| Abstract..... | xxvii |
| Preâmbulo..... | xxxii |
| | |
| 1. INTRODUÇÃO. OBJECTIVOS DO TRABALHO..... | 1 |
| | |
| 2. ESTUDOS ANTERIORES E FUTUROS..... | 4 |
| | |
| 3. A BACIA DE RIO MAIOR..... | 5 |
| 3.1. Localização geográfica e enquadramento geológico..... | 5 |
| 3.2. Génes e deformação da Bacia de Rio Maior..... | 7 |
| 3.3. Litostratigrafia..... | 8 |
| 3.4. Paleoflora e Paleoclima..... | 13 |
| 3.4.1. Diatomáceas..... | 13 |
| 3.4.2. Macroflora..... | 13 |
| 3.4.3. Microflora..... | 14 |
| 3.4.4. Considerações paleoclimáticas..... | 16 |
| 3.5. Discussão da idade..... | 18 |
| 3.6. A Bacia de Lignites e Diatomitos..... | 21 |
| 3.6.1. Características litológicas das camadas de lignite..... | 21 |
| 3.6.2. Estrutura da Bacia..... | 26 |
| | |
| 4. METODOLOGIAS E TÉCNICAS UTILIZADAS..... | 29 |
| 4.1. Amostragem e preparação das amostras..... | 29 |
| 4.1.1. Amostragem..... | 29 |
| 4.1.2. Preparação das amostras..... | 31 |
| 4.2. Caracterização petrológica..... | 32 |
| 4.2.1. Análise maceral, Composição em microlitótipos, carbominerites e minerite, Poder reflector aleatório da huminite e Análise em fluorescência..... | 32 |
| 4.2.2. Microscopia electrónica de varrimento..... | 38 |

| | |
|--|-----|
| 4.3. Caracterização geoquímica e por ensaios físico-químicos..... | 38 |
| 4.3.1. Análise imediata, Análise elementar, Determinação das diferentes formas de enxofre e Poder calorífico..... | 38 |
| 4.3.2. Tratamento com solventes orgânicos. Cromatografia em fase gasosa-espectrometria de massa..... | 39 |
| 4.3.2.1. Introdução..... | 39 |
| 4.3.2.2. Extracção da fracção solúvel em solventes orgânicos e fraccionamento do extracto..... | 42 |
| 4.3.2.3. Análise da fracção alifática. Cromatografia em fase gasosa-espectrometria de massa..... | 43 |
| 4.3.3. Espectroscopia de Infravermelhos com Transformada de Fourier.... | 43 |
| 4.3.3.1. Introdução..... | 43 |
| 4.3.3.2. Técnica..... | 46 |
| 4.3.4. Pirólise Rock-Eval..... | 48 |
| 5. RESULTADOS..... | 50 |
| 5.1. Caracterização petrológica..... | 50 |
| 5.1.1. Introdução. Origem e evolução dos macerais..... | 50 |
| 5.1.2. Estudo petrográfico..... | 53 |
| 5.1.2.1. Identificação e descrição dos constituintes orgânicos..... | 53 |
| 5.1.2.2. Outros constituintes..... | 61 |
| 5.1.2.3. Matéria mineral..... | 62 |
| 5.1.2.4. Composição petrográfica. Análise maceral..... | 63 |
| 5.1.2.5. Composição em microlitótipos, carbominerites e minerite... 68 | |
| 5.1.2.6. Poder reflector aleatório da huminite..... | 70 |
| 5.1.2.7. Análise em fluorescência..... | 71 |
| 5.1.3. Microscopia electrónica de varrimento..... | 77 |
| 5.2. Caracterização geoquímica e por ensaios físico-químicos..... | 78 |
| 5.2.1. Análise imediata..... | 80 |
| 5.2.2. Análise elementar..... | 80 |
| 5.2.3. Poder calorífico..... | 86 |
| 5.2.4. Extracção da fracção solúvel em solventes orgânicos e fraccionamento do extracto..... | 86 |
| 5.2.5. Análise da fracção alifática / Identificação dos biomarcadores. Cromatografia em fase gasosa-espectrometria de massa..... | 88 |
| 5.2.6. Espectroscopia de Infravermelhos com Transformada de Fourier.... | 99 |
| 5.2.6.1. Estudo da matéria orgânica..... | 99 |
| 5.2.6.2. Estudo da matéria mineral..... | 108 |
| 5.2.7. Pirólise Rock-Eval..... | 109 |

| | |
|--|-----|
| 6. DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS..... | 115 |
| 6.1. Composição e origem dos carvões de Rio Maior..... | 115 |
| 6.1.1. Fracção orgânica..... | 115 |
| 6.1.2. Fracção inorgânica..... | 121 |
| 6.2. Fácies e interpretação paleoambiental..... | 123 |
| 6.3. Grau de evolução da matéria orgânica..... | 138 |
| 6.4. Os carvões de Rio Maior como potenciais produtores de hidrocarbonetos (líquidos e gasosos)..... | 141 |
| 7. CLASSIFICAÇÃO DOS CARVÕES..... | 147 |
| 8. CONCLUSÕES..... | 151 |
| 9. REFERÊNCIAS..... | 155 |

Anexo I

- **Sondagens estudadas:** Listagem, coordenadas topográficas e cota de superfície..... 175
- **Camadas de Lignite:** Listagem, identificação, descrição litológica e profundidade..... 176

- Anexo II** - Nova proposta de identificação das camadas de lignite de algumas sondagens estudadas..... 192

VOLUME II

Tabelas

Estampas

Tabelas

Tabela 1. Resultados da análise maceral (% vol.) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| Sondagem Camada | F-51 | | | F-52 | | | F-58 | | | F-59 | | | F-63 | | | F-70 | | | F-71 | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | | | | | | | | |
| Textinite | 27 | 3 | 4 | 8 | 18 | 3 | 2 | 2 | 2 | 40 | 7 | 8 | 3 | 31 | 5 | 13 | 2 | 38 | 10 | 12 | 1 | 33 | 6 | 7 | 2 | 23 | 2 | 4 | 1 |
| Ullminite | 1 | 4 | 6 | 8 | 7 | 5 | 9 | 5 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | 2 | 8 | 8 | 1 | 4 | 9 | 6 | 1 | 4 | 6 | 9 | 1 | 4 | 10 | 13 | 2 |
| Gelinite | 4 | 3 | 10 | 4 | 3 | 3 | 16 | 25 | 4 | 7 | 7 | 12 | 3 | 2 | 5 | 15 | 1 | 5 | 10 | 15 | 3 | 3 | 6 | 6 | 12 | 15 | 15 | 18 | 29 |
| Corpohuminite | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 6 | 4 | 1 | 3 | 7 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 6 | 4 |
| Atrinite | 15 | 35 | 20 | 19 | 12 | 40 | 20 | 15 | 13 | 36 | 20 | 28 | 16 | 44 | 30 | 14 | 8 | 36 | 32 | 15 | 16 | 33 | 34 | 28 | 21 | 25 | 24 | 14 | |
| Densinite | 1 | 3 | 1 | 7 | 1 | 2 | 3 | 12 | 1 | 6 | 2 | 17 | 1 | 3 | 3 | 8 | 0 | 3 | 4 | 20 | 2 | 6 | 5 | 18 | 1 | 8 | 3 | 14 | |
| Huminite total | 50 | 43 | 49 | 43 | 55 | 52 | 62 | 67 | 61 | 49 | 67 | 54 | 65 | 66 | 41 | 55 | 66 | 69 | 55 | 61 | 60 | 66 | 63 | 67 | 63 | 68 | 64 | 64 | |
| Esporinite | 1 | 1 | 3 | 3 | <1 | 2 | 2 | 3 | <1 | 2 | 2 | 2 | <1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 |
| Cutinite | 0 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 1 | 2 | 2 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Resinite | 1 | 0 | 5 | 3 | 1 | 3 | 4 | 0 | 2 | <1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | <1 | 4 | 5 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 3 | 4 | 2 | 0 | 0 |
| Suberinite | 0 | 0 | <1 | 2 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Alginite | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Liptodetrinite | 0 | 0 | 1 | 2 | <1 | <1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 2 | 1 | <1 | 1 | 0 | 2 | <1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Fluorinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 |
| Terpenite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 2 | 2 | 10 | 12 | 1 | 6 | 12 | 8 | 3 | 4 | 6 | 8 | 3 | 6 | 9 | 9 | 1 | 9 | 11 | 10 | 2 | 7 | 9 | 8 | 6 | 8 | 13 | 5 | |
| Fusinite | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | <1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Semi-fusinite | 0 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | <1 | <1 | <1 | 0 | 1 | <1 | <1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 |
| Esclerotinite | 1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | <1 | 0 | <1 | <1 | 1 | <1 | 0 | 1 | 1 | <1 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 2 | 2 |
| Macrinite | 1 | <1 | 2 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | <1 | 0 | 1 | 1 |
| Inertodetrinite | 3 | 5 | 0 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 |
| Inertinite total | 7 | 9 | 6 | 8 | 4 | 9 | 3 | 4 | 3 | 8 | 6 | 8 | 6 | 4 | 7 | 7 | 3 | 3 | 5 | 8 | 7 | 2 | 9 | 10 | 6 | 2 | 6 | 11 | |
| MM | 40 | 37 | 41 | 31 | 51 | 30 | 33 | 26 | 26 | 25 | 39 | 17 | 37 | 24 | 18 | 43 | 40 | 22 | 15 | 27 | 30 | 31 | 16 | 19 | 21 | 27 | 13 | 20 | |
| ES | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MM total | 41 | 39 | 41 | 31 | 52 | 30 | 33 | 26 | 27 | 27 | 39 | 17 | 37 | 25 | 18 | 43 | 41 | 22 | 15 | 27 | 30 | 31 | 16 | 19 | 21 | 27 | 13 | 20 | |

MM - Matéria mineral

ES - Estruturas siliciosas (agulhas de espongiários - megasccleras, "T duplos" - megasccleras e estruturas estreladas - microsccleras)

Continua

Tabela 1 (continuação). Resultados da análise maceral (% vol.) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| Sondagem Camada | F-76 | | | F-79 | | | F-95 | | | F-96 | | | F-97 | | | F-98 | | | F-102 | | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|------------|------|
| | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | A | D | E F | | |
| Textinite | 9 | 4 | 5 3 | 20 | 4 | 7 3 | 25 | 9 | 6 2 | 37 | 3 | 3 2 | 10 | 10 | <1 | 7 | 24 | 8 | 12 | 7 | 29 | 4 | 3 1 |
| Ulminite | 12 | 15 | 12 6 | 4 | 13 | 11 7 | 1 | 9 | 7 2 | 5 | 9 | 14 2 | 5 | 8 | 1 6 | 6 | 11 | 5 | 9 | 4 | 14 | 13 | 21 7 |
| Gelinite | 9 | 12 | 13 5 | 2 | 2 | 5 8 | 1 | 4 | 12 9 | 5 | 5 | 6 7 | 4 | 4 | 12 13 | 4 | 4 | 3 | 5 | 9 | 4 | 6 | 6 11 |
| Corpohuminite | 4 | 5 | 4 2 | 1 | 1 | 5 2 | 2 | 4 | 5 1 | 3 | 3 | 5 1 | 4 | 7 | <1 | 3 | 3 | 2 | 7 | 3 | 2 | 2 | 5 4 |
| Atrinite | 32 | 25 | 29 19 | 15 | 28 | 41 38 | 4 | 49 | 27 30 | 27 | 43 | 22 25 | 40 | 33 | 32 35 | 38 | 46 | 21 | 33 | 24 | 44 | 26 24 | |
| Densinite | 4 | 2 | 13 14 | 2 | 4 | 4 11 | 1 | 3 | 6 11 | 2 | 5 | 5 12 | 4 | 4 | 3 16 | 4 | 9 | 8 | 23 | 2 | 8 | 8 23 | |
| Huminite total | 70 | 63 | 76 49 | 44 | 52 | 73 69 | 34 | 78 | 63 55 | 79 | 68 | 55 49 | 67 | 66 | 48 80 | 84 | 73 | 62 79 | 75 | 77 | 69 70 | | |
| Esporinite | 1 | 3 | 2 3 | <1 | 1 | 3 1 | 1 | 3 | 3 3 | 1 | 1 | 2 1 | 2 | 1 | 2 2 | <1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 2 |
| Cutinite | 1 | 2 | 3 1 | 1 | 1 | 1 1 | 1 | 1 | 1 2 | 0 | 1 | 1 1 | 1 | 2 | 1 2 | 1 | <1 | 1 | 1 | <1 | <1 | 1 | 1 1 |
| Resinite | 2 | 7 | 0 0 | 1 | 3 | 3 0 | 0 | 5 | 1 0 | <1 | 0 | 3 0 | <1 | 3 | 0 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 0 |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 0 | 0 | 0 | 1 0 | 0 | 1 | 1 0 | 0 | 0 | 1 0 | <1 | 1 | 0 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 1 0 |
| Alginite | 0 | 0 | 1 3 | 0 | 0 | 0 2 | 0 | 0 | <1 2 | 0 | 0 | 0 2 | 0 | 1 | 8 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 2 |
| Liptodetrinite | <1 | 1 | 1 1 | <1 | 2 | 1 1 | 0 | <1 | 1 1 | 0 | 0 | 0 0 | 1 | 2 | <1 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 1 |
| Fluorinite | 0 | <1 | 1 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 <1 | 0 | 0 | 0 <1 | 0 | <1 | <1 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 1 | |
| Terpenite | 0 | 0 | 0 0 | 0 | <1 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | <1 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | |
| Liptinite total | 4 | 13 | 8 8 | 2 | 7 | 9 5 | 2 | 10 | 8 8 | 1 | 2 | 7 4 | 4 | 10 | 11 8 | 3 | 3 | 6 5 | 2 | 3 | 5 | 7 7 | |
| Fusinite | 6 | 4 | 3 2 | 2 | 1 | 1 2 | 2 | <1 | 2 1 | 1 | 3 | 2 1 | 4 | 1 | 1 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | <1 |
| Semi-fusinite | 0 | 0 | 0 0 | <1 | <1 | 0 1 | 0 | <1 | <1 <1 | 0 | 0 | 1 0 | 1 | 0 | 0 <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 0 | 1 1 | 0 0 |
| Esclerotinite | 0 | <1 | 0 1 | 0 | 1 | 1 1 | <1 | 1 | 1 1 | <1 | 0 | 1 1 | 1 | 1 | 0 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 0 | 0 | 1 1 |
| Macrinite | 0 | <1 | 0 0 | <1 | 0 | 0 1 | 0 | <1 | 0 0 | <1 | 0 | 0 0 | <1 | <1 | 0 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 <1 | |
| Inertodetrinite | 7 | 3 | 4 6 | 4 | 1 | 1 5 | 3 | 2 | 3 4 | 3 | 4 | 3 3 | 4 | 2 | 3 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 3 | 3 3 |
| Inertinite total | 13 | 7 | 9 9 | 6 | 3 | 3 10 | 5 | 3 | 6 6 | 4 | 7 | 7 5 | 10 | 4 | 4 5 | 3 | 9 | 6 6 | 3 | 7 | 5 | 4 4 | |
| MM | 12 | 17 | 9 34 | 46 | 38 | 15 16 | 58 | 9 | 23 31 | 15 | 22 | 31 42 | 18 | 20 | 37 7 | 9 | 14 | 26 | 10 | 20 | 12 | 21 19 | |
| ES | 1 | 0 | 0 0 | 2 | 0 | 0 0 | 1 | <1 | 0 0 | 1 | 1 | 0 0 | 1 | 0 | 0 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 0 |
| MM total | 13 | 17 | 9 34 | 48 | 38 | 15 16 | 59 | 9 | 23 31 | 16 | 23 | 31 42 | 19 | 20 | 37 7 | 10 | 15 | 26 10 | 20 | 13 | 21 19 | | |

MM - Matéria mineral

ES - Estruturas silicosas (agulhas de espongiários - megascleras, "T duplos" - megascleras e estruturas estreladas - microscleras)

Tabela 2. Resultados da análise maceral (% vol. calculada "sem matéria mineral" [smm]) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| Sondagem Camada | F-51 | | | F-52 | | | F-58 | | | F-59 | | | F-63 | | | F-70 | | | F-71 | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | | | | | |
| Textinite | 48 | 5 | 6 | 12 | 39 | 4 | 3 | 2 | 55 | 10 | 14 | 4 | 49 | 7 | 15 | 3 | 64 | 13 | 14 | 2 | 47 | 9 | 8 | 2 | 29 | 2 | 4 | 1 | |
| Ulminite | 2 | 7 | 10 | 12 | 14 | 7 | 14 | 7 | 9 | 4 | 9 | 4 | 3 | 11 | 10 | 1 | 6 | 11 | 8 | 2 | 5 | 8 | 11 | 1 | 6 | 14 | 15 | 3 | |
| Gelinite | 6 | 5 | 18 | 6 | 7 | 5 | 23 | 35 | 5 | 9 | 12 | 15 | 5 | 3 | 6 | 27 | 1 | 6 | 12 | 21 | 5 | 8 | 7 | 15 | 20 | 21 | 20 | 35 | |
| Corpohuminite | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 10 | 5 | 2 | 4 | 8 | 2 | 7 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 4 | 7 | 4 | |
| Atrinite | 25 | 59 | 34 | 27 | 25 | 58 | 29 | 20 | 18 | 48 | 32 | 32 | 26 | 59 | 37 | 25 | 13 | 46 | 38 | 20 | 23 | 47 | 39 | 35 | 27 | 33 | 29 | 17 | |
| Densinite | 1 | 5 | 2 | 11 | 2 | 3 | 4 | 16 | 1 | 8 | 3 | 21 | 1 | 4 | 4 | 14 | 0 | 4 | 4 | 27 | 3 | 9 | 6 | 23 | 1 | 12 | 3 | 18 | |
| Huminite total | 86 | 84 | 74 | 73 | 91 | 80 | 77 | 84 | 92 | 82 | 80 | 81 | 86 | 88 | 80 | 72 | 91 | 84 | 81 | 76 | 87 | 86 | 77 | 79 | 87 | 86 | 78 | 78 | |
| Esporinite | 1 | 1 | 5 | 4 | <1 | 3 | 3 | 4 | <1 | 3 | 3 | 3 | <1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 |
| Cutinite | 0 | 1 | 2 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Resinite | 1 | 0 | 9 | 4 | 1 | 4 | 5 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 | 5 | 6 | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 3 | 6 | 2 | 0 | 0 |
| Suberinite | 0 | 0 | <1 | 3 | 0 | <1 | 2 | 0 | 0 | <1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Alginite | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Liptodetrinite | 0 | 0 | 2 | 3 | <1 | <1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 2 | 2 | <1 | 2 | 0 | 2 | <1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Fluorinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 1 |
| Terpenite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 2 | 2 | 18 | 16 | 1 | 9 | 17 | 10 | 5 | 6 | 9 | 10 | 4 | 6 | 11 | 16 | 2 | 11 | 12 | 12 | 3 | 11 | 11 | 10 | 6 | 11 | 16 | 8 | |
| Fusinite | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 5 | 6 | 5 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Semi-fusinite | 0 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 |
| Esclerotinite | 1 | 0 | <1 | 2 | <1 | 1 | <1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | <1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 3 |
| Macrinite | 1 | <1 | 3 | <1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 1 | 0 | <1 | <1 | 0 | 1 | 1 |
| Inertodetrinite | 6 | 8 | 0 | 4 | 7 | 5 | 2 | 2 | 2 | 7 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 |
| Inertinite total | 12 | 14 | 8 | 11 | 8 | 11 | 6 | 6 | 3 | 12 | 11 | 9 | 10 | 6 | 9 | 12 | 7 | 5 | 7 | 12 | 10 | 3 | 12 | 11 | 7 | 3 | 6 | 14 | |

Continua

Tabela 2 (continuação). Resultados da análise maceral (% vol. calculada "sem matéria mineral" [smm]) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| Sondagem Camada | F-76 | | | F-79 | | | F-95 | | | F-96 | | | F-97 | | | F-98 | | | F-102 | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | | | | | |
| Textinite | 10 | 5 | 6 | 5 | 39 | 7 | 9 | 3 | 61 | 10 | 8 | 2 | 43 | 4 | 4 | 3 | 13 | 13 | <1 | 7 | 27 | 10 | 16 | 7 | 35 | 4 | 4 | 1 | |
| Ullminite | 13 | 19 | 13 | 9 | 7 | 21 | 12 | 9 | 3 | 10 | 9 | 3 | 6 | 11 | 20 | 4 | 6 | 10 | 1 | 6 | 12 | 5 | 12 | 4 | 17 | 15 | 25 | 8 | |
| Gelinite | 11 | 14 | 14 | 8 | 4 | 3 | 6 | 9 | 2 | 4 | 15 | 14 | 6 | 7 | 9 | 12 | 5 | 5 | 20 | 14 | 4 | 4 | 7 | 10 | 6 | 7 | 7 | 14 | |
| Corpohuminite | 4 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 | 6 | 3 | 6 | 4 | 7 | 2 | 4 | 4 | 8 | 2 | 4 | 9 | 1 | 3 | 3 | 3 | 9 | 3 | 3 | 3 | 7 | 5 | |
| Atrinite | 37 | 29 | 32 | 29 | 28 | 45 | 46 | 44 | 9 | 55 | 37 | 43 | 32 | 56 | 32 | 43 | 51 | 41 | 51 | 40 | 42 | 55 | 29 | 37 | 30 | 50 | 32 | 30 | |
| Densinite | 5 | 2 | 15 | 21 | 4 | 6 | 5 | 14 | 2 | 3 | 7 | 16 | 3 | 7 | 7 | 21 | 5 | 4 | 5 | 17 | 4 | 10 | 11 | 26 | 3 | 10 | 10 | 28 | |
| Huminite total | 80 | 75 | 84 | 75 | 84 | 84 | 84 | 82 | 83 | 86 | 83 | 80 | 94 | 89 | 80 | 85 | 84 | 82 | 78 | 87 | 92 | 87 | 84 | 87 | 94 | 89 | 85 | 86 | |
| Esporinite | 1 | 4 | 2 | 4 | <1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | <1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | |
| Cutinite | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| Resinite | 2 | 8 | 0 | 0 | 2 | 5 | 4 | 0 | 0 | 6 | 1 | 0 | <1 | 0 | 4 | 0 | <1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 |
| Alginite | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | <1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | <1 | 3 |
| Liptodetrinite | 1 | 1 | 1 | 2 | <1 | 3 | 2 | 1 | 0 | <1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 1 | 1 |
| Fluorinite | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | <1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| Terpenite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Liptinite total | 5 | 16 | 8 | 12 | 4 | 12 | 12 | 7 | 3 | 11 | 10 | 11 | 1 | 2 | 10 | 8 | 4 | 13 | 17 | 8 | 3 | 3 | 8 | 6 | 3 | 4 | 7 | 9 | |
| Fusinite | 7 | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 5 | <1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | <1 | |
| Semi-fusinite | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 1 | 0 | <1 | <1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 1 | 2 | 0 | |
| Esclerotinite | 0 | <1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | |
| Macrinite | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | |
| Inertodetrinite | 8 | 4 | 5 | 9 | 8 | 2 | 2 | 6 | 8 | 2 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | |
| Inertinite total | 15 | 9 | 8 | 13 | 12 | 4 | 4 | 11 | 14 | 3 | 7 | 9 | 5 | 9 | 10 | 7 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 8 | 7 | 3 | 7 | 8 | 5 | |

Tabela 3. Resultados da análise maceral (% vol.) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as três camadas principais (D, E e F).

| Sondagem Camada | F-55 | | | F-65 | | | F-66 | | | F-72 | | | F-73 | | | F-78 | | | F-80 | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | |
| Textinite | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 6 | <1 |
| Ulminite | 10 | 9 | 3 | 13 | 11 | 6 | 17 | 22 | 5 | 4 | 12 | 6 | 13 | 10 | 11 | 18 | 14 | 10 | 11 | 14 | 14 | 1 |
| Gelinite | 6 | 10 | 14 | 4 | 7 | 14 | 4 | 12 | 16 | 3 | 11 | 6 | 5 | 6 | 6 | 4 | 10 | 12 | 9 | 7 | 8 | 8 |
| Corpohuminite | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 7 | 2 | 2 |
| Atrinite | 33 | 18 | 20 | 15 | 17 | 30 | 35 | 25 | 14 | 27 | 38 | 20 | 28 | 24 | 14 | 28 | 25 | 19 | 12 | 26 | 28 | 28 |
| Densinite | 6 | 6 | 13 | 1 | 3 | 15 | 6 | 8 | 9 | 1 | 11 | 8 | 4 | 3 | 8 | 1 | 4 | 9 | 4 | 8 | 7 | 7 |
| Huminite total | 59 | 46 | 53 | 39 | 43 | 68 | 67 | 72 | 47 | 38 | 75 | 46 | 54 | 50 | 43 | 55 | 59 | 56 | 43 | 68 | 46 | 46 |
| Esporinite | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| Cutinite | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 2 | 1 | <1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Resinite | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 | 0 | <1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 6 | 2 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 |
| Alginate | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 |
| Liptodetrinite | <1 | 1 | 2 | 0 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | <1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 0 | 0 |
| Fluorinite | <1 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Terpenite | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 4 | 11 | 10 | 2 | 5 | 4 | 10 | 11 | 6 | 2 | 5 | 7 | 2 | 8 | 10 | 11 | 11 | 6 | 7 | 18 | 7 | 7 |
| Fusinite | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 1 | 8 | 2 | 6 | 1 | 3 | 5 | 2 | <1 | 2 | 7 | 4 | 0 | 5 | 5 |
| Semi-fusinite | 1 | 0 | <1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 0 | 1 | 1 |
| Esclerotinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 1 | 1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 2 | 1 | <1 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Macrinite | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inertodetrinite | 12 | 5 | 8 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | 5 | 6 | 3 | 8 | 8 | 5 | 2 | 6 | 15 | 5 | 1 | 8 | 8 |
| Inertinite total | 18 | 10 | 12 | 6 | 9 | 10 | 6 | 6 | 17 | 7 | 12 | 6 | 12 | 14 | 8 | 3 | 10 | 24 | 9 | 2 | 14 | 14 |
| MM | 16 | 33 | 25 | 53 | 43 | 18 | 17 | 11 | 30 | 53 | 8 | 41 | 32 | 28 | 39 | 31 | 20 | 14 | 41 | 12 | 33 | 33 |
| ES | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MM total | 19 | 33 | 25 | 53 | 43 | 18 | 17 | 11 | 30 | 53 | 8 | 41 | 32 | 28 | 39 | 31 | 20 | 14 | 41 | 12 | 33 | 33 |

MM - Matéria mineral

ES - Estruturas siliciosas (agulhas de espongiários - megascleras, "T duplos" - megascleras e estruturas estreladas - microscleras)

Tabela 4. Resultados da análise maceral (% vol. calculada "sem matéria mineral" [smm]) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as três camadas principais (D, E e F).

| Sondagem Camada | F-55 | | | F-65 | | | F-66 | | | F-72 | | | F-73 | | | F-78 | | | F-80 | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F |
| Textinite | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 6 | 0 |
| Ulminite | 12 | 14 | 4 | 28 | 20 | 7 | 20 | 25 | 7 | 9 | 13 | 10 | 19 | 14 | 18 | 26 | 18 | 12 | 20 | 16 | 2 |
| Gelinite | 8 | 15 | 18 | 10 | 13 | 17 | 5 | 13 | 22 | 7 | 12 | 11 | 7 | 8 | 9 | 5 | 12 | 14 | 15 | 8 | 13 |
| Corpohuminite | 5 | 2 | 3 | 11 | 6 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 8 | 5 | 7 | 5 | 2 | 5 | 6 | 8 | 8 | 3 |
| Atrinite | 41 | 28 | 26 | 32 | 31 | 36 | 42 | 28 | 20 | 58 | 41 | 34 | 42 | 33 | 24 | 41 | 31 | 21 | 20 | 30 | 42 |
| Densinite | 7 | 9 | 17 | 2 | 5 | 19 | 8 | 9 | 13 | 2 | 12 | 13 | 6 | 5 | 13 | 1 | 6 | 11 | 6 | 10 | 10 |
| Huminite total | 74 | 70 | 69 | 85 | 77 | 83 | 81 | 81 | 66 | 80 | 81 | 77 | 80 | 69 | 71 | 79 | 75 | 65 | 73 | 78 | 70 |
| Esporinite | 2 | 5 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 6 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 |
| Cutinite | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | <1 | 2 | 2 | <1 | 1 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 |
| Resinite | 1 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 6 | 0 | <1 | 1 | 4 | 0 | 3 | 2 | 8 | 3 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 |
| Alginite | 0 | 4 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| Liptodetrinite | <1 | 1 | 2 | 0 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 0 |
| Fluorinite | <1 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | 1 |
| Terpenite | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 4 | 17 | 13 | 2 | 8 | 5 | 11 | 13 | 9 | 3 | 6 | 12 | 2 | 12 | 16 | 15 | 14 | 7 | 11 | 19 | 9 |
| Fusinite | 6 | 5 | 5 | 6 | 7 | 5 | 1 | 1 | 12 | 4 | 6 | 1 | 5 | 7 | 4 | 1 | 2 | 8 | 6 | 0 | 8 |
| Semi-fusinite | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 0 | 1 |
| Esclerotinite | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 3 | 1 | <1 | <1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | <1 |
| Macrinite | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | <1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inertodetrinite | 15 | 7 | 10 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | 11 | 11 | 7 | 6 | 12 | 10 | 8 | 3 | 7 | 18 | 9 | 1 | 12 |
| Inertinite total | 22 | 13 | 18 | 13 | 15 | 12 | 8 | 6 | 25 | 17 | 13 | 11 | 18 | 19 | 13 | 6 | 11 | 28 | 16 | 3 | 21 |

Tabela 5. Resultados da análise maceral (% vol.) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram três (A, D e E ou A, D e F) e duas (A e D ou D e E) camadas principais.

| Sondagem Camada | F-99 | | | F-74 | | | F-39 | | | F-42 | | | F-44 | | | F-46 | | | F-50 | | | F-82 | | | F-68 | | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|----|
| | A | D | F | A | D | E | A | D | F | A | D | A | A | D | A | A | D | A | A | D | A | A | D | A | A | D | E | | |
| Textinite | 2 | 2 | 3 | 13 | 5 | 3 | 9 | 7 | 5 | 13 | 14 | 8 | 11 | 8 | 26 | 14 | 8 | 11 | 8 | 11 | 8 | 26 | 3 | 11 | 8 | 11 | 8 | 5 | 20 |
| Ulminite | 8 | 18 | 22 | 14 | 14 | 22 | 16 | 19 | 24 | 21 | 14 | 15 | 19 | 21 | 17 | 13 | 15 | 16 | 15 | 16 | 27 | 17 | 4 | 16 | 27 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Gelinite | 5 | 3 | 16 | 6 | 9 | 11 | 11 | 11 | 9 | 9 | 14 | 7 | 9 | 8 | 3 | 11 | 7 | 10 | 7 | 10 | 7 | 3 | 7 | 10 | 7 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| Corpohuminite | 1 | 4 | 4 | 7 | 5 | 2 | 8 | 5 | 8 | 3 | 7 | 4 | 6 | 8 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 5 | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| Atrinite | 10 | 47 | 21 | 28 | 19 | 29 | 24 | 20 | 21 | 26 | 23 | 18 | 28 | 9 | 19 | 18 | 18 | 31 | 16 | 16 | 16 | 19 | 20 | 31 | 16 | 26 | 14 | 14 | |
| Densinite | 1 | 2 | 12 | 5 | <1 | 7 | 6 | 2 | 15 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| Huminite total | 27 | 76 | 78 | 73 | 52 | 74 | 74 | 64 | 82 | 74 | 73 | 55 | 75 | 55 | 68 | 53 | 60 | 74 | 63 | 63 | 68 | 35 | 74 | 63 | 53 | 64 | | | |
| Esporinite | <1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | <1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | |
| Cutinite | <1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | 1 | <1 | 0 | <1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Resinite | 0 | <1 | 0 | 1 | 4 | 0 | <1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 | 6 | 2 | 2 | | |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | <1 | <1 | 0 | <1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Alginite | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| Liptodetrinite | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | <1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | <1 | 1 | <1 | 0 | 2 | <1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Fluorinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Terpenite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Liptinite total | 1 | 3 | 5 | 8 | 9 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 1 | 12 | 2 | 0 | 2 | 8 | 2 | 0 | 2 | 8 | 15 | 7 | | | | |
| Fusinite | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 7 | 8 | 3 | 6 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 6 | 6 | 6 | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 1 | | | |
| Semi-fusinite | <1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | <1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | | |
| Esclerotinite | 0 | <1 | 1 | <1 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | <1 | <1 | | | |
| Macrinite | <1 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 1 | <1 | <1 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | | |
| Inertodetrinite | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 | 3 | 2 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 6 | 6 | 2 | 4 | 6 | 6 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | | |
| Inertinite total | 9 | 11 | 10 | 7 | 5 | 7 | 13 | 11 | 5 | 12 | 11 | 10 | 8 | 9 | 7 | 9 | 9 | 13 | 8 | 13 | 8 | 2 | 8 | 15 | 7 | | | | |
| MM | 63 | 10 | 7 | 11 | 34 | 15 | 11 | 20 | 10 | 11 | 13 | 12 | 30 | 28 | 28 | 20 | 56 | 11 | 21 | 11 | 21 | 25 | 23 | 25 | 23 | | | | |
| ES | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 2 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| MM total | 63 | 10 | 7 | 12 | 34 | 15 | 11 | 20 | 10 | 11 | 13 | 12 | 30 | 30 | 28 | 21 | 56 | 11 | 21 | 11 | 21 | 25 | 23 | 25 | 23 | | | | |

MM - Matéria mineral

ES - Estruturas siliciosas (agulhas de espongiários - megascleras, "T duplos" - megascleras e estruturas estreladas - microscleras)

Tabela 6. Resultados da análise maceral (% vol. calculada "sem matéria mineral" [smm]) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram três (A, D e E ou A, D e F) e duas (A e D ou D e E) camadas principais.

| Sondagem Camada | F-99 | | | F-74 | | | F-39 | | | F-42 | | | F-44 | | | F-46 | | | F-50 | | | F-82 | | | F-68 | | | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| | A | D | F | A | D | E | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F |
| Textinite | 5 | 2 | 3 | 14 | 7 | 4 | 10 | 9 | 6 | 15 | 16 | 12 | 13 | 12 | 20 | 11 | 32 | 6 | 12 | 10 | 12 | 10 | 7 | 25 | 7 | 25 | 7 | 25 | | |
| Ulminite | 22 | 20 | 25 | 15 | 22 | 27 | 18 | 24 | 26 | 24 | 17 | 20 | 29 | 21 | 19 | 21 | 21 | 8 | 18 | 33 | 18 | 33 | 26 | 23 | 26 | 23 | 26 | 23 | | |
| Gelinite | 15 | 3 | 17 | 7 | 13 | 13 | 13 | 13 | 10 | 10 | 16 | 11 | 11 | 11 | 15 | 9 | 4 | 15 | 12 | 8 | 12 | 8 | 2 | 5 | 12 | 8 | 2 | 5 | | |
| Corporhuminite | 3 | 4 | 4 | 8 | 7 | 2 | 9 | 7 | 8 | 3 | 8 | 7 | 11 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 7 | 5 | 5 | 1 | 7 | | |
| Atrinite | 25 | 53 | 23 | 32 | 29 | 34 | 28 | 25 | 23 | 30 | 27 | 31 | 13 | 26 | 26 | 24 | 46 | 24 | 34 | 20 | 34 | 20 | 36 | 18 | 34 | 20 | 36 | 18 | | |
| Densinite | 1 | 2 | 13 | 6 | <1 | 8 | 6 | 3 | 16 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | |
| Huminite total | 71 | 84 | 85 | 82 | 78 | 88 | 84 | 81 | 89 | 84 | 85 | 85 | 77 | 86 | 73 | 86 | 79 | 83 | 77 | 83 | 77 | 73 | 81 | 83 | 77 | 73 | 81 | 81 | 81 | |
| Esporinite | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 |
| Cutinite | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 2 | <1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | 3 | 5 | 2 | <1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Resinite | 0 | <1 | 0 | 1 | 5 | 0 | <1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 6 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 5 | 8 | 2 | 2 | 2 | 5 | 8 | 2 | 2 | 2 |
| Suberinite | 1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | <1 | <1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Alginite | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Liptodetrinite | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | <1 | <1 | 1 | 2 | 0 | 2 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 2 | 1 | <1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Fluorinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Terpenite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 5 | 4 | 5 | 9 | 14 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 11 | 2 | 17 | 3 | 1 | 3 | 11 | 3 | 11 | 18 | 9 | 18 | 9 | 18 | 9 | 9 | 9 | |
| Fusinite | 12 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 8 | 10 | 4 | 7 | 6 | 7 | 6 | 5 | 6 | 4 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 2 | 7 | 7 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Semi-fusinite | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 |
| Esclerotinite | 0 | 1 | 1 | <1 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Macrinite | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 1 | <1 | <1 | <1 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | <1 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 |
| Inertodetrinite | 10 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 6 | 4 | 3 | 5 | 6 | 5 | 5 | 7 | 2 | 5 | 14 | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 4 | 7 | 6 | 3 | 4 | 7 | 4 | 7 |
| Inertinite total | 24 | 12 | 10 | 9 | 8 | 8 | 14 | 14 | 7 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 | 20 | 14 | 12 | 14 | 12 | 9 | 10 | 14 | 12 | 9 | 10 | 9 | 10 | |

Tabela 7. Resultados da análise maceral (% vol.) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram uma camada principal (A, D ou F).

| Sondagem | F-41 | F-43 | F-57 | F-87 | F-88 | F-100 | F-101 | F-103 | F-104 | F-47 | F-48 | F-75 | F-81 | F-83 | F-56 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Camada | A | A | A | A | A | A | A | A | A | D | D | D | D | D | F |
| Textinite | 16 | 14 | 18 | 16 | 20 | 23 | 11 | 22 | 23 | 6 | 2 | 1 | 5 | 7 | 1 |
| Ulminite | 20 | 17 | 8 | 32 | 33 | 4 | 7 | 20 | 14 | 29 | 14 | 15 | 18 | 16 | 2 |
| Gelinite | 8 | 8 | 5 | 6 | 4 | 7 | 15 | 5 | 8 | 8 | 3 | 2 | 7 | 8 | 19 |
| Corpohuminite | 6 | 5 | 2 | 6 | 3 | 5 | 1 | 8 | 8 | 6 | 2 | 4 | 8 | 4 | 2 |
| Atrinite | 29 | 21 | 7 | 28 | 25 | 26 | 23 | 20 | 24 | 15 | 30 | 28 | 33 | 21 | 19 |
| Densinite | 2 | 3 | <1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 11 |
| Huminite total | 81 | 68 | 40 | 89 | 88 | 66 | 58 | 79 | 78 | 65 | 54 | 51 | 75 | 57 | 54 |
| Esporinite | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| Cutinite | 0 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | <1 | <1 | 1 | <1 | 0 | <1 | 2 | 1 |
| Resinite | 1 | 1 | 3 | <1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 2 | 8 | 0 |
| Suberinite | 1 | 1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 0 | 1 | <1 | 1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 |
| Alginite | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 2 |
| Liptodetrinite | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 2 | <1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Fluorinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Terpenite | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 10 | 3 | 2 | 6 | 16 | 7 |
| Fusinite | 4 | 4 | 1 | 5 | 2 | 6 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| Semi-fusinite | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Esclerotinite | <1 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| Macrinite | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 |
| Inertodetrinite | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 |
| Inertinite total | 8 | 8 | 5 | 7 | 5 | 11 | 9 | 9 | 9 | 5 | 8 | 8 | 7 | 13 | 10 |
| MM | 8 | 19 | 50 | 2 | 2 | 20 | 31 | 8 | 11 | 20 | 33 | 39 | 12 | 14 | 29 |
| ES | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MM total | 8 | 19 | 52 | 2 | 2 | 20 | 31 | 8 | 11 | 20 | 35 | 39 | 12 | 14 | 29 |

MM - Matéria mineral

ES - Estruturas silíceas (agulhas de espongiários - megascleras, "T duplos" - megascleras e estruturas estreladas - microscleras)

Tabela 8. Resultados da análise maceral (% vol. calculada "sem matéria mineral" [smm]) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram uma camada principal (A, D ou F).

| Sondagem Camada | F-41 | | F-43 | | F-57 | | F-87 | | F-88 | | F-100 | | F-101 | | F-103 | | F-104 | | F-47 | | F-48 | | F-75 | | F-81 | | F-83 | | F-56 | |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| | A | F | A | F | A | F | A | F | A | F | A | F | A | F | A | F | A | F | A | F | D | F | D | F | D | F | D | F | D | F |
| Textinite | 17 | 18 | 38 | 16 | 20 | 29 | 16 | 24 | 26 | 8 | 3 | 2 | 2 | 6 | 8 | 6 | 1 | 8 | 1 | 8 | 6 | 8 | 6 | 2 | 2 | 6 | 8 | 1 | 1 | |
| Ulminite | 22 | 21 | 16 | 33 | 35 | 5 | 10 | 22 | 15 | 36 | 21 | 25 | 21 | 25 | 19 | 21 | 2 | 19 | 2 | 19 | 21 | 19 | 25 | 21 | 21 | 19 | 2 | 2 | 2 | |
| Gelinite | 8 | 10 | 10 | 6 | 4 | 9 | 21 | 6 | 9 | 10 | 5 | 4 | 8 | 4 | 9 | 8 | 4 | 9 | 28 | 9 | 8 | 9 | 4 | 8 | 8 | 9 | 28 | 9 | 28 | |
| Corpohuminite | 7 | 6 | 4 | 6 | 3 | 6 | 1 | 9 | 9 | 7 | 3 | 6 | 9 | 6 | 5 | 6 | 9 | 3 | 3 | 5 | 9 | 5 | 6 | 9 | 9 | 5 | 3 | 3 | 3 | |
| Atrinite | 31 | 27 | 15 | 29 | 26 | 33 | 33 | 22 | 27 | 18 | 46 | 46 | 37 | 46 | 24 | 37 | 46 | 27 | 27 | 24 | 37 | 24 | 46 | 46 | 37 | 24 | 27 | 27 | 27 | |
| Densinite | 3 | 3 | <1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 15 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 15 | 1 | 15 | |
| Huminite total | 88 | 85 | 83 | 91 | 90 | 84 | 82 | 87 | 88 | 80 | 83 | 85 | 85 | 85 | 66 | 85 | 85 | 76 | 85 | 66 | 85 | 66 | 85 | 85 | 85 | 66 | 76 | 76 | 76 | |
| Esporinite | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Cutinite | 0 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | <1 | <1 | 1 | 1 | <1 | <1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | <1 | 0 | <1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Resinite | 1 | 2 | 7 | <1 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 2 | 9 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Suberinite | 1 | 1 | 0 | <1 | 1 | <1 | 0 | 1 | <1 | 1 | 0 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Alginite | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Liptodetrinite | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | |
| Fluorinite | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Terpenite | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Liptinite total | 3 | 6 | 7 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 13 | 5 | 2 | 6 | 6 | 19 | 2 | 10 | 10 | 19 | 10 | 19 | 10 | 2 | 6 | 19 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| Fusinite | 5 | 4 | 2 | 5 | 2 | 7 | 8 | 4 | 5 | 2 | 6 | 5 | 4 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 | 5 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Semi-fusinite | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Esclerotinite | <1 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | 1 | 1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2 | 1 | <1 | <1 | <1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Macrinite | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| Inertodetrinite | 4 | 5 | 8 | 2 | 3 | 6 | 6 | 3 | 5 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 4 | 6 | 8 | 6 | 8 | 4 | 6 | 6 | 8 | 8 | 4 | 6 | 7 | 7 | 7 | |
| Inertinite total | 9 | 9 | 10 | 7 | 5 | 13 | 15 | 9 | 10 | 7 | 12 | 13 | 15 | 9 | 15 | 9 | 10 | 15 | 10 | 15 | 9 | 15 | 13 | 9 | 15 | 14 | 14 | 14 | 14 | |

Tabela 9. Resultados da análise maceral (% vol.) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as camadas não principais ("a", B, C, C.1 e C.2).

| Sondagem Camada | F-41 "a" | | | F-52 | | | F-98 | | | F-95 | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----|
| | B | C | C.2 | B | C.1 | C.2 | B | C.1 | C.2 | C.1 | C.2 |
| Textinite | 18 | 31 | 19 | 10 | 11 | 9 | 16 | 13 | 15 | | |
| Uliminite | 10 | 30 | 26 | 8 | 14 | 22 | 19 | 23 | 22 | | |
| Gelinite | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | <1 | 1 | | |
| Corpohuminite | 9 | 4 | 6 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | | |
| Atrinite | 19 | 16 | 32 | 25 | 26 | 21 | 18 | 29 | 21 | | |
| Densinite | 1 | 9 | 2 | 1 | 1 | 13 | <1 | 3 | 6 | | |
| Huminite total | 58 | 92 | 85 | 48 | 58 | 69 | 58 | 69 | 69 | | |
| Esporinite | 1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 3 | <1 | 1 | 1 | | |
| Cutinite | <1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | |
| Resinite | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 6 | 2 | 10 | | |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | | |
| Alginite | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Liptodetrinite | <1 | <1 | <1 | 0 | <1 | 1 | 0 | 1 | <1 | | |
| Fluorinite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Terpenite | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Liptinite total | 5 | 1 | 5 | 0 | 3 | 8 | 7 | 6 | 13 | | |
| Fusinite | 12 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 3 | | |
| Semi-fusinite | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | | |
| Esclerotinite | <1 | 1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | <1 | <1 | | |
| Macrinite | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | | |
| Inertodetrinite | 5 | 1 | 2 | 19 | 8 | 5 | 2 | 2 | 4 | | |
| Inertinite total | 18 | 3 | 7 | 23 | 10 | 10 | 8 | 4 | 7 | | |
| MM | 19 | 4 | 3 | 26 | 28 | 12 | 26 | 21 | 11 | | |
| ES | <1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | <1 | 0 | | |
| MM total | 19 | 4 | 3 | 29 | 29 | 13 | 27 | 21 | 11 | | |

MM - Matéria mineral

ES - Estruturas siliciosas (agulhas de espongiários - megascleras, "T duplos" - megascleras e estruturas estreladas - microscleras)

Tabela 10. Resultados da análise maceral (% vol. calculada "sem matéria mineral" [smm]) das amostras provenientes das sondagens que interceptaram as camadas não principais ("a", B, C, C.1 e C.2).

| Sondagem Camada | F-41 "a" | | | F-52 | | | F-98 | | | F-95 | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | B | C | C.2 | B | C.1 | C.2 | B | C.1 | C.2 | C.1 | C.2 |
| Textinite | 22 | 33 | 20 | 14 | 16 | 11 | 22 | 16 | 11 | 16 | 17 |
| Uliminite | 13 | 31 | 27 | 11 | 19 | 26 | 26 | 29 | 26 | 29 | 25 |
| Gelinite | 1 | 2 | 0 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Corpohuminite | 11 | 5 | 6 | 2 | 6 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 |
| Atrinite | 24 | 16 | 33 | 36 | 36 | 24 | 25 | 36 | 24 | 36 | 24 |
| Densinite | 1 | 9 | 2 | 2 | 1 | 15 | <1 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| Huminite total | 72 | 96 | 88 | 67 | 81 | 80 | 80 | 87 | 80 | 87 | 78 |
| Esporinite | 1 | 0 | 1 | 0 | <1 | 3 | <1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Cutinite | <1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Resinite | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 8 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| Suberinite | <1 | <1 | 0 | 0 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | <1 |
| Alginite | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Liptodetrinite | <1 | <1 | <1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | <1 |
| Fluorinite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Terpenite | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Liptinite total | 6 | 1 | 5 | 0 | 4 | 9 | 9 | 7 | 9 | 7 | 14 |
| Fusinite | 15 | 1 | 4 | 6 | 3 | 4 | 8 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| Semi-fusinite | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Esclerotinite | <1 | 1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | <1 | 1 | <1 | <1 |
| Macrinite | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 |
| Inertodetrinite | 6 | 1 | 2 | 27 | 12 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 5 |
| Inertinite total | 22 | 3 | 7 | 33 | 15 | 11 | 11 | 6 | 11 | 6 | 8 |

Tabela 11. Resultados da composição em microlitótipos, carbominerites e minerites nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| | F-51 | | | F-63 | | | F-70 | | | F-96 | | | F-97 | | | F-98 | | | | | | | |
|-----------------------|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|
| | A | D | E | A | D | E | A | D | E | A | D | E | A | D | E | A | D | E | | | | | |
| Vitro-textite | 43 | 6 | 6 | 8 | 31 | 7 | 5 | 1 | 37 | 6 | 4 | 1 | 49 | 5 | 5 | 3 | 10 | 7 | 1 | 12 | 8 | 9 | 10 |
| Vitro-ulmite | 5 | 9 | 7 | 6 | 9 | 12 | 13 | 7 | 6 | 11 | 11 | 1 | 8 | 9 | 12 | 2 | 8 | 9 | 2 | 8 | 11 | 6 | 10 |
| Corpo-vitro-telite | 9 | 5 | 6 | 5 | 10 | 6 | 11 | 1 | 6 | 7 | 15 | 2 | 7 | 8 | 12 | 4 | 10 | 19 | 0 | 7 | 7 | 9 | 24 |
| Colo-claro-telite | 0 | 1 | <1 | 1 | 0 | <1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpo-subero-telite | 0 | <1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | <1 | 1 | 1 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Reso-vitro-telite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | >1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lipto-telite | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | <1 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Inertite | 3 | 6 | 6 | 5 | <1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 4 | 7 | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Vitro-detríte | 9 | 9 | 5 | 12 | 1 | 8 | 4 | 5 | 2 | 8 | 2 | 3 | 1 | 0 | 4 | 1 | 2 | 5 | 9 | 7 | 4 | 1 | 3 |
| Claro-detríte | <1 | 3 | 15 | 10 | 0 | 15 | 14 | 5 | 2 | 10 | 10 | 4 | <1 | 0 | 6 | 2 | 2 | 11 | 12 | 8 | 1 | 1 | 6 |
| Duro-detríte | 0 | 0 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | <1 | 0 | 0 | 4 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 |
| Inerto-detríte | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | <1 | <1 | 2 | 1 | <1 | 0 | 4 | 1 | 3 | 1 | <1 | 2 | <1 | 3 | 0 | 3 | 4 | 2 |
| Invitro-detríte | 1 | 10 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 4 | 7 | 1 | <1 | 1 | 8 | 1 | 3 | 4 | 4 | 17 | 7 |
| Colo-vitro-detríte | 2 | 8 | 5 | 2 | 0 | 10 | 7 | 21 | 2 | 10 | 8 | 21 | 6 | 7 | 5 | 21 | 2 | 2 | 10 | 20 | 7 | 2 | 1 |
| Colo-claro-detríte | 0 | <1 | 5 | 6 | 0 | 9 | 9 | 14 | <1 | 11 | 11 | 13 | 0 | 3 | 9 | 11 | 7 | 5 | 9 | 9 | 4 | 2 | |
| Colo-invitró-detríte | 0 | 2 | <1 | 1 | 0 | 4 | 7 | 5 | 3 | 3 | 5 | 15 | 8 | 23 | 5 | 5 | 20 | 2 | 2 | 3 | 8 | 17 | |
| Trimacerites | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 6 | 5 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 3 | 4 | 6 | 2 | 1 | |
| Gelite | 0 | 2 | 1 | 6 | 0 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | |
| MOM | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 3 | 1 | 11 | 0 | 1 | 5 | 5 | 0 | 0 | 4 | 14 | 0 | 13 | 16 | 7 | <1 | 0 | |
| Outras carbominerites | 18 | 22 | 20 | 3 | 33 | 11 | 5 | 9 | 19 | 21 | 6 | 7 | 7 | 25 | 17 | 22 | 13 | 0 | 19 | 0 | 11 | 23 | |
| Múnerite | 8 | 11 | 10 | 21 | 13 | 1 | 3 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 7 | 6 | 4 | 4 | 13 | 0 | 0 | 2 | 3 | |
| Múnerite (Q) | 1 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | |
| Múnerite (M) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

MOM - Matrices organo-minerais (carbominerites) muito ricas em liptinite.

(Q) - Minerite constituída por clastos de quartzo.

(M) - Minerite constituída por pirite e/ou óxidos de ferro.

Tabela 12. Resultados da composição em microlitótipos, carbominerites e minerites nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram três (D, E e F ou A, D e E) e duas (A e D) camadas principais.

| | F-55 | | | F-65 | | | F-72 | | | F-73 | | | F-78 | | | F-80 | | | F-74 | | | F-42 | | | F-82 | | | | | |
|-----------------------|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|----|----|----|
| | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | A | D | E | A | D | E | A | D | E | A | D | E |
| Vitro-textite | 2 | 2 | 3 | 6 | 6 | 2 | 3 | 7 | 1 | 8 | 9 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 | 10 | 2 | 13 | 6 | 7 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 9 | 9 |
| Vitro-ulmíte | 14 | 8 | 6 | 14 | 15 | 15 | 2 | 16 | 6 | 12 | 8 | 10 | 16 | 10 | 16 | 14 | 18 | 5 | 11 | 9 | 9 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| Corpo-vitro-telite | 6 | 8 | 4 | 9 | 11 | 2 | 5 | 7 | 8 | 8 | 13 | 10 | 2 | 11 | 3 | 9 | 10 | <1 | 19 | 13 | 3 | 15 | 18 | 11 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Colo-claro-telite | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpo-subero-telite | 0 | <1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 1 | 0 | 1 | 0 | <1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Reso-vitro-telite | 0 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | <1 | 0 | 0 | <1 | 0 | 0 | 2 | 0 | <1 | 1 | 0 | 1 | <1 | 1 | <1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Lipto-telite | 0 | 2 | <1 | <1 | 3 | <1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 6 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Inertite | 6 | 4 | 4 | 3 | 4 | 7 | 4 | 7 | 3 | 6 | 6 | 5 | 2 | 3 | 6 | 3 | 2 | 7 | 8 | 4 | 6 | 10 | 11 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Vitro-detríte | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | <1 | 3 | <1 | 1 | 5 | <1 | 5 | 1 | 3 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Claro-detríte | <1 | 11 | 9 | <1 | 2 | 4 | <1 | 2 | 5 | <1 | 1 | 8 | 14 | 3 | 1 | 3 | 8 | 7 | 1 | 8 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 5 |
| Duro-detríte | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | <1 | 6 | 5 | <1 | 2 | 8 | 0 | 0 | <1 | 0 | <1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Inerto-detríte | 4 | 1 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 7 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Invitro-detríte | 14 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 14 | 5 | <1 | 15 | 8 | 1 | 2 | <1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Colo-vitro-detríte | 6 | 4 | 10 | 2 | 2 | 18 | 0 | 15 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 9 | 13 | 11 | 7 | 17 | 6 | 9 | 17 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Colo-claro-detríte | 3 | 7 | 14 | <1 | 1 | 15 | 0 | 4 | 11 | 1 | 2 | 9 | 10 | 16 | 5 | 6 | 16 | 10 | 2 | 5 | 16 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Colo-invito-detríte | 21 | 4 | 5 | 1 | <1 | 6 | 2 | 14 | 1 | 9 | 5 | 1 | 1 | 10 | 12 | 1 | 5 | 2 | 10 | 2 | 4 | 11 | 12 | 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Trimacerites | 4 | 4 | 5 | 0 | <1 | 6 | 2 | 7 | 3 | 1 | 7 | 5 | 3 | 8 | 6 | 1 | 0 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Gelite | 1 | 2 | 2 | 1 | <1 | 0 | <1 | 5 | 1 | <1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| MOM | 0 | 8 | 12 | 0 | <1 | 1 | 0 | 0 | 15 | <1 | 4 | 8 | 1 | 5 | 1 | 0 | 4 | <1 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Outras Carbominerites | 11 | 16 | 14 | 37 | 33 | 8 | 39 | 4 | 12 | 21 | 2 | 1 | 15 | 3 | 7 | 30 | 5 | 19 | 8 | 14 | 12 | 4 | 7 | 2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Minerite | 3 | 5 | 1 | 21 | 13 | 3 | 15 | <1 | 13 | 5 | 0 | 1 | 6 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Minerite (Q) | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 13 | 1 | 12 | 6 | 22 | 22 | 9 | 5 | 2 | 2 | 4 | 12 | 5 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Minerite (M) | 0 | 2 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <1 | <1 | <1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

MOM - Matrices organo-minerais (carbominerites) muito ricas em lipitinite.

(Q) - Minerite constituída por clastos de quartzo.

(M) - Minerite constituída por pirite e/ou óxidos de ferro.

Tabela 13. Poder refletor aleatório (\bar{R} a %), desvio padrão (σ), número de medidas efectuadas (N) e valores máximo (Máx.) e mínimo (Mín.) medidos nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| | F-51 | | | | | | F-52 | | | | | | F-58 | | | | | | F-59 | | | | | | F-63 | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|------|---|---|---|--|--|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | | |
| Ra | 0,18 | 0,19 | 0,18 | 0,22 | 0,19 | 0,25 | 0,23 | 0,27 | 0,17 | 0,20 | 0,24 | 0,31 | 0,18 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,16 | 0,17 | 0,25 | 0,27 | | | | | | | | | | |
| σ | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,05 | | | | | | | | | | |
| N | 31 | 40 | 53 | 62 | 65 | 66 | 63 | 40 | 60 | 50 | 51 | 55 | 46 | 69 | 78 | 31 | 76 | 86 | 86 | 34 | | | | | | | | | | |
| Máx. | 0,29 | 0,26 | 0,27 | 0,33 | 0,31 | 0,36 | 0,35 | 0,36 | 0,27 | 0,35 | 0,34 | 0,41 | 0,34 | 0,31 | 0,36 | 0,37 | 0,21 | 0,26 | 0,37 | 0,37 | | | | | | | | | | |
| Mín. | 0,11 | 0,14 | 0,12 | 0,12 | 0,11 | 0,14 | 0,12 | 0,20 | 0,12 | 0,19 | 0,15 | 0,19 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,14 | 0,18 | | | | | | | | | | |

| | F-70 | | | | | | F-71 | | | | | | F-76 | | | | | | F-79 | | | | | | F-95 | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|------|---|---|---|--|--|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | | |
| Ra | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,24 | 0,19 | 0,20 | 0,24 | 0,29 | 0,20 | 0,20 | 0,26 | 0,25 | 0,19 | 0,16 | 0,22 | 0,29 | 0,16 | 0,19 | 0,23 | 0,26 | | | | | | | | | | |
| σ | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | | | | | | | | | | |
| N | 50 | 61 | 56 | 30 | 56 | 79 | 60 | 28 | 100 | 100 | 50 | 23 | 30 | 87 | 70 | 45 | 30 | 93 | 56 | 43 | | | | | | | | | | |
| Máx. | 0,30 | 0,30 | 0,34 | 0,35 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,39 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,36 | 0,38 | 0,28 | 0,30 | 0,30 | 0,37 | | | | | | | | | | |
| Mín. | 0,16 | 0,14 | 0,12 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,12 | 0,22 | 0,13 | 0,12 | 0,20 | 0,20 | 0,12 | 0,11 | 0,12 | 0,17 | 0,08 | 0,12 | 0,11 | 0,16 | | | | | | | | | | |

| | F-96 | | | | | | F-97 | | | | | | F-98 | | | | | | F-102 | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E |
| Ra | 0,20 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,17 | 0,18 | 0,23 | 0,22 | 0,16 | 0,19 | 0,20 | 0,30 | 0,18 | 0,22 | 0,23 | 0,31 | 0,18 | 0,22 | 0,23 | 0,31 | | | | | | | |
| σ | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | | | | | | | |
| N | 83 | 56 | 86 | 53 | 43 | 75 | 11 | 36 | 69 | 43 | 66 | 63 | 63 | 69 | 83 | 59 | 63 | 69 | 83 | 59 | | | | | | | |
| Máx. | 0,32 | 0,32 | 0,35 | 0,36 | 0,35 | 0,28 | 0,28 | 0,36 | 0,27 | 0,29 | 0,32 | 0,4 | 0,28 | 0,34 | 0,37 | 0,41 | 0,28 | 0,34 | 0,37 | 0,41 | | | | | | | |
| Mín. | 0,12 | 0,09 | 0,10 | 0,15 | 0,08 | 0,10 | 0,17 | 0,13 | 0,09 | 0,11 | 0,08 | 0,16 | 0,09 | 0,11 | 0,10 | 0,21 | 0,09 | 0,11 | 0,10 | 0,21 | | | | | | | |

Tabela 14. Poder reflector aleatório (\bar{R} a %), desvio padrão (σ), número de medidas efectuadas (N) e valores máximo (Máx.) e mínimo (Mín.) medidos nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram três camadas principais (D, E e F).

| | F-55 | | | F-66 | | | F-72 | | | F-73 | | | F-78 | | | F-80 | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | | | |
| Ra | 0,26 | 0,26 | 0,28 | 0,20 | 0,26 | 0,29 | 0,22 | 0,23 | 0,29 | 0,24 | 0,25 | 0,24 | 0,25 | 0,23 | 0,26 | 0,22 | 0,25 | 0,29 | 0,24 | 0,23 | 0,25 |
| σ | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 |
| N | 76 | 65 | 43 | 86 | 73 | 53 | 100 | 101 | 70 | 77 | 93 | 63 | 86 | 73 | 79 | 100 | 101 | 84 | 86 | 100 | 23 |
| Máx. | 0,36 | 0,36 | 0,38 | 0,33 | 0,38 | 0,34 | 0,33 | 0,42 | 0,47 | 0,30 | 0,33 | 0,33 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,32 | 0,38 | 0,36 | 0,38 | 0,38 | 0,32 |
| Mín. | 0,13 | 0,14 | 0,21 | 0,12 | 0,13 | 0,18 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,17 | 0,11 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,16 |

Tabela 15. Poder reflector aleatório (\bar{R} a %), desvio padrão (σ), número de medidas efectuadas (N) e valores máximo (Máx.) e mínimo (Mín.) medidos nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram três (A, D e E ou A, D e F) e duas (A e D ou D e E) camadas principais.

| | F-99 | | | F-74 | | | F-39 | | | F-42 | | | F-44 | | | F-46 | | | F-50 | | | F-82 | | | F-68 | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | A | D | F | A | D | E | A | D | F | A | D | A | A | D | A | A | D | A | A | D | A | A | D | A | A | D | E |
| Ra | 0,23 | 0,25 | 0,32 | 0,23 | 0,28 | 0,30 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,23 | 0,26 | 0,25 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,24 | 0,26 | 0,23 | 0,23 | 0,22 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | 0,26 |
| σ | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| N | 83 | 100 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 101 | 101 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 66 | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 | 101 |
| Máx. | 0,38 | 0,37 | 0,36 | 0,33 | 0,33 | 0,40 | 0,35 | 0,36 | 0,37 | 0,30 | 0,34 | 0,30 | 0,30 | 0,34 | 0,37 | 0,38 | 0,37 | 0,33 | 0,33 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,39 | 0,34 | 0,34 | 0,39 | 0,34 |
| Mín. | 0,13 | 0,14 | 0,19 | 0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,20 | 0,17 | 0,19 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,13 | 0,15 | 0,21 |

Tabela 16. Poder reflector aleatório (\bar{R} a %), desvio padrão (σ), número de medidas efectuadas (N) e valores máximo (Máx.) e mínimo (Mín.) medidos nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram uma camada principal (A, D ou F).

| | F-41 | | F-43 | | F-57 | | F-87 | | F-88 | | F-100 | | F-101 | | F-103 | | F-104 | | F-47 | | F-48 | | F-75 | | F-81 | | F-83 | | F-56 | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | D | D | D | D | D | D | D | D | D | F | F |
| Ra | 0,23 | 0,24 | 0,22 | 0,23 | 0,23 | 0,24 | 0,23 | 0,24 | 0,23 | 0,24 | 0,17 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,23 | 0,23 | 0,20 | 0,20 | 0,26 | 0,26 | 0,24 | 0,24 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,26 | 0,26 | 0,30 | 0,30 |
| σ | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| N | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 29 | 26 | 26 | 26 | 83 | 83 | 76 | 76 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 101 | 96 | 96 | 27 | 27 |
| Máx. | 0,3 | 0,35 | 0,32 | 0,35 | 0,35 | 0,30 | 0,22 | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 0,22 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,35 | 0,35 | 0,32 | 0,32 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,37 | 0,33 | 0,34 | 0,34 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| Mín. | 0,15 | 0,17 | 0,12 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,10 | 0,10 | 0,12 | 0,13 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,12 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,10 | 0,10 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,15 |

Tabela 17. Poder reflector aleatório (\bar{R} a %), desvio padrão (σ) e número de medidas efectuadas (N) em todos os macerais do grupo da huminite, nas sondagens F-52, F-71 e F-97.

| F-52 | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| A | | | | | | | D | | | | | |
| | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite |
| \bar{R}_a | 0,10 | 0,16 | 0,21 | 0,29 | 0,16 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,31 | 0,23 | 0,26 |
| σ | 0,05 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,03 | 0,07 | 0,06 |
| N | 92 | 34 | 17 | 10 | 60 | 5 | 15 | 24 | 17 | 9 | 200 | 9 |

| F-71 | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| A | | | | | | | D | | | | | |
| | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite |
| \bar{R}_a | 0,10 | 0,19 | 0,24 | 0,28 | 0,18 | 0,24 | 0,17 | 0,22 | 0,24 | 0,31 | 0,19 | 0,25 |
| σ | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,03 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| N | 117 | 22 | 77 | 14 | 106 | 4 | 8 | 52 | 76 | 15 | 124 | 42 |

| F-97 | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| A | | | | | | | D | | | | | |
| | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite |
| \bar{R}_a | 0,09 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,13 | 0,16 | 0,14 | 0,18 | 0,21 | 0,25 | 0,15 | 0,18 |
| σ | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,03 |
| N | 51 | 26 | 20 | 18 | 200 | 19 | 52 | 39 | 20 | 35 | 164 | 18 |

| F-52 | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| E | | | | | | | F | | | | | |
| | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite |
| \bar{R}_a | 0,17 | 0,16 | 0,22 | 0,31 | 0,20 | 0,24 | 0,15 | 0,29 | 0,25 | 0,31 | 0,19 | 0,25 |
| σ | 0,05 | 0,04 | 0,07 | 0,04 | 0,06 | 0,05 | 0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,07 | 0,07 | 0,08 |
| N | 10 | 46 | 78 | 12 | 98 | 15 | 9 | 27 | 125 | 16 | 73 | 58 |

| F-71 | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| E | | | | | | | F | | | | | |
| | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite |
| \bar{R}_a | 0,14 | 0,23 | 0,26 | 0,30 | 0,19 | 0,21 | 0,31 | 0,29 | 0,28 | 0,30 | 0,22 | 0,27 |
| σ | 0,05 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,08 | 0,06 | 0,09 | 0,05 | 0,06 | 0,06 |
| N | 18 | 65 | 88 | 30 | 121 | 14 | 4 | 11,5 | 146 | 17,5 | 72 | 69 |

| F-97 | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| E | | | | | | | F | | | | | |
| | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite | Textinite | Ulminite | Gelinite | Corpohu. | Atrinite | Densinite |
| \bar{R}_a | 0,18 | 0,23 | 0,22 | 0,37 | 0,18 | 0,21 | 0,15 | 0,21 | 0,24 | 0,31 | 0,15 | 0,20 |
| σ | 0,02 | 0,04 | 0,08 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,07 |
| N | 2 | 5 | 65 | 4 | 161 | 17 | 34 | 29 | 64 | 16 | 175 | 78 |

Tabela 18. Parâmetros microfluorimétricos de constituintes selecionados e da resina sintética usada na preparação das amostras: Q (650/500), I (546nm).
(σ - desvio padrão, N - número de medidas efectuado).

| | F-51 | | | | | F-71 | | | | | F-97 | | | | | F-98 | | | | |
|--|----------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | N | A | D | E | F | N | A | D | E | F | N | A | D | E | F | N |
| Textinite | Q | 0,53 | | | | 0,51 | | | | | | | | | | 0,45 | | | | |
| | σ | 0,08 | | | | 0,05 | | | | | | | | | | 0,09 | | | | |
| | I | 11,60 | | | | 8,83 | | | | | | | | | | 15,33 | | | | |
| | σ | 4,14 | | | | 1,60 | | | | | | | | | | 9,07 | | | | |
| | N | 10 | | | | 6 | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| Esporinite | Q | 0,44 | 0,45 | 0,48 | 0,47 | 0,48 | 0,53 | 0,49 | 0,51 | 0,49 | 0,48 | 0,54 | 0,37 | 0,43 | 0,43 | | | | | |
| | σ | 0,11 | 0,12 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | | | | | |
| | I | 13,75 | 13,7 | 13,76 | 18,00 | 18,29 | 15,79 | 18,82 | 15,82 | 12,80 | 14,90 | 12,90 | 19,00 | 18,5 | 15,00 | | | | | |
| | σ | 4,57 | 2,82 | 2,99 | 3,88 | 4,96 | 3,45 | 4,38 | 4,07 | 1,81 | 2,95 | 3,35 | 5,35 | 3,34 | 6,18 | | | | | |
| | N | 4 | 10 | 17 | 20 | 7 | 14 | 17 | 11 | 10 | 20 | 10 | 14 | 8 | 11 | | | | | |
| Alginate | Q | | | 0,42 | 0,42 | | | | 0,42 | 0,34 | 0,42 | 0,37 | | 0,37 | 0,37 | | | | | |
| | σ | | | 0,13 | 0,10 | | | | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,09 | | 0,08 | 0,08 | | | | | |
| | I | | | 48,45 | 54,00 | | | | 80,05 | 58,00 | 86,79 | 73,22 | | 72,47 | 72,47 | | | | | |
| | σ | | | 25,34 | 9,95 | | | | 20,27 | 10,44 | 16,12 | 24,55 | | 26,20 | 26,20 | | | | | |
| | N | | | 11 | 14 | | | | 22 | 7 | 24 | 9 | | 15 | 15 | | | | | |
| Terpenite | Q | | | 0,37 | | | | 0,34 | | 0,34 | | | | 0,21 | 0,21 | | | | | |
| | σ | | | 0,00 | | | | 0,06 | | 0,06 | | | | 0,02 | 0,02 | | | | | |
| | I | | | 113,17 | | | | 90,00 | 97,11 | 97,00 | | | | 115,33 | 115,33 | | | | | |
| | σ | | | 13,63 | | | | 14,21 | 18,76 | | | | | 13,61 | 13,61 | | | | | |
| | N | | | 6 | | | 4 | 9 | | 1 | | | | 3 | 3 | | | | | |
| Fluorinite | Q | | | | | | | | | | | | 0,26 | | | | | | | |
| | σ | | | | | | | | | | | | 0,03 | | | | | | | |
| | I | | | | | | | | | | | | 53,50 | | | | | | | |
| | σ | | | | | | | | | | | | 10,91 | | | | | | | |
| | N | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| Resina usada na preparação da amostra | Q | 0,17 | 0,19 | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,21 | 0,19 | 0,17 | 0,20 | 0,17 | 0,21 | 0,23 | 0,21 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| | σ | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,07 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | N | 9 | 5 | 9 | 10 | 16 | 17 | 19 | 20 | 9 | 8 | 7 | 14 | 18 | 15 | 18 | 15 | 18 | 19 | 19 |
| | I | 39,22 | 28,40 | 44,31 | 27,39 | 17,78 | 30,43 | 32,43 | 30,03 | 49,52 | 33,34 | 18,59 | 37,45 | 35,89 | 35,57 | 42,46 | 40,74 | 40,74 | 40,74 | 40,74 |
| | σ | 8,06 | 6,54 | 12,77 | 6,05 | 5,33 | 6,79 | 9,19 | 9,97 | 12,44 | 8,21 | 3,82 | 8,6 | 8,68 | 8,48 | 12,66 | 13,35 | 13,35 | 13,35 | 13,35 |
| | N | 50 | 52 | 61 | 41 | 50 | 60 | 61 | 61 | 60 | 61 | 61 | 60 | 61 | 60 | 61 | 60 | 61 | 61 | 61 |

Tabela 19. Valores da análise imediata, da análise elementar, das diferentes formas de enxofre e das razões atômicas O/C e H/C.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| HU% [sa] | 10,90 | 11,40 | 10,50 | 13,30 | 18,40 | 14,20 | 9,60 | 20,70 | 16,00 | 15,70 | 13,90 | 15,20 |
| c% [s] | 28,62 | 47,74 | 48,83 | 31,49 | 37,13 | 36,95 | 46,91 | 15,76 | 33,81 | 44,13 | 37,63 | 19,58 |
| MV% [ssc] | 62,74 | 64,36 | 66,16 | 62,12 | 59,45 | 61,74 | 80,22 | 57,78 | 60,79 | 60,51 | 62,38 | 58,21 |
| C% [ssc] | 61,50 | 56,11 | 56,75 | 59,78 | 68,87 | 63,91 | 59,98 | 67,17 | 66,89 | 60,37 | 58,63 | 63,65 |
| H% [ssc] | 5,15 | 4,97 | 5,47 | 5,36 | 5,09 | 5,39 | 7,30 | 4,99 | 5,20 | 5,19 | 5,26 | 5,10 |
| N% [ssc] | 0,39 | 0,73 | 0,44 | 0,72 | 0,84 | 0,55 | 1,13 | 1,27 | 0,63 | 0,93 | 0,74 | 1,00 |
| Sorg% [ssc] | 1,89 | 1,55 | 2,48 | 2,09 | 2,23 | 2,22 | 0,33 | 3,15 | 1,81 | 2,95 | 3,20 | 3,37 |
| O% [ssc] | 31,07 | 36,64 | 34,86 | 32,05 | 22,97 | 27,93 | 31,26 | 23,42 | 25,47 | 30,56 | 32,17 | 26,88 |
| St% [s] | 1,74 | 2,54 | 3,13 | 3,40 | 2,46 | 2,25 | 1,73 | 4,10 | 1,55 | 3,17 | 4,07 | 4,48 |
| Sorg% [s] | 1,35 | 0,81 | 1,27 | 1,43 | 1,40 | 1,40 | 0,18 | 2,65 | 1,20 | 1,65 | 2,00 | 2,71 |
| Sp% [s] | 0,04 | 0,09 | 0,07 | 0,03 | 0,07 | 0,09 | 0,07 | 0,00 | 0,01 | 0,06 | 0,09 | 0,05 |
| Ss% [s] | 0,35 | 1,64 | 1,79 | 1,94 | 0,99 | 0,76 | 1,48 | 1,45 | 0,34 | 1,46 | 1,98 | 1,72 |
| O/C | 0,38 | 0,49 | 0,46 | 0,40 | 0,25 | 0,33 | 0,39 | 0,26 | 0,29 | 0,38 | 0,41 | 0,32 |
| H/C | 1,01 | 1,06 | 1,16 | 1,08 | 0,89 | 1,01 | 1,46 | 0,89 | 0,93 | 1,03 | 1,08 | 0,96 |

HU - humidade da amostra para análise
c - cinzas
MV - matérias voláteis
C - Carbono

H - Hidrogénio
N - Azoto
St - Enxofre total
Sp - Enxofre pirítico

Ss - Enxofre sulfato
Sorg - Enxofre orgânico
O - Oxigénio
O/H - razão atómica

H/C - razão atómica
[sa] - base "seco ao ar"
[s] - base "seco"
[ssc] - base "seco sem cinzas"

Tabela 20. Valores do poder calorífico (MJ/kg) nas bases “húmido, sem cinzas” [h,sc] e “seco sem cinzas” [ssc], e da humidade total na base “como recebido” [cr].

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| PCs [h,sc] | 10 | 12 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 11 | 14 | 14 | 12 | 13 |
| PCs [ssc] | 22 | 19 | 19 | 21 | 23 | 23 | 22 | 24 | 23 | 20 | 20 | 22 |
| HUt % [cr] | 55,0 | 40,0 | 53,0 | 54,0 | 46,0 | 41,9 | 37,3 | 51,8 | 38,0 | 32,4 | 40,3 | 41,4 |

Tabela 21. Rendimentos de extracção com diclorometano e composição do extracto.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| Rendimento (mg/g C org) | 80,77 | 53,66 | 70,33 | 55,00 | 65,52 | 75,30 | 61,09 | 53,21 | 69,53 | 46,02 | 56,31 | 42,97 |
| Alifáticos (%) | 1,69 | 2,56 | 2,32 | 2,58 | 2,04 | 1,63 | 2,72 | 2,79 | 2,60 | 2,04 | 3,33 | 3,90 |
| Aromáticos (%) | 16,85 | 9,74 | 8,93 | 10,32 | 8,84 | 14,67 | 6,80 | 3,91 | 10,32 | 7,48 | 12,00 | 8,44 |
| Compostos NSO (%) | 81,46 | 87,70 | 88,75 | 87,10 | 89,12 | 83,70 | 90,48 | 93,30 | 87,08 | 90,48 | 84,67 | 87,66 |

Tabela 22. Concentração ($\mu\text{g/g C org}$) dos compostos orgânicos presentes nas fração alifática.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|-----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| n-C15 | 0,00 | 0,00 | 1,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,96 | 0,00 |
| n-C16 | 1,05 | 2,49 | 0,77 | 1,79 | 0,53 | 1,07 | 5,50 | 3,27 | 11,55 | 0,00 | 1,54 | 6,56 |
| n-C17 | 5,04 | 3,02 | 0,28 | 3,41 | 0,25 | 0,34 | 25,26 | 5,99 | 1,30 | 0,00 | 0,34 | 8,79 |
| n-C18 | 0,85 | 3,67 | 1,81 | 3,09 | 1,89 | 3,38 | 9,01 | 5,95 | 11,02 | 2,58 | 1,99 | 5,75 |
| n-C19 | 0,64 | 11,00 | 1,80 | 2,18 | 0,74 | 0,71 | 1,04 | 1,56 | 1,24 | 2,26 | 2,78 | 2,09 |
| n-C20 | 0,60 | 6,93 | 2,16 | 3,52 | 1,87 | 2,82 | 5,57 | 4,45 | 5,90 | 2,71 | 2,03 | 3,58 |
| n-C21 | 0,55 | 9,96 | 2,89 | 5,03 | 1,43 | 1,45 | 2,96 | 3,54 | 2,11 | 2,82 | 2,35 | 4,60 |
| n-C22 | 0,97 | 9,20 | 2,78 | 6,80 | 2,08 | 1,84 | 4,94 | 5,87 | 3,64 | 3,18 | 2,65 | 6,85 |
| n-C23 | 2,41 | 18,78 | 8,35 | 33,19 | 5,06 | 3,98 | 15,67 | 136,58 | 8,99 | 6,67 | 5,51 | 70,95 |
| n-C24 | 1,51 | 14,95 | 11,08 | 29,96 | 5,73 | 6,58 | 35,84 | 37,46 | 7,98 | 10,40 | 7,03 | 30,51 |
| n-C25 | 4,68 | 17,35 | 21,65 | 41,34 | 10,13 | 10,22 | 36,62 | 122,04 | 18,29 | 13,30 | 8,91 | 63,60 |
| n-C26 | 1,27 | 6,42 | 15,25 | 19,35 | 4,30 | 7,59 | 21,10 | 18,54 | 5,78 | 7,10 | 5,33 | 17,34 |
| n-C27 | 1,83 | 17,48 | 55,31 | 68,39 | 12,64 | 26,17 | 70,36 | 79,96 | 14,18 | 21,83 | 17,88 | 57,26 |
| n-C28 | 0,55 | 4,47 | 19,51 | 17,21 | 3,89 | 9,48 | 17,46 | 9,62 | 4,24 | 7,77 | 6,37 | 10,07 |
| n-C29 | 2,29 | 21,21 | 119,43 | 114,61 | 21,22 | 60,64 | 77,17 | 49,60 | 20,67 | 55,13 | 47,39 | 50,06 |
| n-C30 | 1,27 | 2,99 | 13,06 | 10,67 | 3,33 | 7,44 | 9,80 | 3,93 | 4,78 | 5,99 | 6,17 | 4,14 |
| n-C31 | 2,35 | 20,51 | 79,47 | 70,53 | 28,38 | 45,53 | 38,77 | 19,62 | 17,35 | 46,04 | 61,61 | 19,85 |
| n-C32 | 0,32 | 1,51 | 4,47 | 4,63 | 2,46 | 2,76 | 4,61 | 1,47 | 1,23 | 3,07 | 3,05 | 0,86 |
| n-C33 | 0,65 | 5,28 | 12,78 | 15,00 | 13,33 | 8,96 | 15,76 | 6,30 | 3,47 | 9,73 | 11,15 | 5,87 |
| n-C34 | 0,06 | 0,00 | 0,87 | 0,00 | 0,68 | 0,62 | 1,41 | 1,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,38 |
| n-C35 | 0,25 | 1,62 | 2,81 | 1,78 | 5,97 | 1,43 | 6,53 | 2,72 | 0,00 | 1,32 | 1,65 | 2,29 |
| Σ n-alcenos | 29,14 | 178,82 | 377,61 | 452,47 | 125,90 | 203,01 | 405,38 | 519,70 | 143,75 | 201,88 | 196,69 | 371,39 |
| Pristano | 0,34 | 1,20 | 0,00 | 0,71 | 0,00 | 0,00 | 0,54 | 0,00 | 0,77 | 0,00 | 0,00 | 0,29 |
| Fitano | 0,24 | 0,69 | 0,35 | 0,00 | 0,23 | 0,41 | 0,44 | 0,00 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Pimarano | 0,83 | 4,14 | 1,03 | 9,99 | 1,67 | 1,96 | 2,02 | 1,34 | 3,53 | 4,21 | 2,78 | 3,39 |
| Filocladano | 1,13 | 2,45 | 0,71 | 0,75 | 0,46 | 0,71 | 2,77 | 0,00 | 1,97 | 1,92 | 1,42 | 1,84 |
| Dinorolea | 0,17 | 1,11 | 2,72 | 2,16 | 1,94 | 1,42 | 1,48 | 1,02 | 0,70 | 4,76 | 2,95 | 0,59 |
| Dinorlupa | 0,80 | 0,33 | 3,11 | 4,74 | 2,86 | 1,89 | 0,62 | 3,40 | 2,07 | 3,16 | 5,25 | 3,06 |
| β -trisorhopano | 0,82 | 1,07 | 0,51 | 1,42 | 0,36 | 0,00 | 3,17 | 0,79 | 2,90 | 1,61 | 1,13 | 1,22 |
| $\alpha\beta$ -30-norhopano | 6,64 | 0,00 | 0,83 | 1,10 | 0,43 | 0,00 | 2,23 | 0,80 | 16,05 | 1,49 | 1,30 | 2,04 |
| $\alpha\beta$ -hopano | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,65 |
| $\beta\alpha$ -normoretano | 0,00 | 0,00 | 0,85 | 0,00 | 0,43 | 0,81 | 1,55 | 0,00 | 4,39 | 1,15 | 1,01 | 0,77 |
| $\beta\beta$ -30-norhopano | 0,10 | 1,90 | 2,07 | 3,91 | 2,43 | 1,10 | 6,31 | 3,76 | 2,86 | 3,63 | 1,96 | 5,43 |
| $\alpha\beta$ -homohopano | 7,00 | 26,52 | 14,81 | 38,12 | 38,84 | 8,73 | 24,98 | 40,71 | 38,75 | 31,95 | 24,08 | 63,55 |
| $\beta\alpha$ -homomoretano | 0,51 | 1,56 | 1,01 | 1,50 | 1,75 | 0,00 | 1,29 | 1,91 | 1,83 | 1,90 | 1,01 | 2,83 |
| $\beta\beta$ -homohopano | 0,51 | 1,70 | 1,52 | 2,95 | 3,00 | 0,72 | 6,60 | 4,20 | 2,93 | 3,02 | 1,87 | 6,91 |
| Σ hopanóides | 15,59 | 32,73 | 21,6 | 48,99 | 47,24 | 11,36 | 46,47 | 52,18 | 69,71 | 44,73 | 32,38 | 83,41 |

Tabela 23. Parâmetros geoquímicos calculados a partir dos resultados semi-quantitativos das análises cromatográficas da tabela 22.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| CPI Bray/Evans | 2,89 | 4,00 | 4,99 | 4,88 | 5,08 | 4,95 | 3,54 | 5,95 | 3,85 | 5,16 | 6,15 | 4,56 |
| CPI Philippi | 2,56 | 5,65 | 7,33 | 8,22 | 5,89 | 7,17 | 5,66 | 7,35 | 4,60 | 7,99 | 7,52 | 7,06 |
| CPI | 2,43 | 2,37 | 4,25 | 3,75 | 3,53 | 3,65 | 2,48 | 4,66 | 1,56 | 3,69 | 4,40 | 3,30 |
| Pristano/Fitano | 1,50 | 1,71 | 0,00 | — | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | — |
| Pristano/n-C ₁₇ | 0,06 | 0,40 | 0,00 | 0,21 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,62 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Fitano/n-C ₁₈ | 0,25 | 0,19 | 0,22 | 0,00 | 0,11 | 0,12 | 0,04 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| $\beta\beta/\alpha\beta$ -homohopano | 0,07 | 0,06 | 0,10 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,26 | 0,10 | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,11 |

Tabela 24. Absorvâncias reais das bandas de matéria orgânica e da área total dos compostos alifáticos das amostras estudadas.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|-------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| Abs 3400 | 0,27 | 0,31 | 0,31 | 0,22 | 0,24 | 0,20 | 0,31 | 0,18 | 0,28 | 0,32 | 0,33 | 0,26 |
| Abs 2920 | 0,17 | 0,21 | 0,27 | 0,21 | 0,23 | 0,26 | 0,42 | 0,24 | 0,20 | 0,19 | 0,22 | 0,27 |
| Abs 2855 | 0,08 | 0,12 | 0,13 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 0,26 | 0,13 | 0,10 | 0,09 | 0,11 | 0,14 |
| Área 3000-2700 | 10,64 | 9,68 | 13,00 | 10,86 | 11,43 | 14,02 | 19,76 | 12,03 | 11,26 | 8,10 | 10,38 | 13,07 |
| Abs 1710 | 0,28 | 0,31 | 0,28 | 0,27 | 0,31 | 0,28 | 0,27 | 0,28 | 0,31 | 0,34 | 0,34 | 0,36 |
| Abs 1600 | 0,39 | 0,45 | 0,43 | 0,35 | 0,43 | 0,36 | 0,40 | 0,29 | 0,48 | 0,49 | 0,43 | 0,41 |

Tabela 25. Índices propostos por Ganz & Kalkreuth (1987, 1990) calculados a partir das absorvâncias da tabela 24.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| Factor A | 0,39 | 0,42 | 0,48 | 0,48 | 0,45 | 0,53 | 0,63 | 0,56 | 0,39 | 0,36 | 0,43 | 0,50 |
| Factor C | 0,41 | 0,41 | 0,39 | 0,43 | 0,42 | 0,44 | 0,40 | 0,48 | 0,39 | 0,41 | 0,44 | 0,47 |
| Factor Ax TOCx10 | 147,76 | 111,05 | 117,98 | 166,33 | 141,26 | 171,91 | 189,37 | 232,37 | 132,67 | 98,00 | 129,63 | 213,13 |

Tabela 26. Valores dos parâmetros da pirólise Rock-Eval.

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|----------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| S1 mg HC/ g rocha | 21,09 | 5,23 | 7,25 | 9,31 | 5,88 | 10,22 | 0,25 | 8,60 | 13,85 | 3,33 | 6,65 | 7,56 |
| S2 mg HC/ g rocha | 44,48 | 25,70 | 37,97 | 50,81 | 41,20 | 63,30 | 94,91 | 69,43 | 44,51 | 21,00 | 31,70 | 58,44 |
| S2 mg HC/ g C org | 101,31 | 87,58 | 130,65 | 124,09 | 95,01 | 156,97 | 294,13 | 122,76 | 100,51 | 62,08 | 86,65 | 114,19 |
| Tmax °C | 395 | 411 | 414 | 415 | 410 | 412 | 423 | 414 | 400 | 409 | 410 | 419 |
| IP | 0,32 | 0,17 | 0,16 | 0,15 | 0,12 | 0,14 | 0,003 | 0,11 | 0,24 | 0,14 | 0,17 | 0,11 |
| TOC % massa | 37,93 | 26,10 | 24,44 | 34,43 | 31,30 | 32,66 | 30,29 | 41,84 | 34,17 | 26,90 | 30,00 | 42,23 |
| IH mg HC/ g TOC | 117 | 98 | 155 | 147 | 131 | 193 | 313 | 163 | 130 | 77 | 105 | 138 |

Tabela 27. Valores do quociente de gelificação (QG) de von der Brelie & Wolf (1981) e dos índices petrográficos de Diessel (1986), Calder *et al.* (1991) e Mukhopadhyay (1986) nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| | F-51 | | | | F-52 | | | | F-58 | | | | F-59 | | | | F-63 | | | |
|-----|------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| QG | 0,12 | 0,27 | 0,75 | 0,74 | 0,36 | 0,24 | 1,28 | 2,64 | 0,21 | 0,36 | 0,52 | 1,11 | 0,12 | 0,27 | 0,38 | 1,50 | 0,09 | 0,36 | 0,46 | 2,27 |
| IG | 8,70 | 6,00 | 15,40 | 8,11 | 11,38 | 8,00 | 15,60 | 21,25 | 30,67 | 7,45 | 8,00 | 10,13 | 9,56 | 17,60 | 11,43 | 7,30 | 15,17 | 16,80 | 11,57 | 6,91 |
| IPT | 1,38 | 0,23 | 0,37 | 0,60 | 1,32 | 0,23 | 0,34 | 0,15 | 2,50 | 0,25 | 0,57 | 0,17 | 1,58 | 0,29 | 0,52 | 0,13 | 4,00 | 0,44 | 0,48 | 0,14 |
| IA | 1,36 | 8,37 | 6,96 | 3,61 | 1,53 | 9,37 | 5,40 | 10,93 | 0,84 | 7,70 | 4,00 | 11,64 | 1,38 | 5,48 | 3,12 | 25,80 | 0,89 | 3,57 | 3,84 | 24,83 |
| IV | 1,28 | 0,22 | 0,45 | 0,58 | 1,22 | 0,25 | 0,38 | 0,13 | 2,03 | 0,24 | 0,48 | 0,14 | 1,54 | 0,29 | 0,44 | 0,10 | 2,81 | 0,47 | 0,52 | 0,11 |
| a | 56 | 17 | 36 | 41 | 58 | 22 | 35 | 19 | 72 | 22 | 41 | 20 | 58 | 28 | 42 | 13 | 79 | 37 | 39 | 14 |
| b | 32 | 69 | 56 | 48 | 34 | 67 | 59 | 75 | 25 | 66 | 48 | 71 | 32 | 66 | 49 | 75 | 14 | 58 | 54 | 74 |
| c | 12 | 14 | 8 | 11 | 8 | 11 | 6 | 6 | 3 | 12 | 11 | 9 | 10 | 6 | 9 | 12 | 7 | 5 | 7 | 12 |

| | F-70 | | | | F-71 | | | | F-76 | | | | F-79 | | | | F-95 | | | |
|-----|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| QG | 0,19 | 0,45 | 0,51 | 1,05 | 0,48 | 1,34 | 1,15 | 3,11 | 0,62 | 1,03 | 1,11 | 1,12 | 0,22 | 0,58 | 0,42 | 0,68 | 0,10 | 0,26 | 0,69 | 0,73 |
| IG | 8,70 | 43,00 | 7,80 | 7,90 | 12,43 | 28,67 | 15,60 | 7,90 | 5,33 | 8,33 | 10,50 | 6,82 | 7,00 | 28,00 | 28,00 | 9,22 | 6,38 | 43,00 | 13,83 | 10,00 |
| IPT | 1,66 | 0,28 | 0,41 | 0,10 | 0,70 | 0,25 | 0,38 | 0,12 | 0,49 | 0,59 | 0,33 | 0,24 | 1,14 | 0,52 | 0,37 | 0,20 | 3,29 | 0,31 | 0,30 | 0,10 |
| IA | 1,49 | 6,24 | 4,39 | 33,30 | 2,07 | 6,22 | 4,02 | 24,95 | 3,57 | 3,14 | 4,36 | 7,29 | 1,87 | 3,49 | 4,10 | 7,44 | 1,21 | 4,41 | 5,76 | 21,40 |
| IV | 1,44 | 0,30 | 0,40 | 0,09 | 0,67 | 0,32 | 0,34 | 0,10 | 0,47 | 0,59 | 0,28 | 0,20 | 1,08 | 0,52 | 0,38 | 0,18 | 2,30 | 0,38 | 0,27 | 0,09 |
| a | 59 | 31 | 33 | 12 | 44 | 29 | 39 | 12 | 31 | 45 | 29 | 22 | 52 | 39 | 37 | 19 | 73 | 35 | 32 | 14 |
| b | 31 | 66 | 55 | 77 | 49 | 68 | 55 | 74 | 54 | 46 | 63 | 65 | 36 | 57 | 59 | 70 | 13 | 62 | 61 | 77 |
| c | 10 | 3 | 12 | 11 | 7 | 3 | 6 | 14 | 15 | 9 | 8 | 13 | 12 | 4 | 4 | 11 | 14 | 3 | 7 | 9 |

| | F-96 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | | F-102 | | | |
|-----|-------|------|------|-------|------|-------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| QG | 0,20 | 0,42 | 1,00 | 0,80 | 0,25 | 0,35 | 0,51 | 0,79 | 0,29 | 0,29 | 0,67 | 0,91 | 0,40 | 0,59 | 1,17 | 1,61 |
| IG | 18,80 | 9,89 | 8,89 | 14,17 | 7,64 | 20,50 | 15,60 | 21,75 | 18,4 | 11,00 | 10,50 | 14,50 | 31,33 | 12,71 | 14,17 | 21,50 |
| IPT | 1,11 | 0,24 | 0,56 | 0,10 | 0,38 | 0,45 | 0,03 | 0,19 | 0,77 | 0,26 | 0,63 | 0,18 | 1,29 | 0,33 | 0,65 | 0,12 |
| IA | 1,42 | 8,05 | 3,75 | 16,59 | 5,37 | 4,17 | 114,90 | 6,91 | 2,23 | 7,74 | 3,34 | 8,69 | 1,44 | 5,09 | 2,76 | 10,66 |
| IV | 1,00 | 0,22 | 0,55 | 0,09 | 0,34 | 0,41 | 0,02 | 0,16 | 0,75 | 0,27 | 0,56 | 0,16 | 1,17 | 0,32 | 0,61 | 0,10 |
| a | 54 | 21 | 42 | 13 | 26 | 41 | 6 | 21 | 45 | 21 | 45 | 18 | 58 | 26 | 43 | 19 |
| b | 41 | 70 | 48 | 80 | 62 | 54 | 89 | 74 | 50 | 69 | 47 | 75 | 39 | 67 | 49 | 76 |
| c | 5 | 9 | 10 | 7 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 8 | 7 | 3 | 7 | 8 | 5 |

Tabela 28. Valores do quociente de gelificação (QG) de von der Brellie & Wolf (1981) e dos índices petrográficos de Diessel (1986), Calder et al. (1991) e Mukhopadhyay (1986) nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram três camadas principais (D, E e F).

| | F-55 | | | F-65 | | | F-66 | | | F-72 | | | F-73 | | | F-78 | | | F-80 | | |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|
| | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F |
| QG | 0,64 | 1,27 | 1,44 | 1,18 | 1,15 | 1,19 | 0,73 | 1,57 | 2,00 | 0,31 | 0,88 | 0,97 | 0,74 | 0,77 | 1,54 | 0,71 | 1,06 | 1,68 | 1,71 | 0,94 | 0,60 |
| IG | 3,36 | 5,92 | 4,38 | 6,54 | 5,13 | 7,55 | 13,67 | 13,50 | 2,75 | 5,06 | 6,23 | 9,63 | 4,71 | 3,89 | 6,00 | 19,75 | 7,50 | 2,54 | 4,87 | 78,00 | 3,33 |
| IPT | 0,28 | 0,35 | 0,15 | 0,71 | 0,54 | 0,17 | 0,39 | 0,51 | 0,32 | 0,19 | 0,28 | 0,20 | 0,37 | 0,42 | 0,44 | 0,62 | 0,43 | 0,32 | 0,60 | 0,45 | 0,14 |
| IA | 6,15 | 5,44 | 17,8 | 3,6 | 4,45 | 13,43 | 3,26 | 2,41 | 11,00 | 12,30 | 5,36 | 9,73 | 4,60 | 5,06 | 4,50 | 2,67 | 3,52 | 5,08 | 3,75 | 3,09 | 50,50 |
| IV | 0,27 | 0,36 | 0,13 | 0,56 | 0,54 | 0,15 | 0,44 | 0,52 | 0,27 | 0,18 | 0,27 | 0,21 | 0,34 | 0,38 | 0,38 | 0,66 | 0,41 | 0,27 | 0,50 | 0,46 | 0,12 |
| a | 22 | 30 | 14 | 43 | 35 | 14 | 36 | 43 | 16 | 14 | 21 | 28 | 26 | 33 | 38 | 46 | 37 | 25 | 41 | 48 | 10 |
| b | 56 | 57 | 68 | 44 | 50 | 74 | 56 | 51 | 59 | 69 | 66 | 61 | 56 | 48 | 49 | 48 | 52 | 47 | 43 | 49 | 69 |
| c | 22 | 13 | 18 | 13 | 15 | 12 | 8 | 6 | 25 | 17 | 13 | 11 | 18 | 19 | 13 | 6 | 11 | 28 | 16 | 3 | 21 |

Tabela 29. Valores do quociente de gelificação (QG) de von der Brellie & Wolf (1981) e dos índices petrográficos de Diessel (1986), Calder et al. (1991) e Mukhopadhyay (1986) nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram três (A, D e E ou A, D e F) e duas (A e D ou D e E) camadas principais.

| | F-99 | | | F-74 | | | F-39 | | | F-42 | | | F-44 | | | F-46 | | | F-50 | | | F-82 | | | F-68 | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|------|---|---|---|---|
| | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D | F | A | D |
| QG | 1,27 | 0,45 | 2,12 | 0,61 | 0,97 | 1,26 | 0,97 | 1,18 | 1,79 | 0,80 | 0,79 | 0,77 | 1,64 | 0,83 | 0,84 | 0,48 | 0,46 | 0,70 | 1,40 | 0,67 | 0,72 | | | | | | | | |
| IG | 3,13 | 7,64 | 9,44 | 9,11 | 9,75 | 12,57 | 6,00 | 5,79 | 12,71 | 7,08 | 7,08 | 7,08 | 6,42 | 7,17 | 9,13 | 8,6 | 3,95 | 5,93 | 7,09 | 9,13 | 9,00 | | | | | | | | |
| IPT | 0,77 | 0,44 | 0,61 | 0,69 | 0,68 | 0,60 | 0,68 | 0,96 | 0,69 | 0,96 | 0,78 | 0,80 | 1,60 | 0,85 | 1,00 | 1,66 | 0,26 | 0,70 | 1,55 | 0,86 | 1,52 | | | | | | | | |
| IA | 3,96 | 3,27 | 2,29 | 2,24 | 2,86 | 2,32 | 2,39 | 2,06 | 2,09 | 1,44 | 1,97 | 1,94 | 1,61 | 1,97 | 2,16 | 1,02 | 8,64 | 2,13 | 1,28 | 1,97 | 1,17 | | | | | | | | |
| IV | 0,71 | 0,41 | 0,52 | 0,54 | 0,61 | 0,55 | 0,56 | 0,82 | 0,56 | 0,94 | 0,67 | 0,69 | 1,13 | 0,82 | 0,85 | 1,54 | 0,25 | 0,67 | 1,36 | 0,87 | 1,15 | | | | | | | | |
| a | 33 | 29 | 34 | 45 | 48 | 35 | 39 | 44 | 43 | 45 | 43 | 42 | 61 | 43 | 52 | 59 | 18 | 38 | 58 | 50 | 62 | | | | | | | | |
| b | 43 | 59 | 56 | 46 | 44 | 57 | 47 | 42 | 50 | 42 | 45 | 46 | 27 | 45 | 38 | 30 | 62 | 48 | 30 | 41 | 28 | | | | | | | | |
| c | 24 | 12 | 10 | 9 | 8 | 8 | 14 | 14 | 7 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 11 | 20 | 14 | 12 | 9 | 10 | | | | | | | | |

Tabela 30. Valores do quociente de gelificação (QG) de von der Brellie & Wolf (1981) e dos índices petrográficos de Diessel (1986), Calder et al. (1991) e Mukhopadhyay (1986) nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram uma camada principal (A, D ou F).

| | F-41 | | F-43 | | F-57 | | F-87 | | F-88 | | F-100 | | F-101 | | F-103 | | F-104 | | F-47 | | F-48 | | F-75 | | F-81 | | F-83 | | F-56 | |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | A | D | D | D | D | D | D | D | D | D | D | D | D | F | F |
| QG | 0,69 | 0,76 | 0,49 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,26 | 0,65 | 0,70 | 0,49 | 1,81 | 0,63 | 0,65 | 0,77 | 0,91 | 1,61 | | | | | | | | | | | | | | |
| IG | 9,78 | 9,44 | 8,30 | 13,00 | 18,00 | 18,00 | 6,46 | 5,86 | 12,57 | 8,80 | 13,50 | 6,92 | 6,54 | 10,63 | 5,58 | 5,85 | | | | | | | | | | | | | | |
| IPT | 0,96 | 0,96 | 1,70 | 1,42 | 1,63 | 1,63 | 0,82 | 0,56 | 1,39 | 1,07 | 1,35 | 0,48 | 0,53 | 0,58 | 0,80 | 0,12 | | | | | | | | | | | | | | |
| IA | 1,46 | 1,67 | 1,50 | 0,90 | 0,67 | 1,44 | 2,06 | 3,35 | 1,07 | 1,41 | 1,27 | 3,92 | 3,59 | 2,59 | 1,96 | 34,00 | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | 0,85 | 0,85 | 1,70 | 1,17 | 1,44 | 1,44 | 0,72 | 0,52 | 1,13 | 0,89 | 1,11 | 0,45 | 0,47 | 0,50 | 0,76 | 0,10 | | | | | | | | | | | | | | |
| a | 49 | 50 | 65 | 57 | 62 | 62 | 43 | 28 | 58 | 51 | 61 | 31 | 34 | 41 | 48 | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| b | 42 | 41 | 25 | 36 | 33 | 33 | 44 | 57 | 33 | 39 | 32 | 57 | 53 | 50 | 37 | 74 | | | | | | | | | | | | | | |
| c | 9 | 9 | 10 | 7 | 5 | 5 | 13 | 15 | 9 | 10 | 7 | 12 | 13 | 9 | 15 | 14 | | | | | | | | | | | | | | |

Tabela 31. Valores máximo e mínimo do quociente de gelificação (QG) das quatro camadas principais das lignites de Rio Maior (conforme tabelas 27 a 30).

| | Camada A | Camada D | Camada E | Camada F |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Valor mínimo do QG | 0,09 | 0,24 | 0,38 | 0,60 |
| Valor máximo do QG | 1,27 | 1,81 | 1,57 | 3,11 |

Tabela 32. Valores dos índices petrográficos de Diessel (1986), Calder *et al.* (1991) e Mukhopadhyay (1986) das camadas não principais ("a", B, C, C.1 e C.2).

| | F-41 "a" | F-52 | | | F-98 | | | F-95 | |
|------------|-------------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| | | B | C | C.2 | B | C.1 | C.2 | C.1 | C.2 |
| IG | 3,48 | 48,00 | 14,67 | 2,03 | 5,40 | 8,00 | 7,27 | 14,50 | 9,75 |
| IPT | 1,52 | 2,32 | 1,38 | 0,46 | 0,73 | 0,89 | 1,81 | 1,12 | 1,25 |
| IA | 1,60 | 0,56 | 0,94 | 2,84 | 2,14 | 1,51 | 1,23 | 1,40 | 1,12 |
| IV | 1,25 | 2,00 | 1,11 | 0,45 | 0,64 | 0,83 | 1,78 | 1,08 | 1,27 |
| a | 52 | 70 | 58 | 27 | 44 | 48 | 61 | 53 | 61 |
| b | 26 | 27 | 35 | 40 | 41 | 41 | 28 | 41 | 31 |
| c | 22 | 3 | 7 | 33 | 15 | 11 | 11 | 6 | 8 |

Tabela 33. Valores dos parâmetros A, B, C e D de Marchioni 1980 (in Pradier et al. 1994) e os parâmetros A', B' e C' de Smyth (1984) nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram as quatro camadas principais (A, D, E e F).

| | F-51 | | | F-63 | | | F-70 | | | F-96 | | | F-97 | | | F-98 | | | | | | | | | |
|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F | | | | | |
| A | 11 | 17 | 14 | 18 | 1 | 21 | 17 | 29 | 5 | 20 | 17 | 30 | 7 | 8 | 15 | 22 | 6 | 11 | 26 | 34 | 13 | 4 | 7 | 29 | |
| B | 4 | 10 | 7 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 6 | 1 | 4 | 11 | 2 | 6 | 5 | 2 | 7 | 2 | 4 | 4 | 4 | 7 | 7 | 6 | 7 |
| C | 58 | 39 | 43 | 47 | 52 | 61 | 70 | 42 | 63 | 55 | 63 | 42 | 81 | 53 | 52 | 32 | 71 | 57 | 31 | 54 | 66 | 62 | 62 | 57 | |
| D | 18 | 22 | 23 | 7 | 33 | 14 | 6 | 20 | 19 | 22 | 14 | 13 | 7 | 26 | 21 | 36 | 13 | 17 | 35 | 7 | 12 | 23 | 19 | 7 | |
| A' | 16 | 44 | 24 | 31 | 6 | 35 | 31 | 51 | 19 | 35 | 31 | 59 | 24 | 47 | 28 | 50 | 41 | 19 | 50 | 44 | 29 | 52 | 20 | 45 | |
| B' | 5 | 15 | 11 | 9 | 2 | 3 | 4 | 8 | 8 | 2 | 8 | 14 | 2 | 10 | 7 | 4 | 9 | 9 | 7 | 5 | 8 | 10 | 8 | 8 | |
| C' | 79 | 41 | 65 | 60 | 92 | 62 | 65 | 41 | 73 | 63 | 61 | 27 | 74 | 43 | 65 | 46 | 50 | 74 | 43 | 51 | 63 | 38 | 72 | 47 | |

Tabela 34. Valores dos parâmetros A, B, C e D de Marchioni 1980 (in Pradier et al. 1994) e os parâmetros A', B' e C' de Smyth (1984) nas amostras provenientes das sondagens que interceptaram três (A, D e E ou D, E e F) e duas (A e D) camadas principais.

| | F-55 | | | F-65 | | | F-72 | | | F-73 | | | F-78 | | | F-80 | | | F-74 | | | F-42 | | | F-82 | | |
|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|---|---|
| | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F | D | E | F |
| A | 11 | 12 | 18 | 5 | 6 | 25 | 2 | 23 | 10 | 7 | 11 | 13 | 15 | 21 | 22 | 21 | 13 | 27 | 11 | 16 | 27 | 12 | 9 | 9 | 10 | | |
| B | 10 | 5 | 5 | 3 | 5 | 8 | 5 | 9 | 4 | 8 | 8 | 6 | 2 | 3 | 13 | 5 | 2 | 8 | 9 | 5 | 7 | 11 | 12 | 9 | 8 | | |
| C | 61 | 48 | 47 | 34 | 42 | 49 | 27 | 61 | 36 | 54 | 48 | 44 | 52 | 61 | 43 | 40 | 72 | 32 | 64 | 48 | 50 | 66 | 69 | 69 | 60 | | |
| D | 14 | 26 | 27 | 37 | 33 | 11 | 39 | 6 | 26 | 22 | 12 | 14 | 16 | 10 | 16 | 30 | 9 | 20 | 9 | 20 | 12 | 5 | 7 | 8 | 20 | | |
| A' | 54 | 32 | 38 | 20 | 22 | 43 | 53 | 44 | 22 | 45 | 33 | 22 | 26 | 36 | 41 | 35 | 21 | 48 | 30 | 29 | 39 | 31 | 29 | 27 | 21 | | |
| B' | 15 | 11 | 8 | 8 | 9 | 12 | 15 | 12 | 8 | 12 | 19 | 16 | 3 | 6 | 24 | 8 | 2 | 12 | 11 | 8 | 8 | 13 | 13 | 14 | 14 | | |
| C' | 31 | 57 | 54 | 72 | 69 | 45 | 32 | 44 | 70 | 43 | 48 | 62 | 71 | 58 | 35 | 57 | 77 | 40 | 59 | 63 | 53 | 56 | 58 | 59 | 65 | | |

Tabela 35. Tmax das camadas A e F (conforme tabela 26) e sua correspondência com as espessuras de sedimentos entre as mesmas camadas e de cobertura da camada A.

| Sondagem | T _{máx} A (°C) | T _{máx} F (°C) | ΔT _{máx} (°C) | Esp. Sed. (A-F) (m) | Esp. Sed. A (m) |
|----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|
| F-51 | 395 | 415 | 20 | 59,15 | 30,85 |
| F-97 | 410 | 414 | 4 | 27,09 | 41,65 |
| F-98 | 400 | 419 | 19 | 58,93 | 62,50 |

T_{máx}A = Tmax (°C) da camada A

T_{máx}F = Tmax (°C) da camada F

ΔT_{máx} = diferença entre Tmax da camada F e Tmax da camada A

Esp. Sed. (A-F) = Espessura de sedimentos (m) existente entre as camadas A e F

Esp. Sed. A = Espessura de sedimentos (m) existente acima da camada A.

Tabela 36. Rendimentos em hidrocarbonetos calculados a partir da fórmula proposta por Saxby & Shibaoka (1986).

| | F-51 | | | | F-97 | | | | F-98 | | | |
|--------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | D | E | F | A | D | E | F | A | D | E | F |
| Rendimento em HC (% de massa, [ssc]) | 12,19 | 9,70 | 17,56 | 15,52 | 11,56 | 15,50 | 41,90 | 11,23 | 12,60 | 13,82 | 15,00 | 12,72 |

Estampas

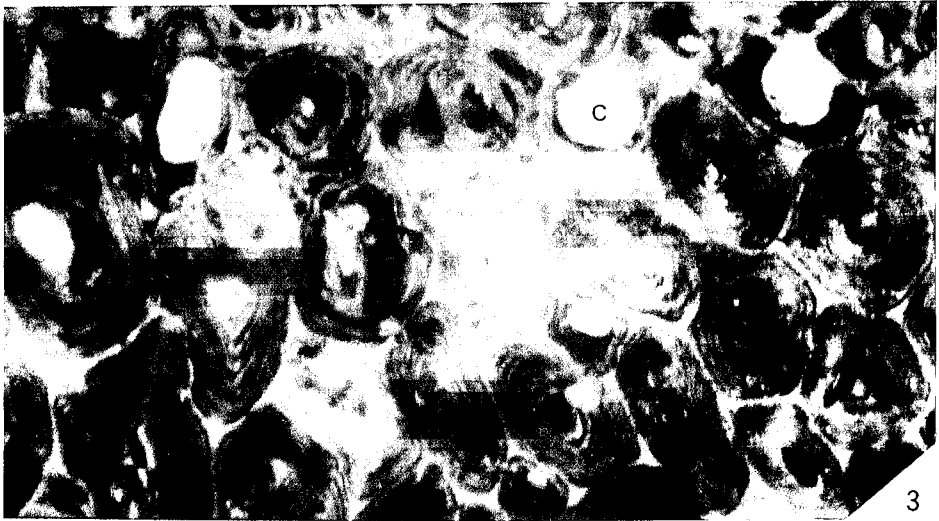
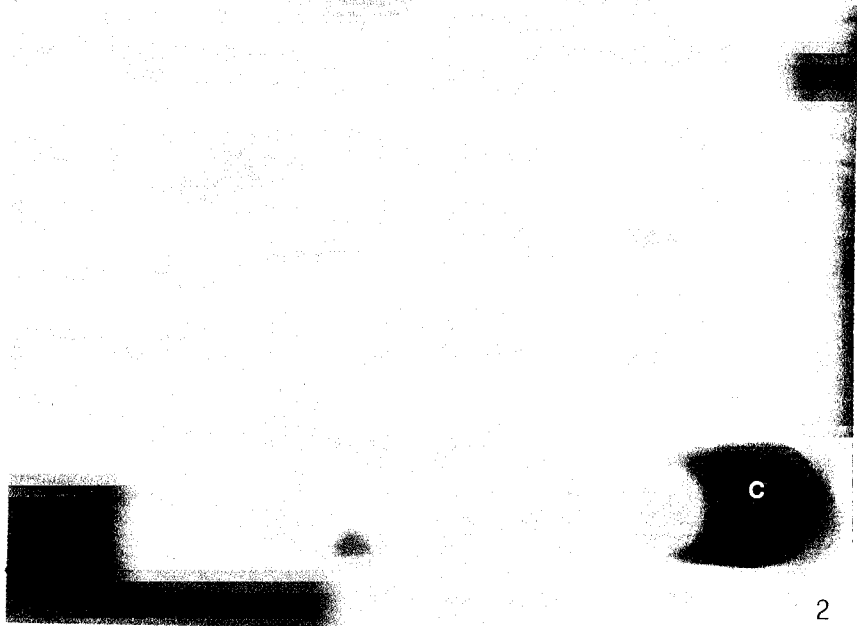
Estampa 1

- 1.** Textinite A (madeira fósil) com alguns enchimentos celulares de corpohuminite (C). **F-58; camada A.**
- 2.** O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar a intensa fluorescência em amarelo-esverdeado a amarelo-dourado, devido à presença de celulose.
- 3.** Textinite A com alguns enchimentos celulares de corpohuminite (C). Paredes celulares finamente laminadas, de poder reflector muito baixo, devido à presença de celulose. A lamela que une as paredes celulares, e que exhibe poder reflector mais elevado, é rica em lignina. **F-58; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



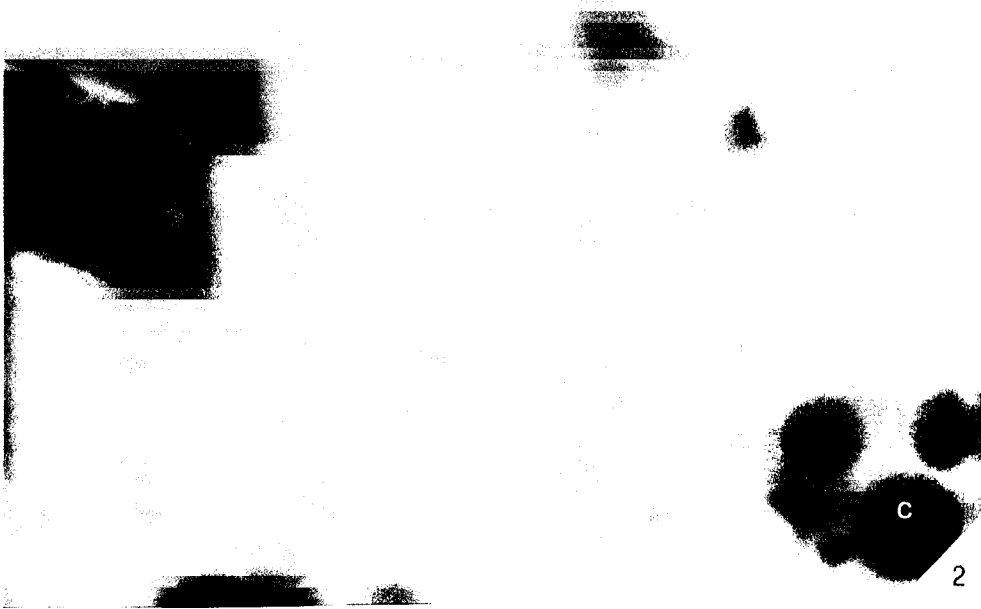
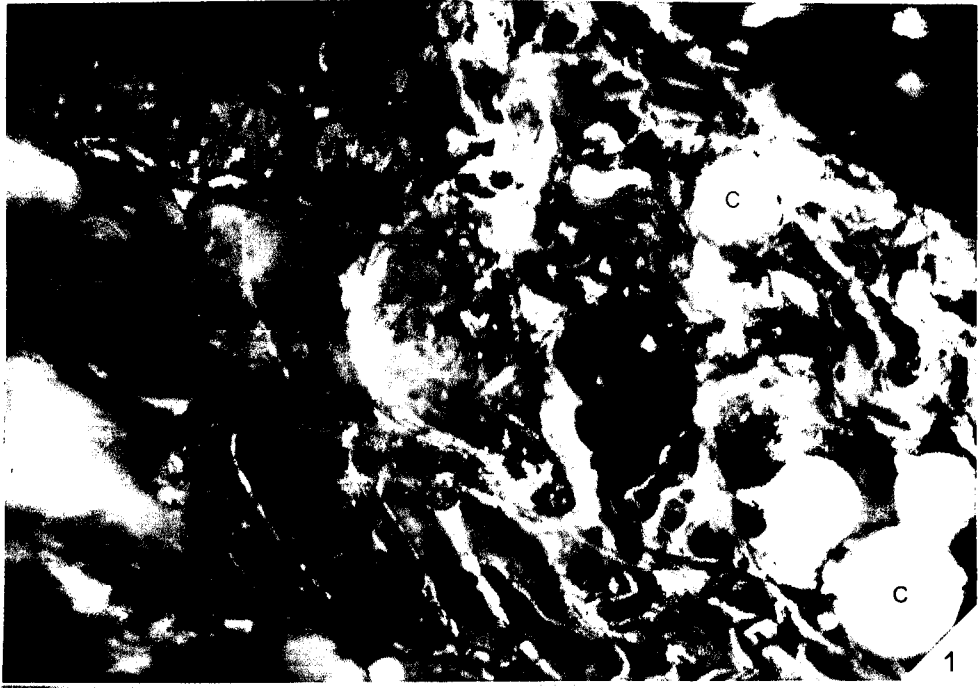
Estampa 2

1. Textinite com alguns enchimentos celulares de corpohuminite (C). No mesmo tecido observa-se uma parte (à esquerda) com poder reflector mais baixo (Textinite A) e outra parte com poder reflector mais elevado. **F-58; camada A.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar que todo o tecido apresenta a mesma intensidade de fluorescência apesar de exibir variações no poder reflector.
3. Textinite A semelhante aquela que foi descrita na Estampa 1, foto 3. **F-103; camada A.**

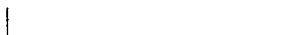
Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



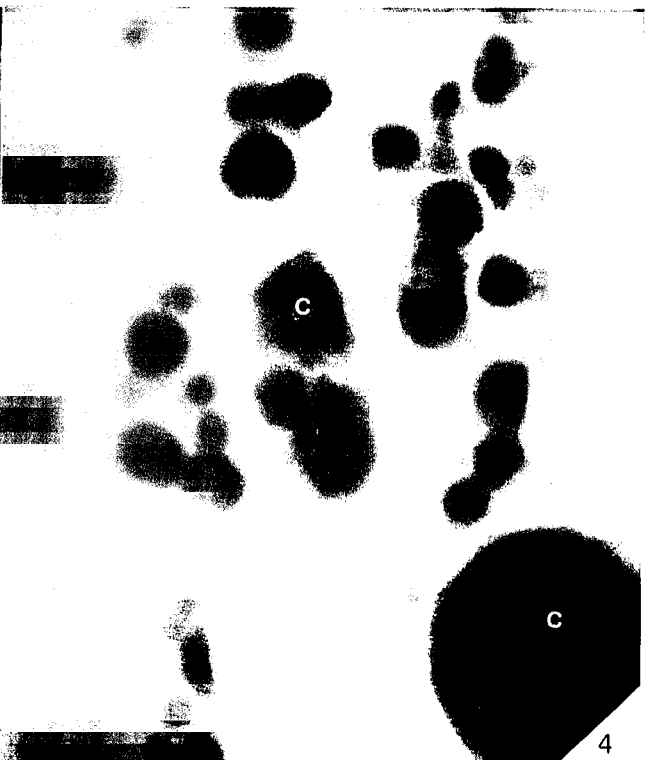
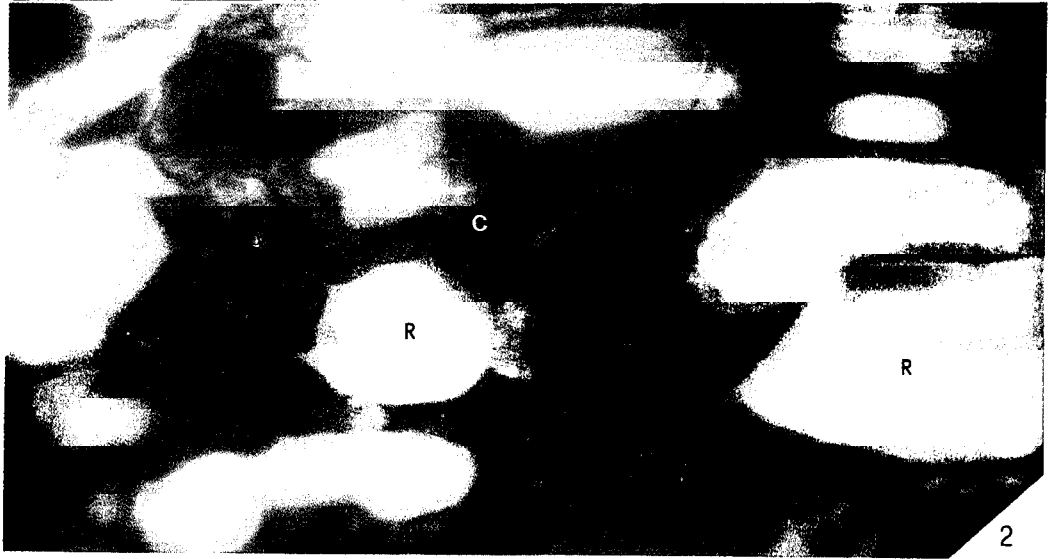
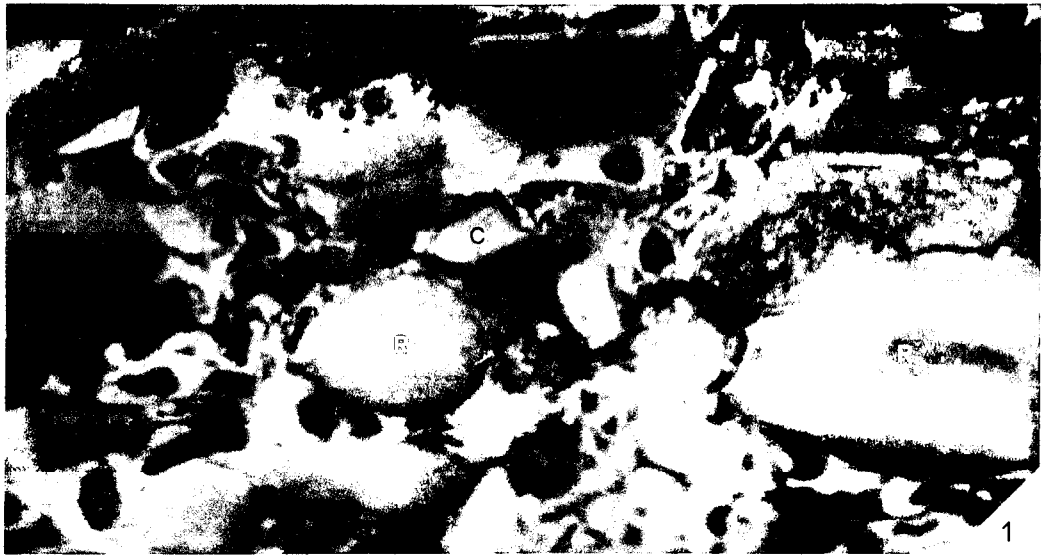
Estampa 3

1. Textinite B com cavidades celulares preenchidas por resinite (R) e corpohuminite (C). F-76; camada D.
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. A textinite fluoresce em castanho-escuro, a resinite (R) em amarelo-dourado. A corpohuminite (C) não fluoresce. Em alguns glóbulos resinosos observa-se orla periférica com intensidade de fluorescência mais baixa em amarelo-acastanhado.
3. Textinite B, por vezes apresentando reflexões internas avermelhadas, com corpohuminite associada. F-58; camada A.
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência. A textinite fluoresce em castanho-dourado. A corpohuminite (C) não fluoresce.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 4

1. Textulminite por vezes apresentando reflexões internas avermelhadas e com algumas cavidades celulares preenchidas por corpohuminite (C). **F-58; camada A.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. A textulminite fluoresce em amarelo-dourado e a corpohuminite (C) não é fluorescente.
3. Textulminite apresentando também algumas reflexões internas avermelhadas, com corpohuminite associada. **F-58; camada A.**
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência. A textulminite fluoresce em amarelo-dourado.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



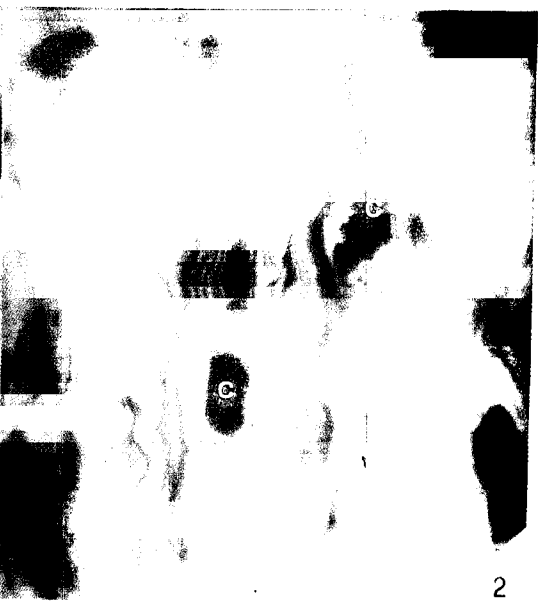
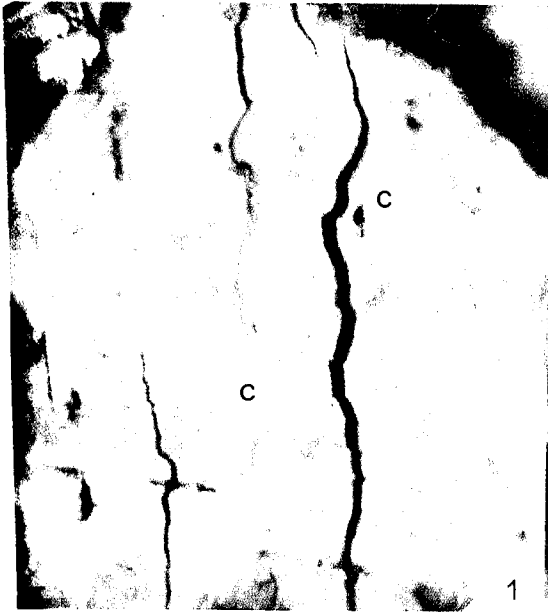
Estampa 5

1. Eu-ulminite B com corpohuminite (C). **F-71; camada D.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. A eu-ulminite fluoresce em amarelo-dourado. A corpohuminite (C) não fluoresce.
3. Eu-ulminite e esclerotinite (Es). **F-95; camada D.**
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência. A textulminite fluoresce em amarelo-dourado a acastanhado, fazendo realçar vestígios da estrutura celular. A esclerotinite (Es) não é fluorescente.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



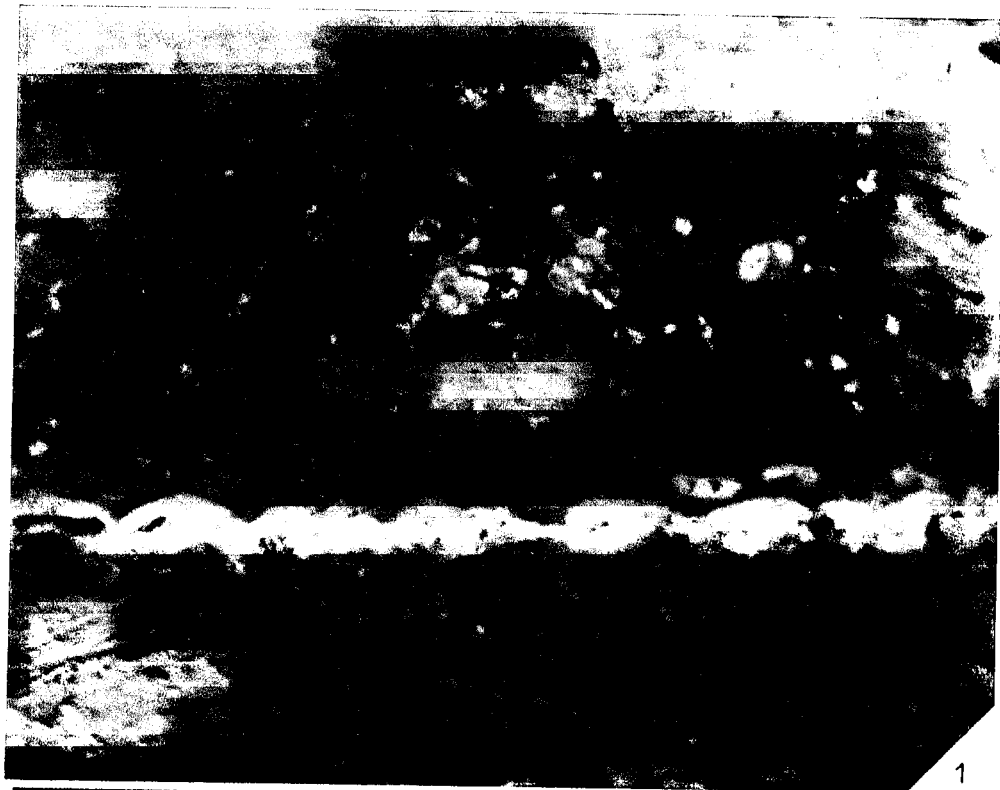
Estampa 6

1. Ulminite A e um leito de ulminite B (com poder reflector mais elevado). **F-58; camada A.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. A ulminite A fluoresce em amarelo-dourado tornando evidente a estrutura celular. A ulminite B não é fluorescente.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

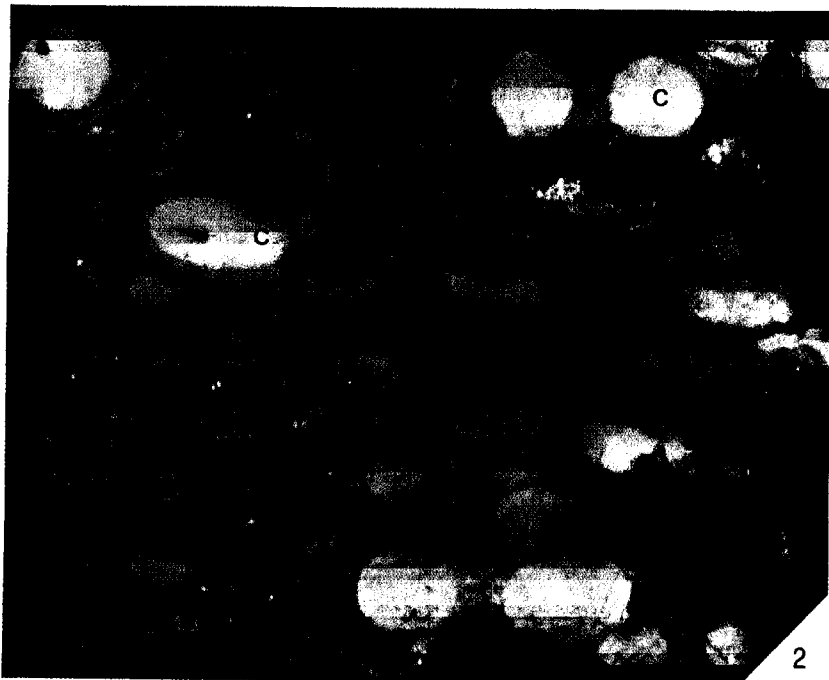


Estampa 7

- 1.** Transição da textulminite (direita) para eu-ulminite (esquerda), ambas associadas à corpohuminite (C). **F-59; camada D.**
- 2.** Eu-ulminite com corpohuminite (C). **F-63; camada D.**
- 3.** Eu-ulminite ainda com alguns vestígios da estrutura celular. **F-63; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 8

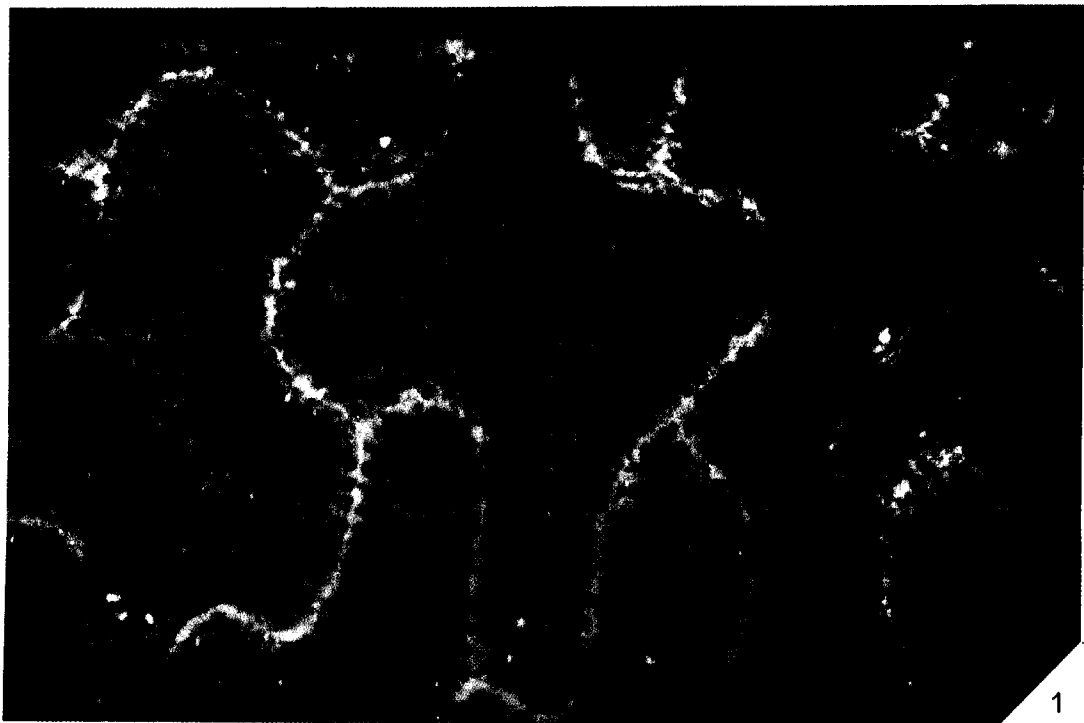
1. Tecido (?) com paredes celulares finamente laminadas. A lamela que une as paredes celulares mostra poder reflector mais elevado. **F-79; camada F.**
2. Tecido (?) com estrutura celular semelhante a 1 mas com diferente contorno celular. **F-63; camada F.**
3. O mesmo campo representado em 2 observado em fluorescência. Notar a fluorescência amarelo-acastanhado das paredes celulares. A lamela que une as paredes celulares fluoresce em castanho muito escuro.
4. Tecido com estrutura semelhante aquela que é apresentada em 1. Fotografia obtida numa preparação palinológica. **F-51; camada D.**
5. Tecido com estrutura semelhante aquela que é apresentada em 2. Fotografia obtida numa preparação palinológica. **F-51; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida (fotografias 1 a 3)

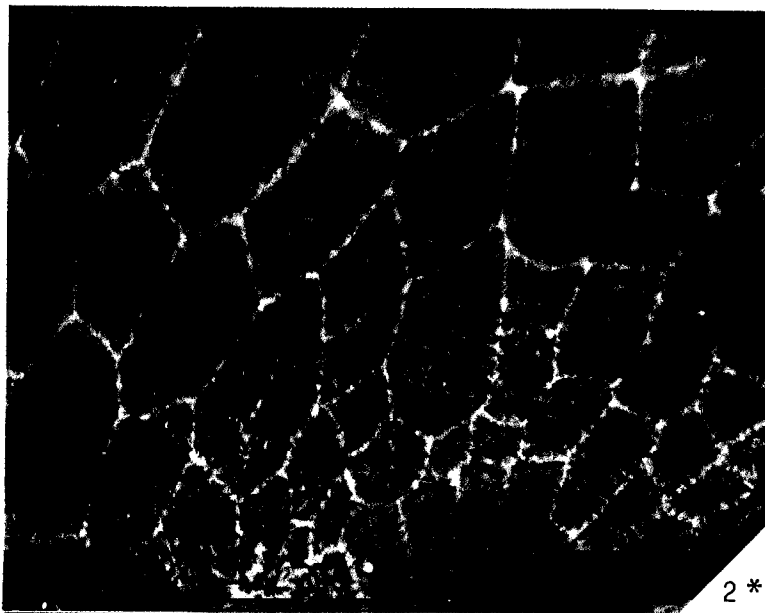
Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.

Observação em luz transmitida (fotografias 4 e 5)



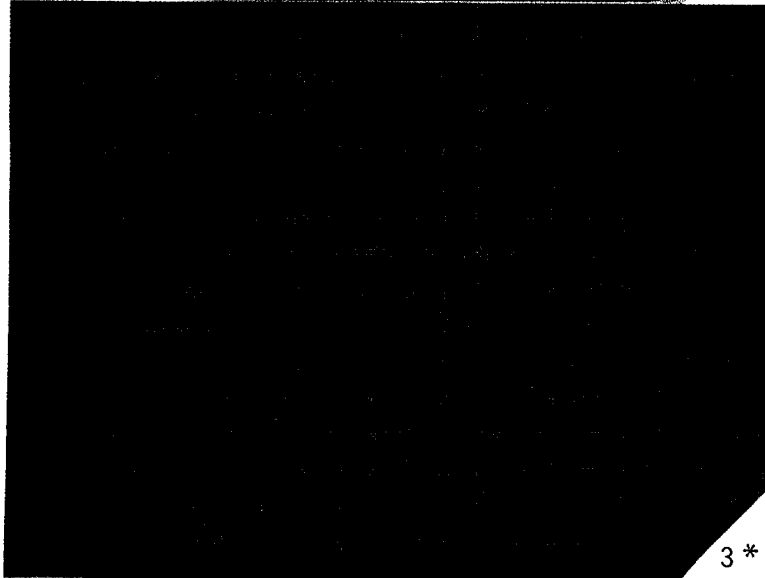
1



2*



4**



3*



5**

50 μ

50 μ

*

50 μ

**

Estampa 9

1. Tecido (xilema). **F-44; camada A.**
2. O mesmo campo representado em 2 observado em fluorescência.
3. Tecido (xilema) observado em fluorescência. **F-97; camada A.**
4. Tecido (xilema). Fotografia obtida numa preparação palinológica. **F-51; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida (fotografias 1 a 3)

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.

Observação em luz transmitida (fotografia 4)



50 μ

50 μ

**

Estampa 10

1. Porigelinite em contacto com a atrinite (visível à esquerda e no canto superior direito), por vezes englobando macerais detríticos. **F-72; camada D.**
2. Porigelinite passando, por vezes, de uma maneira gradual a levigelinite. Notar as fendas de dessecação características. **F-96; camada D.**
3. Porigelinite associada a minerais de argila. **F-46; camada A.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



1



2



3

50 μ

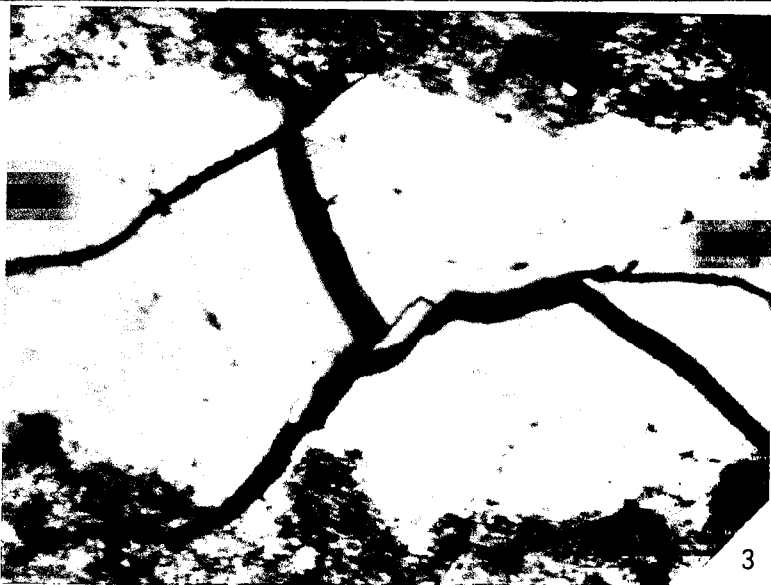
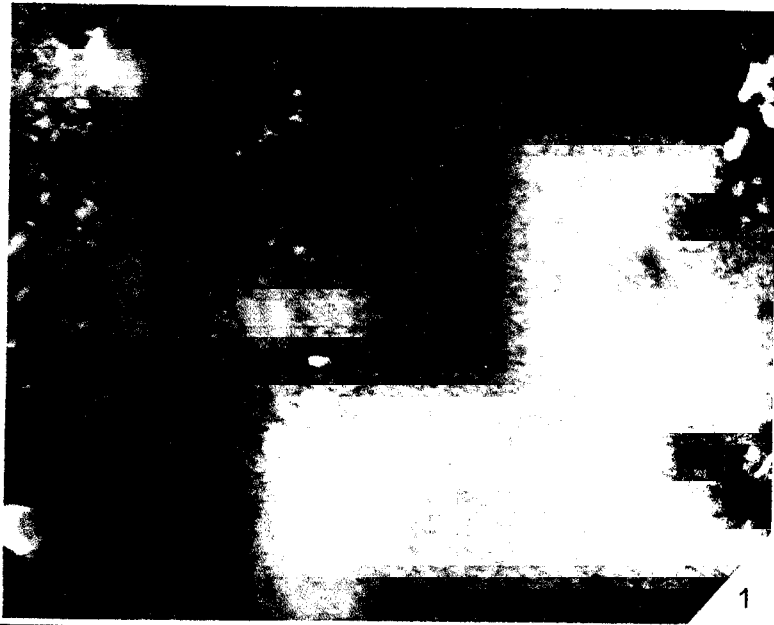


Estampa 11

1. Porigelinite associada a minerais de argila. F-96; camada D.
2. Levigelinite com transição lateral para porigelinite. F-63; camada D.
3. Levigelinite com fendas de dessecação características. F-58; camada D.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ

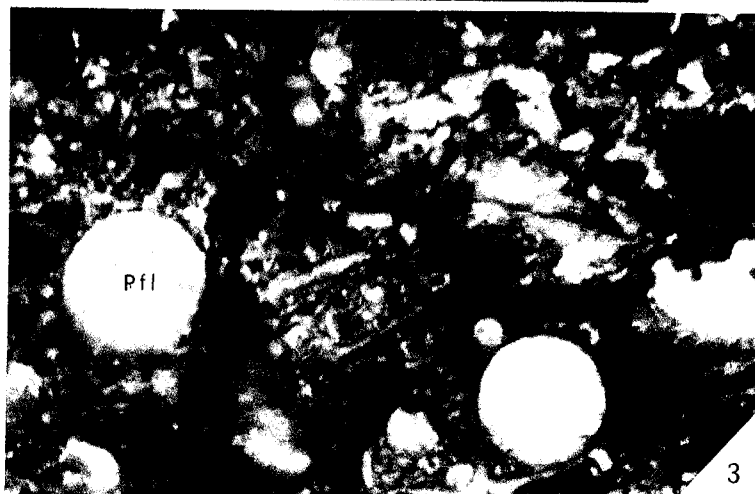
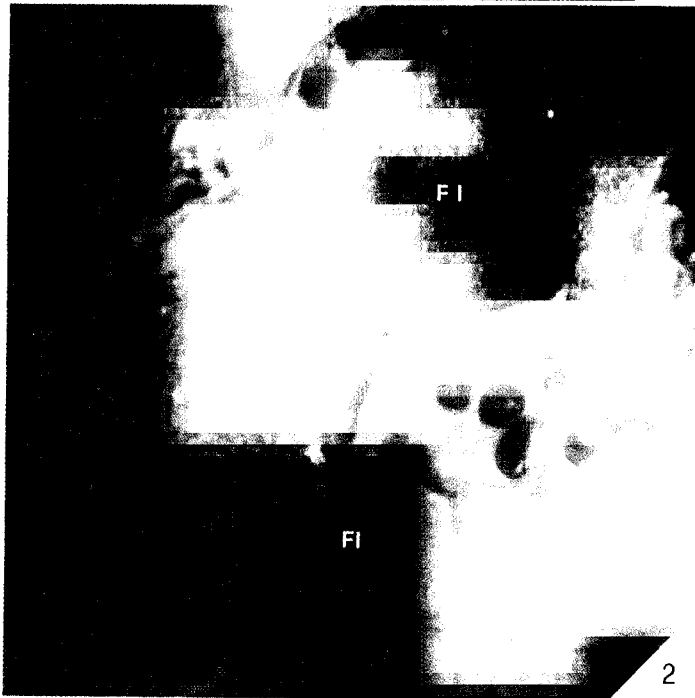
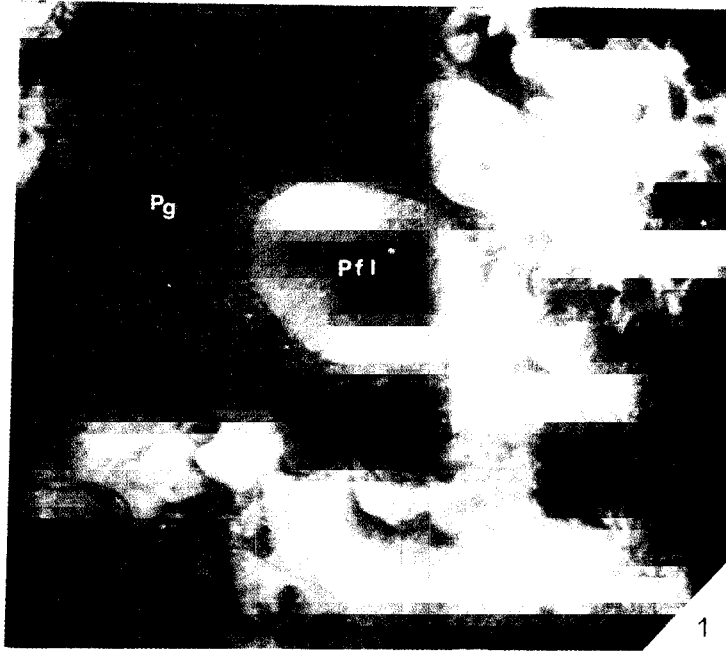


Estampa 12

1. Porigelinite (Pg) e pseudoflobafinite (Pfl). **F-51; camada F.**
2. Flobafinite (Fl) a preencher vacúolos celulares da textinite. Notar o aspecto da superfície, umas vezes lisa, outras vezes porosa. **F-97; camada A.**
3. Pseudoflobafinite (Pfl) dispersa na atrinite. **F-58; camada A.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 13

1. Atrinite, constituída por detritos húmicos, e inertodetrinite (Id). **F-52; camada C.2.**
2. Atrinite, corpohuminite (C) e inertodetrinite (Id). **F-98; camada C.2.**
3. Atrinite e inertodetrinite abundante (Id). **F-52; camada C.2.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



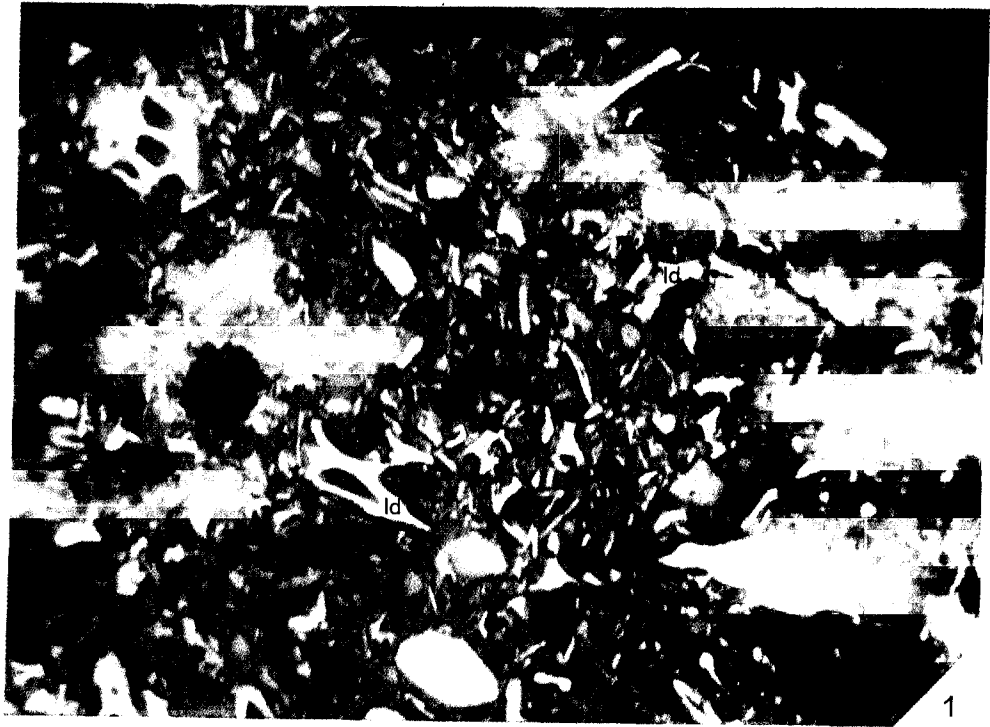
50 μ

Estampa 14

- 1. Atrinite, constituída por detritos húmicos, e inertodetrinite (Id). F-79; camada F.**
- 2. Atrinite. F-103; camada A.**
- 3. Atrinite. F-102; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 15

1. Densinite. Notar a homogeneização do material húmico. **F-52; camada B.**
2. Densinite, esclerotinite (Es) e corpohuminite (C) associada à suberinite. **F-95; camada C.2.**
3. Densinite, liptinite (corpos com poder reflector menos elevado) e inertodetrinite (Id). **F-95; camada C.2.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



1



C

Es

2



ld

3

50 μ



Estampa 16

1 a 15. Esporinite. Esporos e pólenes com diferentes tamanhos, formas, e ornamentações.

A foto 10 foi obtida em luz branca, as restantes em fluorescência.

10. O mesmo campo representado em 9 observado em luz branca.

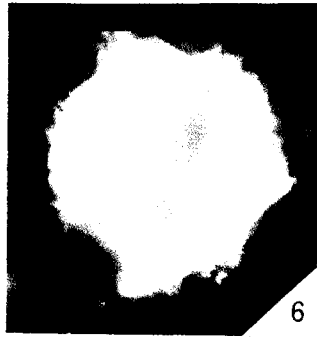
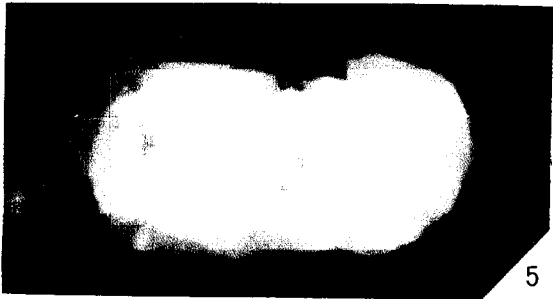
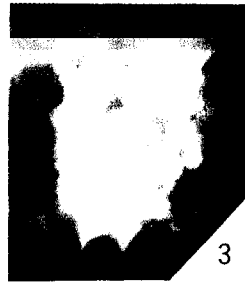
15. Esporângio dos esporos representados em 13 e 14.

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1. F-95; camada E | 6. F-50; camada D | 12. F-56; camada F |
| 2. F-99; camada D | 7. F-75; camada D | 13. F-82; camada D |
| 3. F-75; camada D | 8. F-95; camada E | 14. F-99; camada D |
| 4. F-100; camada A | 9 e 10. F-78; camada F | 15. F-46; camada A |
| 5. F-55; camada F | 11. F-56; camada F | |

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



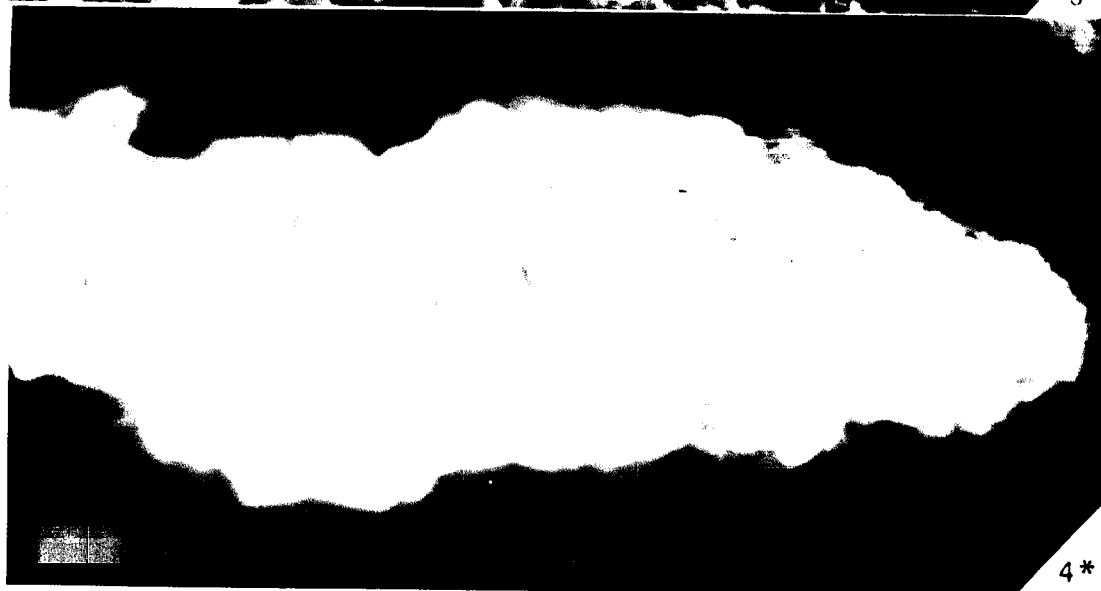
Estampa 17

1. Esporângio observado em fluorescência. **F-87; camada A.**
2. Esporângio dos esporos semelhantes aquele que é representado na Estampa 16, foto 1 (canto superior esquerdo). Fotografia obtida em fluorescência. **F-56; camada F.**
3. Esporângio. Notar o aspecto translúcido da concentração de esporos e o contorno do esporângio bem gelificado. **F-39'; camada D.**
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

50 μ *

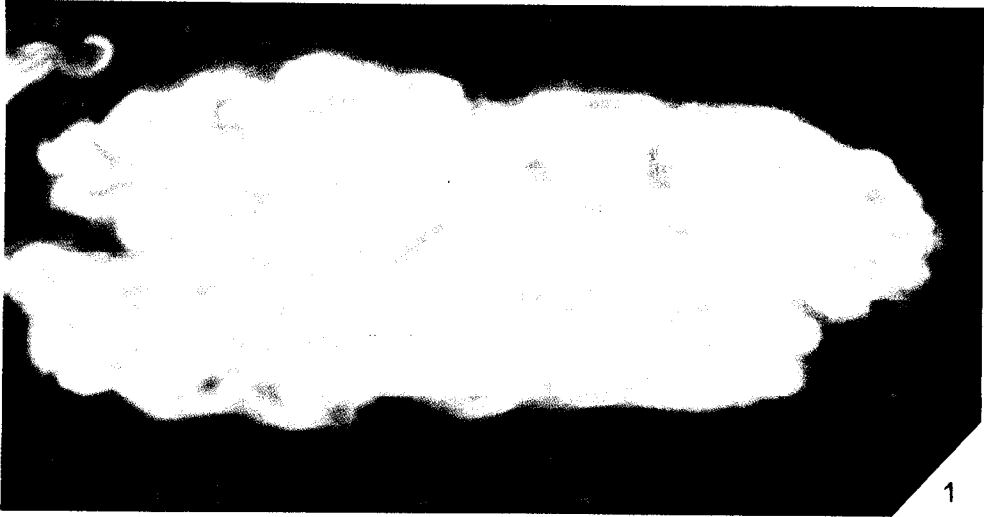
Estampa 18

1. Esporângio observado em fluorescência. **F-95; camada F.**
2. Esporângio. Notar o aspecto translúcido da concentração de esporos. **F-71; camada E.**
3. O mesmo campo representado em 2 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 19

1 a 4. Cutinite. Cutículas com diferentes aspectos em cortes perpendiculares à superfície maior da folha. Fotografias obtidas em fluorescência.

1. F-81; camada D

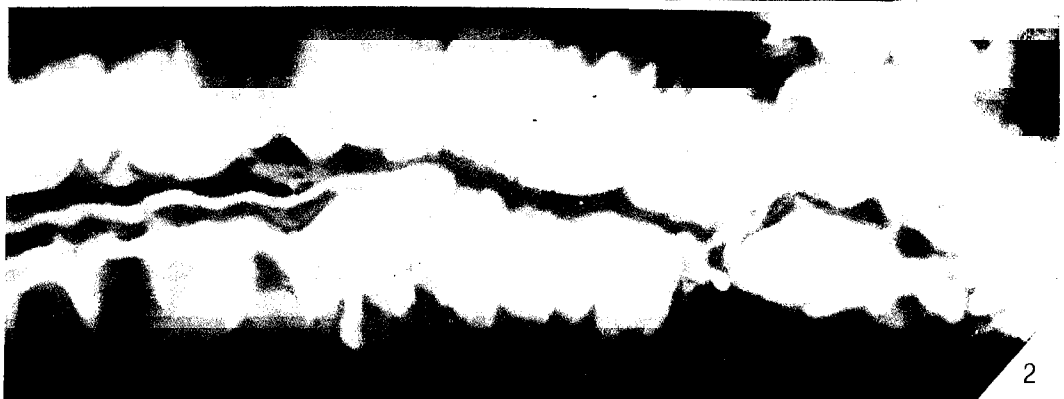
3. F-65; camada E

2. F-76; camada E

4. F-76; camada E

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ 50 μ *

Estampa 20

1. Cutinite. Cutícula em corte perpendicular à superfície maior da folha. **F-68; camada D.**

2 e 3. Cutinite. Cutículas em corte tangencial à superfície maior da folha.

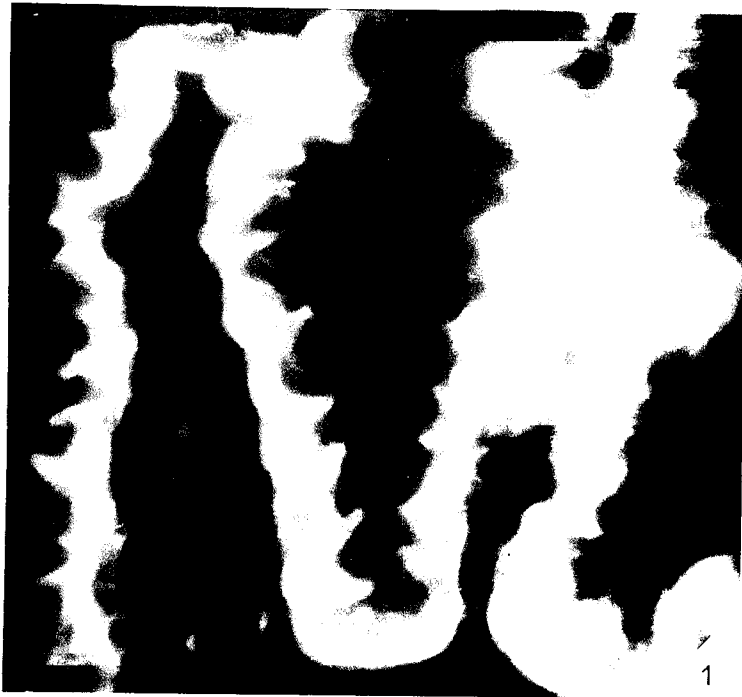
Todas as fotografias foram obtidas em fluorescência

2. F-65; camada D

3. F-80; camada D

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



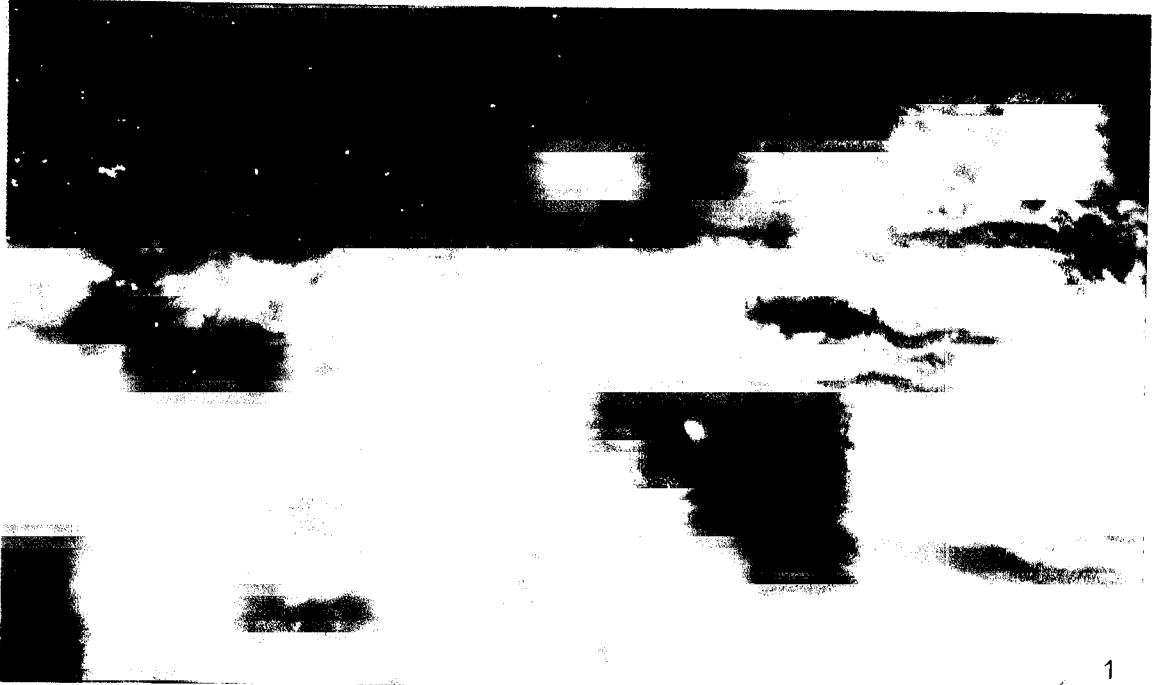
Estampa 21

1. Microlaminação muito fina materializada por "bandas" de cutinite. **F-97; camada F.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar a fluorescência da cutinite permitindo a sua identificação.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 22

1. Microlaminação materializada por macerais do grupo da liptinite (alginite, pequenas colónias de *Botryococcus*; esporinite; cutinite e liptodetrinite). A identificação dos macerais só é possível com o uso da fluorescência (2). **F-59; camada F.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



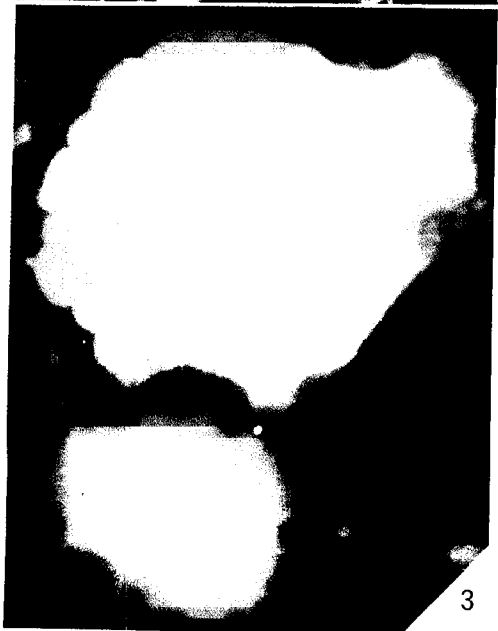
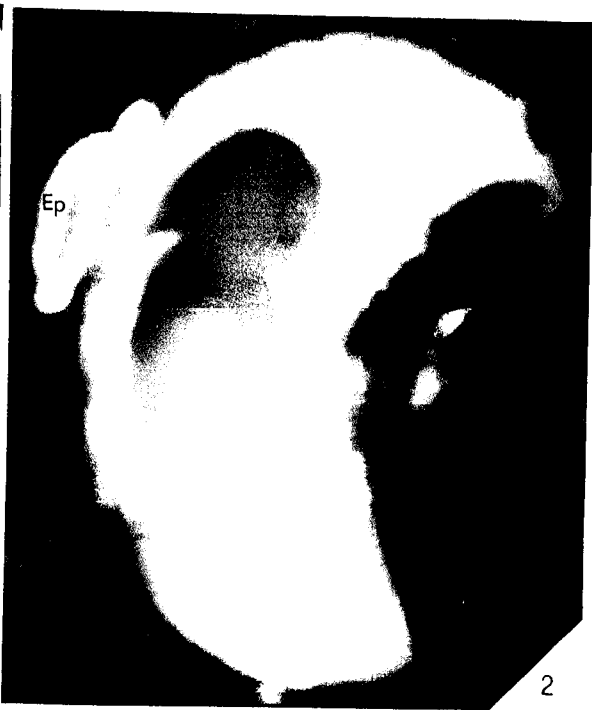
Estampa 23

1. Esporinite (Ep) e resinite em forma de crescente com reflexões internas. **F-58; camada A.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.
3. Resinite. Glóbulos de resina mais ou menos circulares com diferentes cores e intensidades de fluorescência. O glóbulo da parte superior da fotografia apresenta maior intensidade de fluorescência em amarelo, com orla periférica em amarelo-acastanhado. O glóbulo da parte inferior da fotografia apresenta menor intensidade de fluorescência em amarelo-acastanhado, notando-se contudo um ligeiro e gradual aumento da fluorescência para a parte central. Fotografia obtida em luz fluorescente. **F-51; camada F.**
- 4 e 5. Resinite. Glóbulos de resina com diferentes aspectos quando observados em luz branca (4) e, obviamente, intensidades e cores de fluorescência também diferentes (5). **F-42; camada A.**
R - Resinite semelhante aquelas que foram anteriormente descritas (1 a 3).
T - Terpenite. Notar o aspecto translúcido quando observada em luz branca (4) e uma forte intensidade de fluorescência (5) em amarelo a amarelo-esverdeado.
5. O mesmo campo representado em 4 observado em fluorescência.
6. Resinite. Terpenite associada à densinite. Notar o aspecto translúcido. **F-55; camada E.**
7. O mesmo campo representado em 6 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

50 μ

*

Estampa 24

1 e 3. Resinite. Terpenite associada à densinite. Notar o aspecto translúcido quando observada em luz branca (1 e 3) e uma forte intensidade de fluorescência (2 e 4) em amarelo a amarelo-esverdeado.

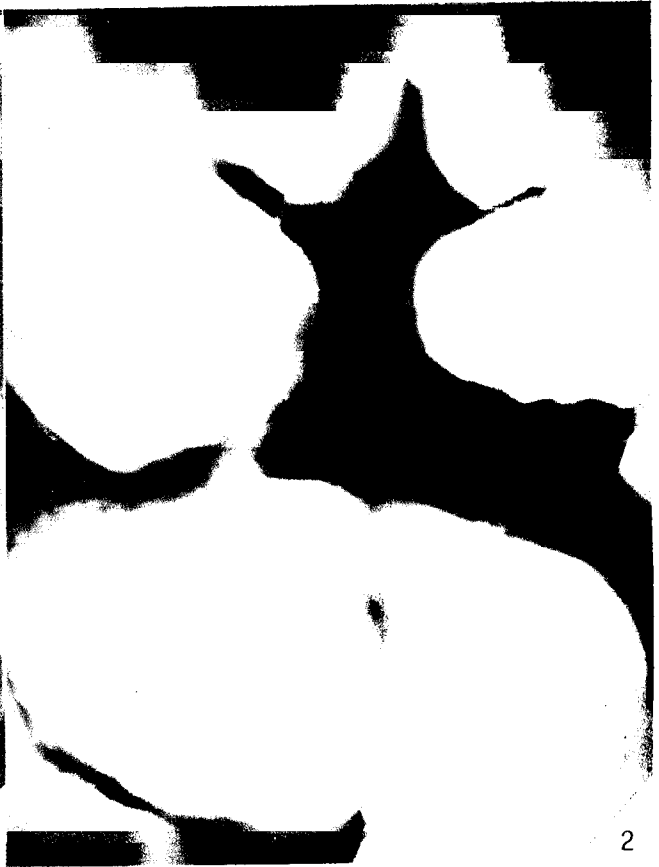
2 e 4. Os mesmos campos representados, respectivamente, em 1 e 3 observados em fluorescência.

1 a 4. F-71; camada E

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



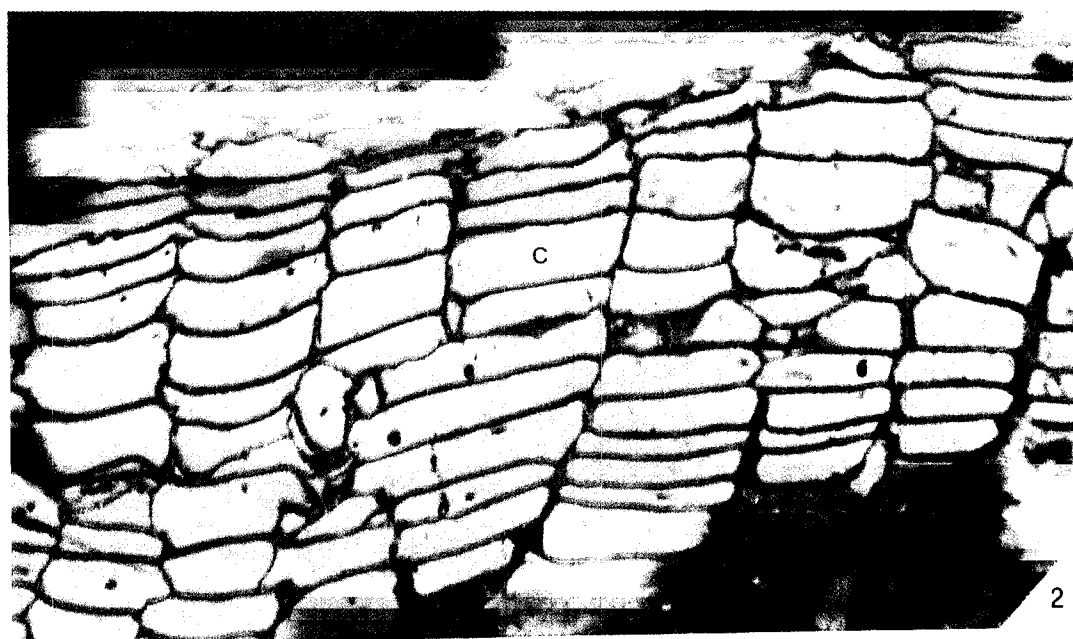
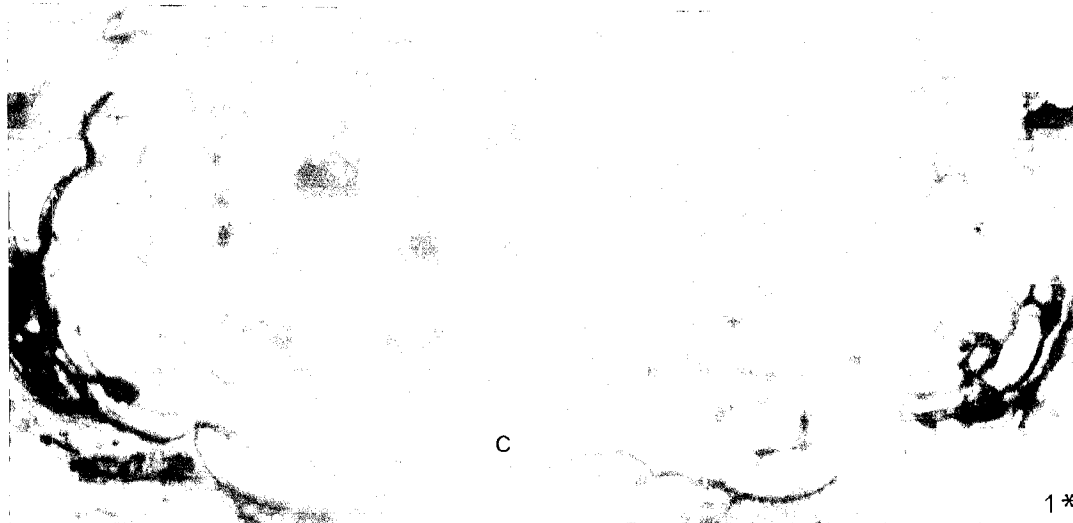
Estampa 25

1. Suberinite com vacúolos celulares preenchidos por corpohuminite (C). Corte perpendicular ao alongamento da raiz. **F-103; camada A.**
2. Suberinite com vacúolos celulares preenchidos por corpohuminite (C). **F-95; camada C.2.**
3. Suberinite observada em fluorescência. Notar a fluorescência em amarelo-acastanhado das paredes celulares cujos vacúolos se encontram preenchidos por corpohuminite (C) não fluorescente. **F-99; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

50 μ

*

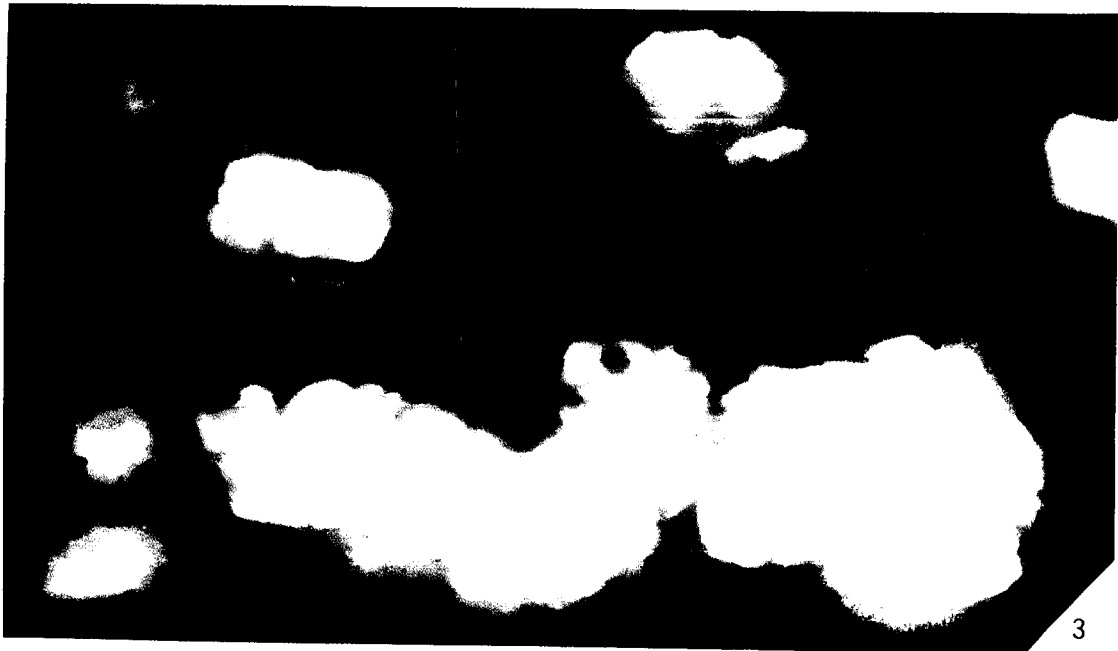
Estampa 26

1. Alginite. Colônia de *Botryococcus* de grandes dimensões apresentando reflexões internas. **F-97; camada E.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar a intensa fluorescência em amarelo-esverdeado, que faz evidenciar a estrutura interna da colônia.
3. Alginite. Colônias de menores dimensões, com fluorescência intensa em amarelo-esverdeado. Fotografia obtida em luz fluorescente. **F-95; camada F.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 27

1. Fluorinite associada à cutinite (Cu).

2 a 4. Fluorinite evidenciando uma fluorescência em amarelo-esverdeado.

Todas as fotografias foram obtidas em luz fluorescente.

1. F-79; camada F

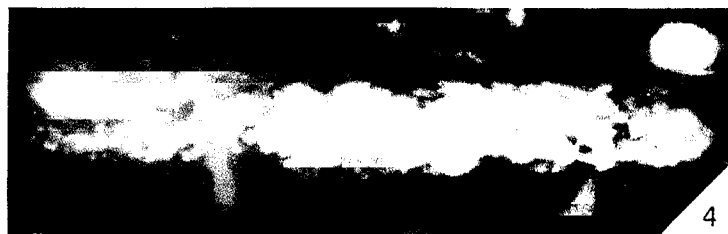
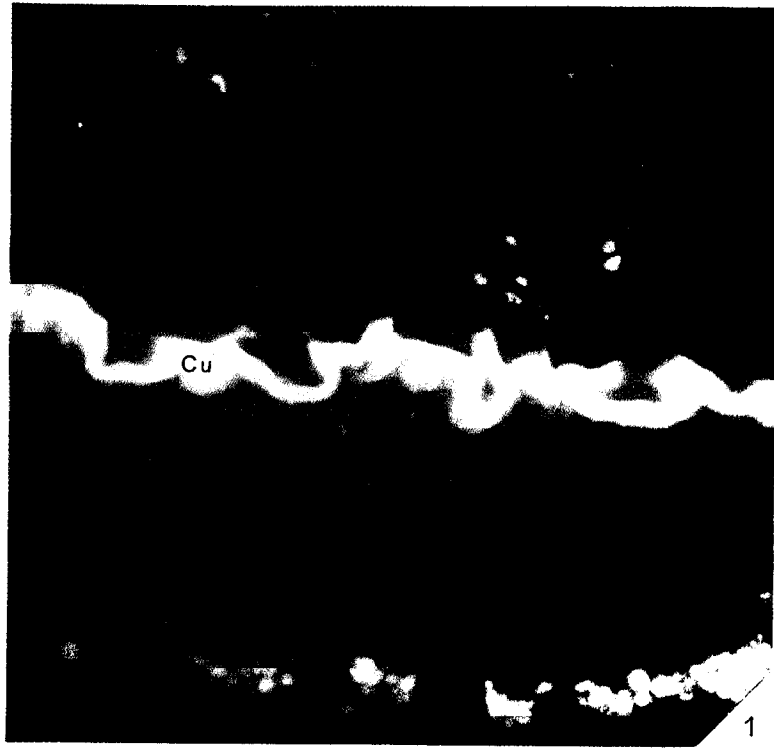
3. F-95; camada F

2. F-71; camada F

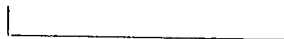
4. F-95; camada E

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

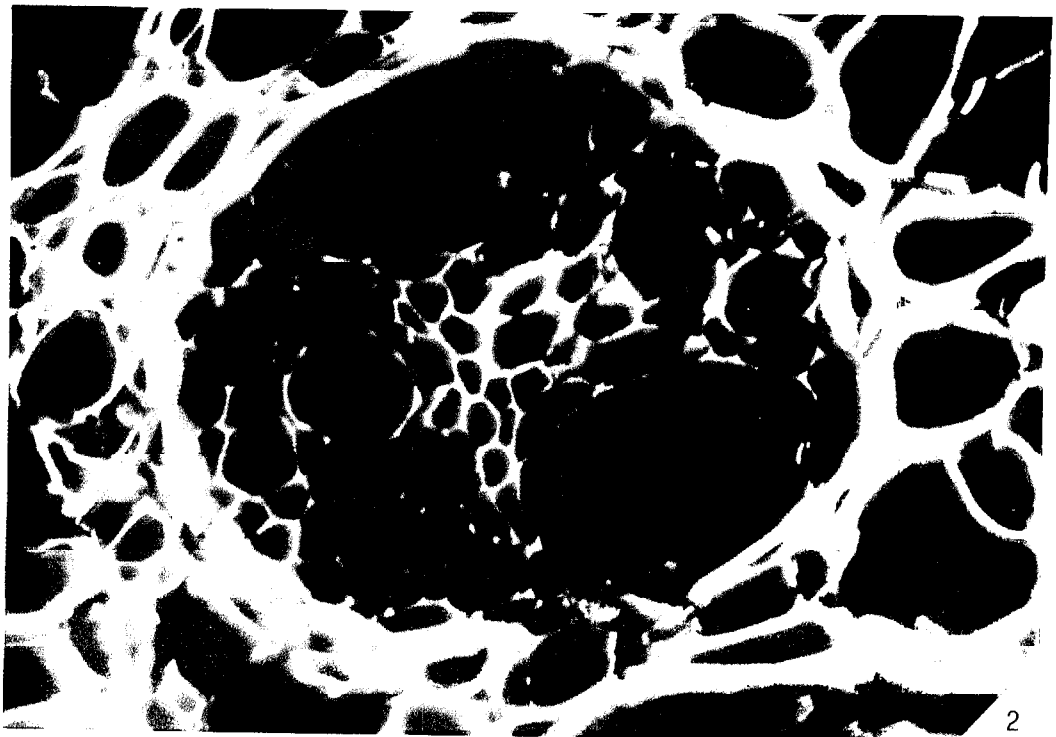
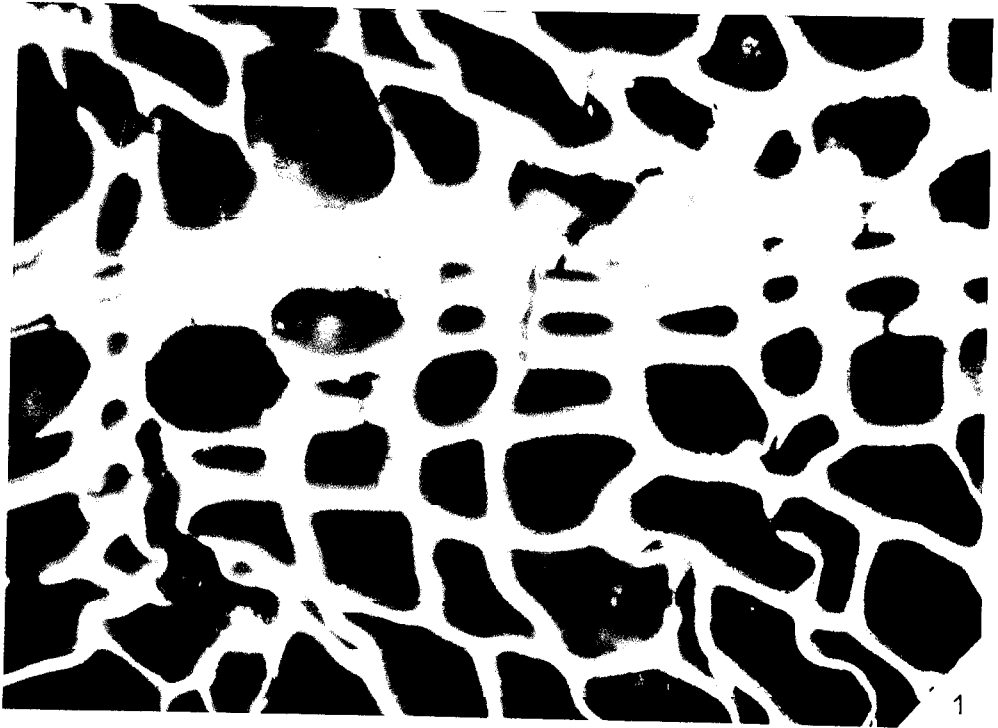


Estampa 28

1. Fusinite. Notar o elevado poder reflector. **F-79; camada A.**
2. Fusinite. **F-52; camada C.2.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 29

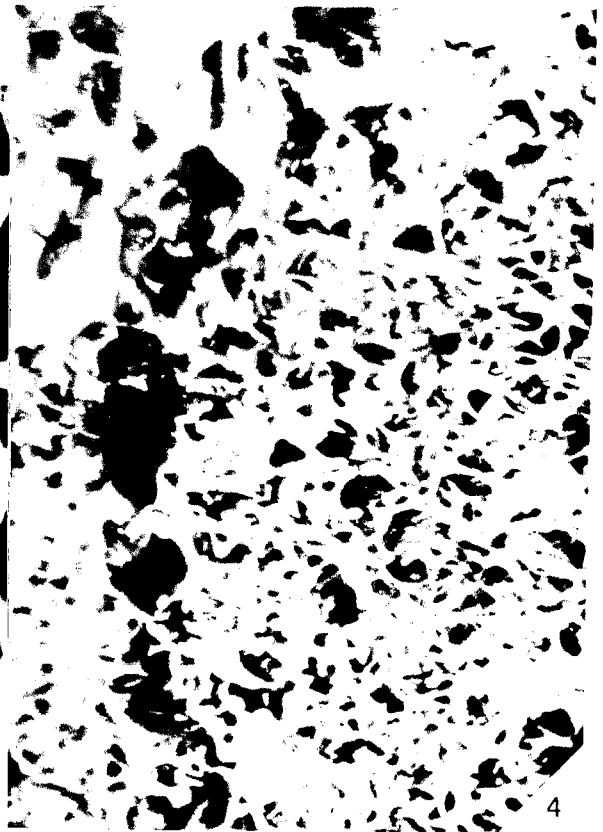
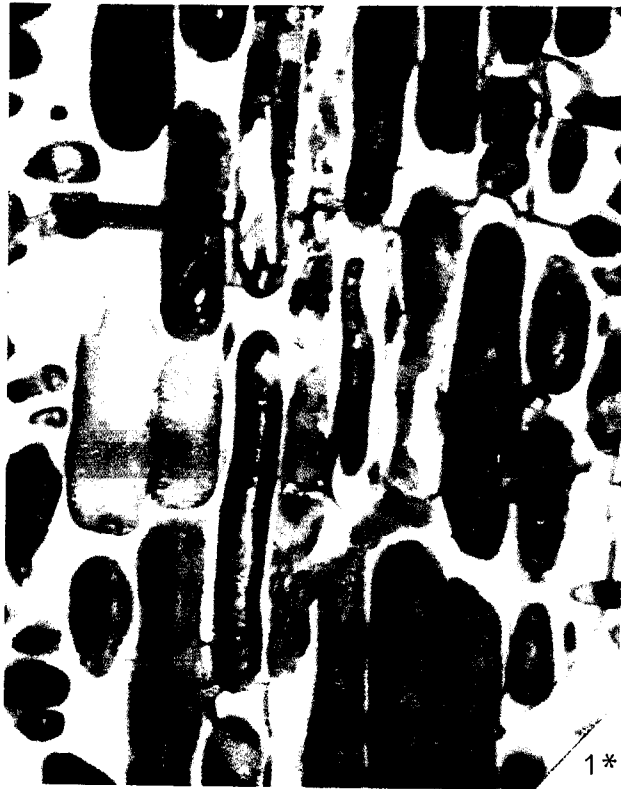
1 e 2. Fusinite com paredes celulares muito finas. **F-81; camada D.**

3. Fusinite. **F-52; camada C.2.**

4. Fusinite estrelada. **F-52; camada C.2.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ

50 μ

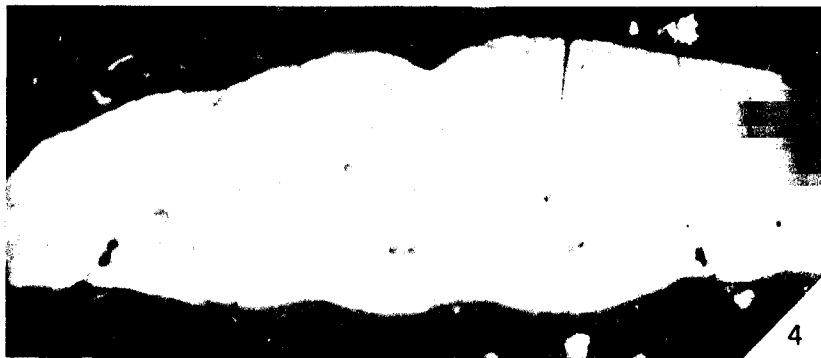
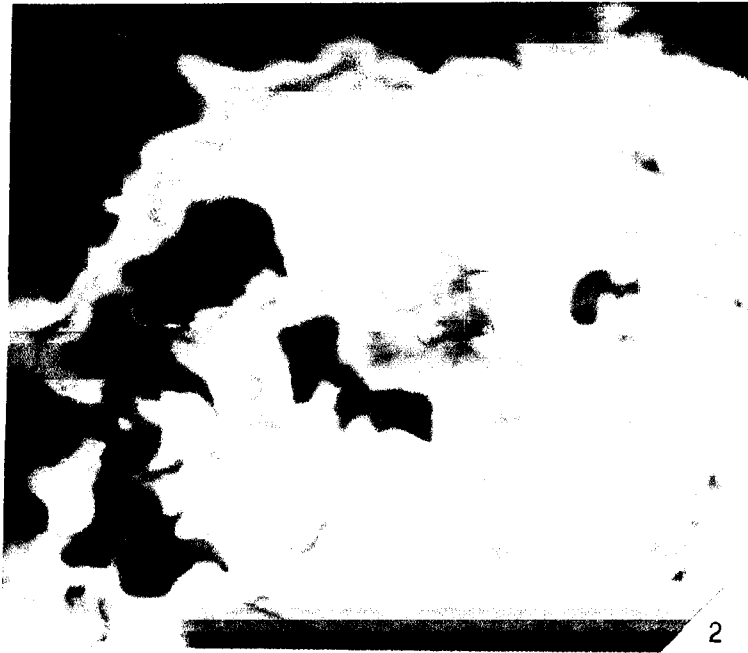
*

Estampa 30

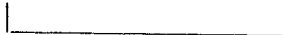
1. Transição entre semifusinite (parte inferior da fotografia) e textulminite (parte superior da fotografia). **F-55; camada E.**
2. Macrinite com auréolas de poder reflector mais elevado resultantes da oxidação. **F-82; camada A.**
3. Macrinite. **F-52; camada F.**
4. Macrinite com auréola de poder reflector mais elevado. **F-76; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ

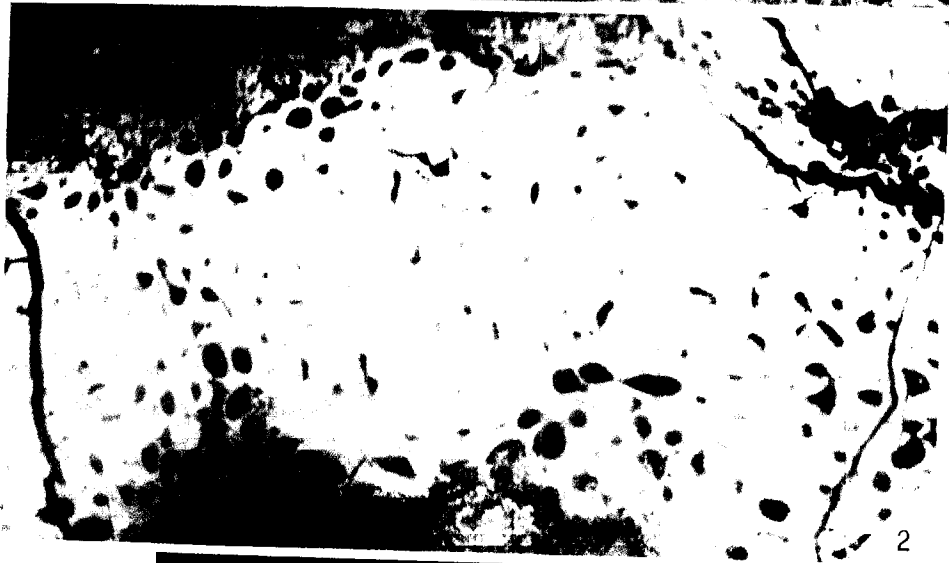
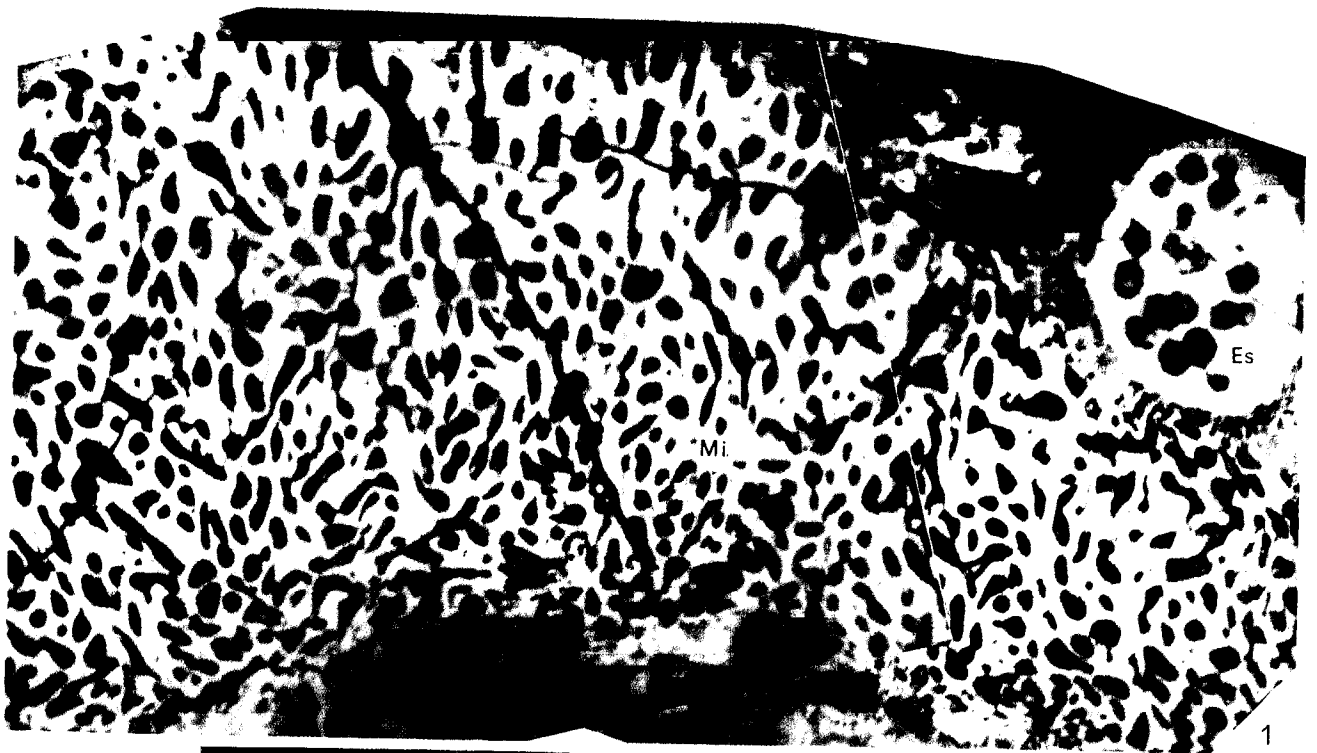


Estampa 31

1. Esclerotinite. Micélio (Mi) e escleroto (Es) de fungo. **F-65; camada D.**
2. Esclerotinite. Micélio de fungo. **F-63; camada D.**
3. Esclerotinite. Micélio (Mi) e escleroto (Es) de fungo. **F-63; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 32

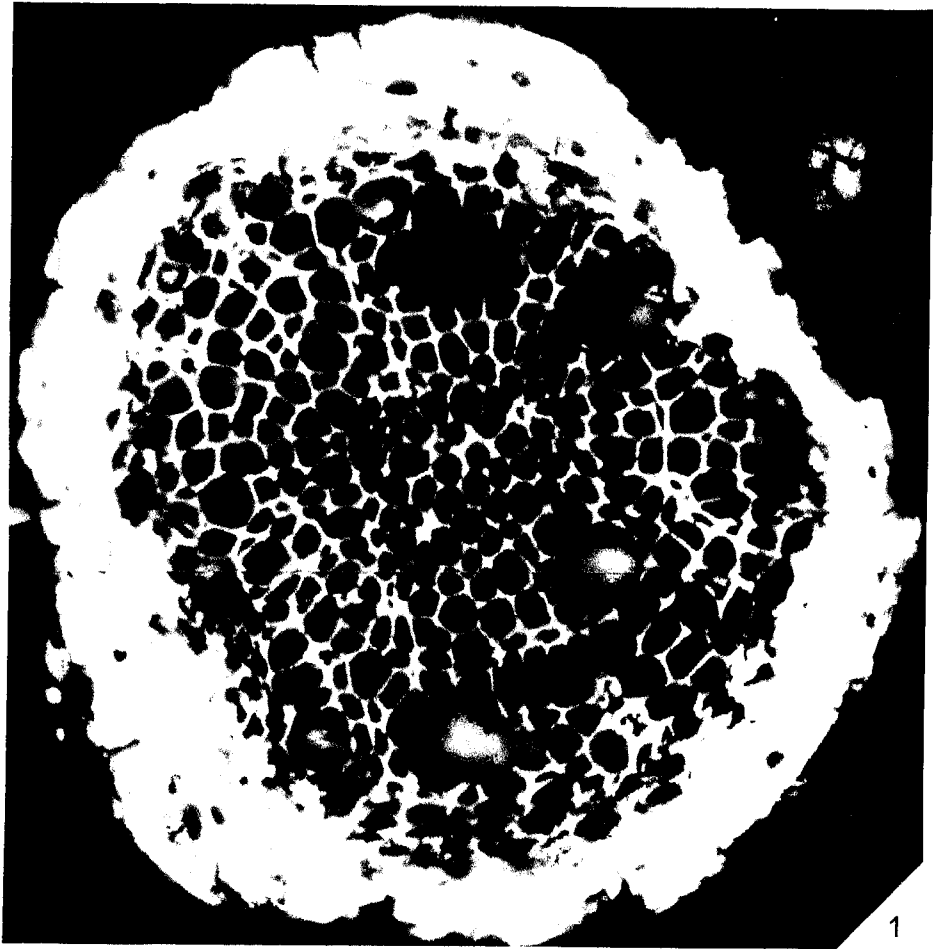
1 e 2. Esclerotinite. Dois tipos diferentes de esclerotos de fungos.

1. F-46; camada D

2. F-63; camada D

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 33

1 a 3, 5 e 6. Esclerotinite. Diferentes tipos de esclerotos de fungos.

- 4.** Esclerotinite. Escleroto de fungo semelhante ao que é representado em 3. Fotografia obtida numa preparação palinológica.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. F-102; camada E | 4. F-51; camada D |
| 2. F-63; camada D | 5. F-51; camada F |
| 3. F-46; camada D | 6. F-74; camada A |

Observações em microscopia óptica de luz reflectida (fotografias 1 a 3, 5 e 6)

Luz branca não polarizada

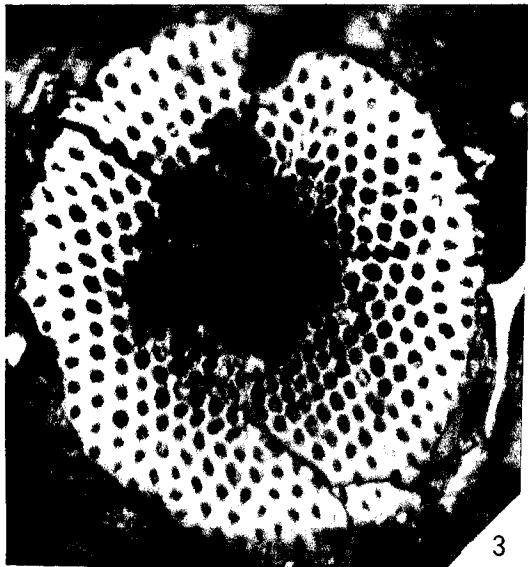
Observação em luz transmitida (fotografia 4)



1



2



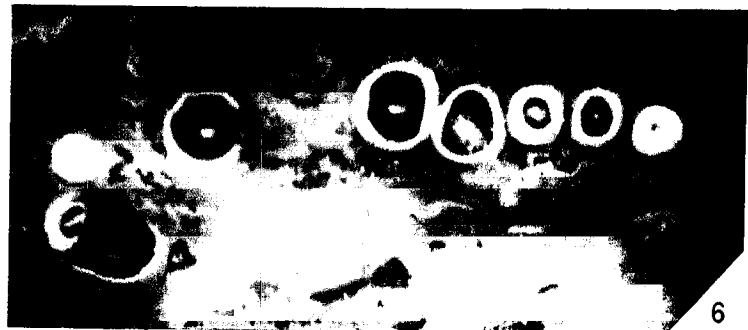
3



4**



5



6

50 μ

50 μ

**

Estampa 34

1. Esclerotinite. Resinas oxidadas. **F-59; camada A.**
2. Cutícula oxidada. **F-70; camada F.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 35

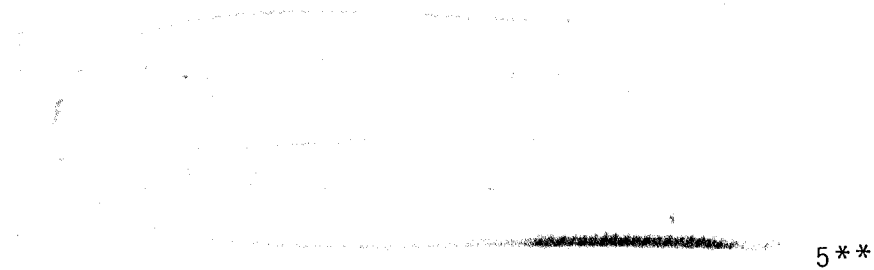
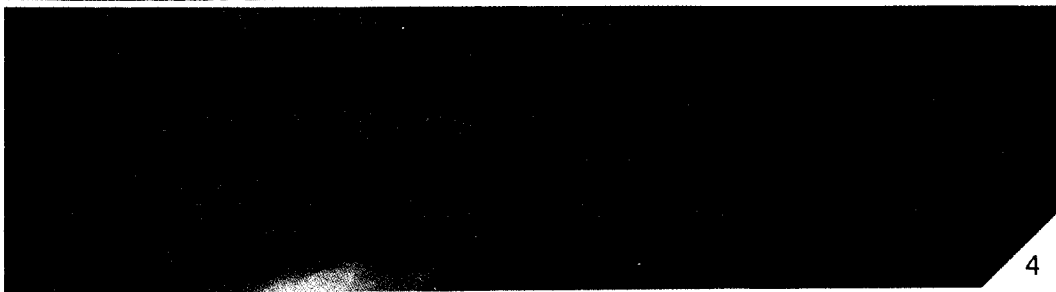
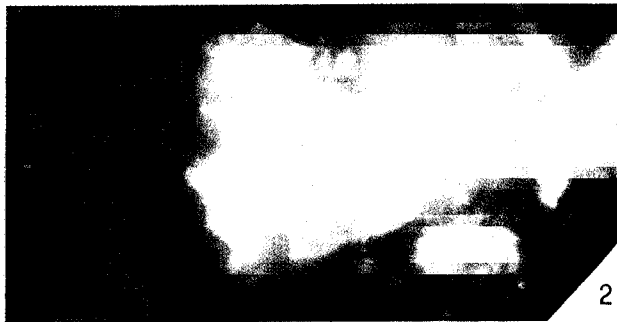
1. Concentrado de diatomáceas. **F-98; camada C.1.**
2. Diatomácea (?). **F-66; camada D.**
3. Diatomácea alongada. **F-51; camada D.**
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência.
5. Diatomácea do tipo representado em 3 e 4, recolhida num concentrado silicioso. **F-51; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida (fotografias 1 a 4)

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.

Observação em luz transmitida (fotografia 5)



50 μ

50 μ

**

Estampa 36

1. Minerais de argila com estruturas siliciosas: agulhas de espongiários (megascleras) e estruturas estreladas (microscleras), estas últimas só identificáveis em fluorescência (2). **F-51; camada D.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.
3. estruturas estreladas (microscleras) incluídas em restos faunais. **F-65; camada D.**
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência. Notar que a identificação das estruturas estreladas (microscleras) só é possível mediante o uso da fluorescência.
5. Estrutura estrelada (microsclera) recolhida num concentrado silicioso. **F-51; camada D.**
6. Agulha de espongiário (megasclera) recolhida num concentrado silicioso. Notar as perfurações existentes nas paredes da agulha. **F-51; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida (fotografias 1 a 4)

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.

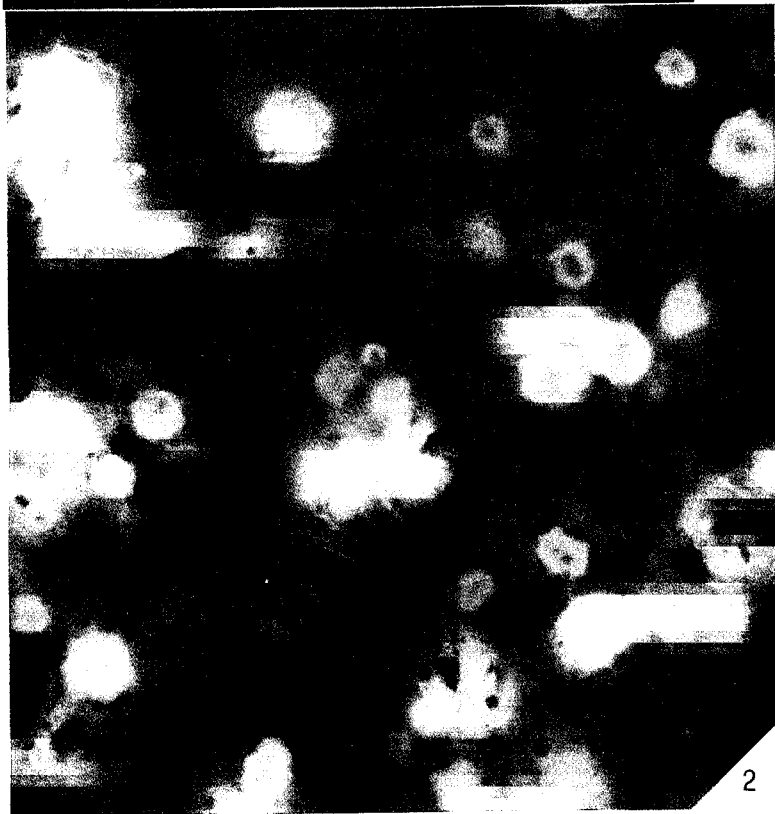
Observação em luz transmitida (fotografias 5 e 6)



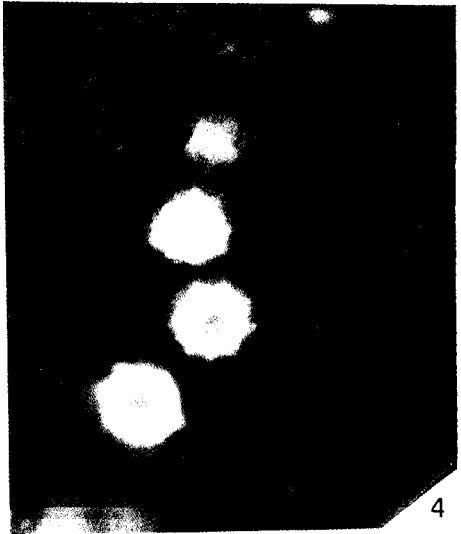
1



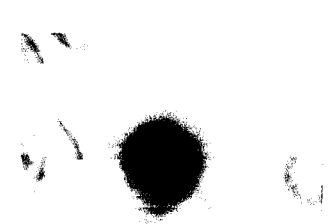
3



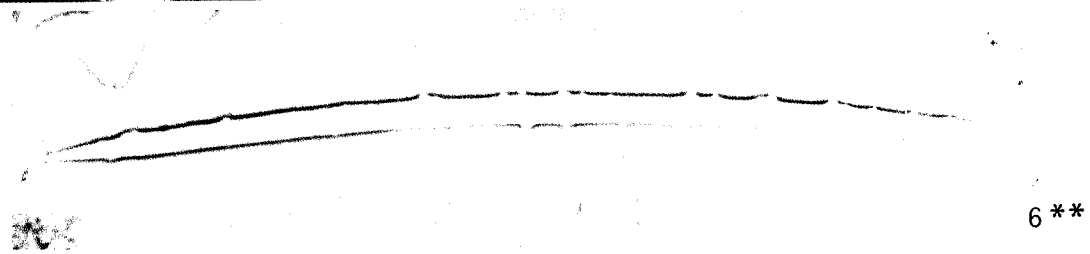
2



4



5**



6**

50 μ

50 μ

**

Estampa 37

1. Minerais de argila com estruturas siliciosas só identificáveis em fluorescência (2). Notar a presença de estruturas estreladas (microscleras) e de "T duplos" (megascleras). **F-98; camada D.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.
3. Minerais de argila e fusinite com estrutura siliciosa - "T duplo" (megasclera) só identificável em fluorescência (4). **F-55; camada D.**
4. O mesmo campo representado em 3 observado em fluorescência.
5. Minerais de argila com estrutura siliciosa - "T duplo" (megasclera) só identificável em fluorescência (6). **F-98; camada D.**
6. O mesmo campo representado em 5 observado em fluorescência.
7. "T duplo" (megasclera) recolhida num concentrado silicioso. **F-51; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida (fotografias 1 a 6)

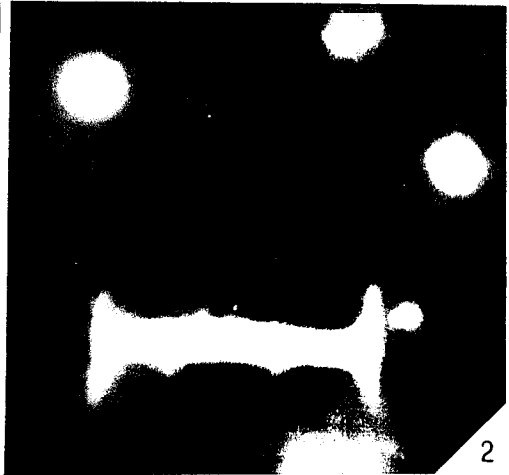
Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.

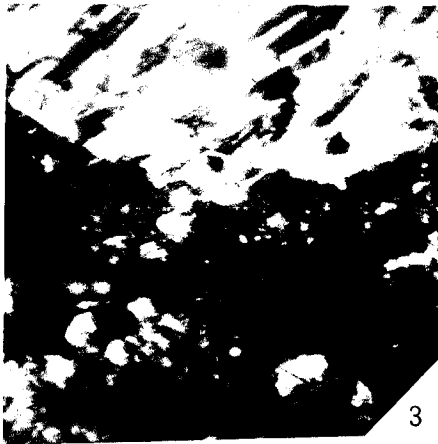
Observação em luz transmitida (fotografia 7)



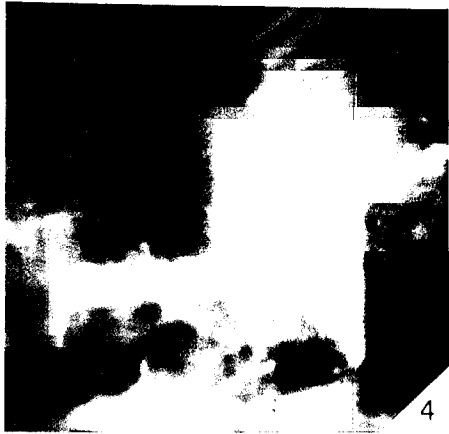
1



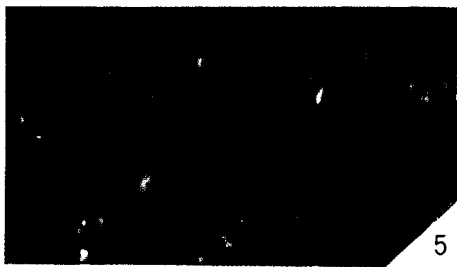
2



3



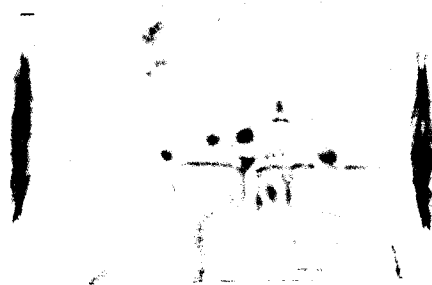
4



5



6



7**

50 μ

50 μ

**

Estampa 38

1. Zooclasto (?). Parte de uma estrutura de forma oval com parede compartimentada que se encontra completa mas, devido à sua grande dimensão, é aqui representada só em parte. As zonas mais escuras fluorescem em amarelo-acastanhado. **F-97; camada F.**

Estrutura idêntica foi encontrada nos carvões da Ilha de Rapa (Fourmont *et al.* 1986) que apresentam o mesmo grau de evolução dos carvões agora estudados.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ *

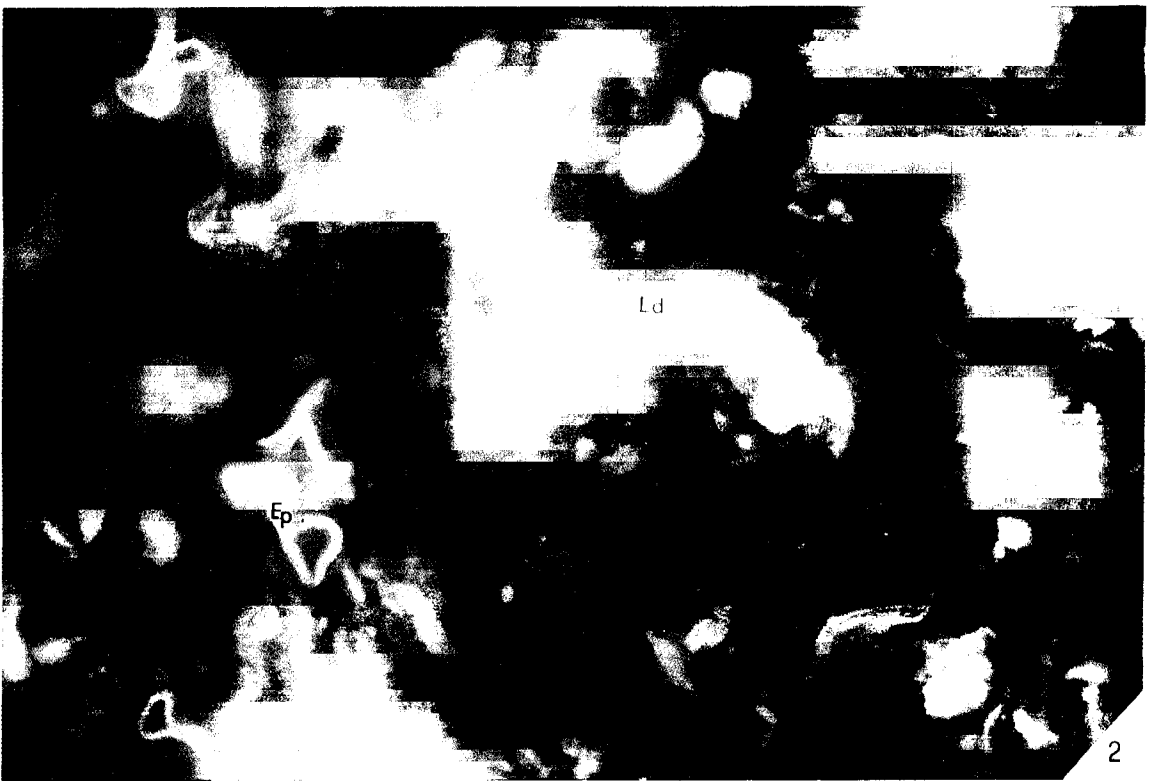
Estampa 39

- 1 e 2.** Matrizes organo-minerais formadas por minerais de argila e material orgânico constituído, quase exclusivamente, por liptinite (Ep-esporinite; Ld-liptodetrinite) só identificável recorrendo à luz fluorescente (2). Na parte central das fotos pode ver-se parte de uma estrutura siliciosa ("T duplo" ver Estampa 35) perfeitamente identificável em fluorescência (2). A inertodetrinite (Id) não fluoresce. **F-95; camada E.**
- 2.** O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 40

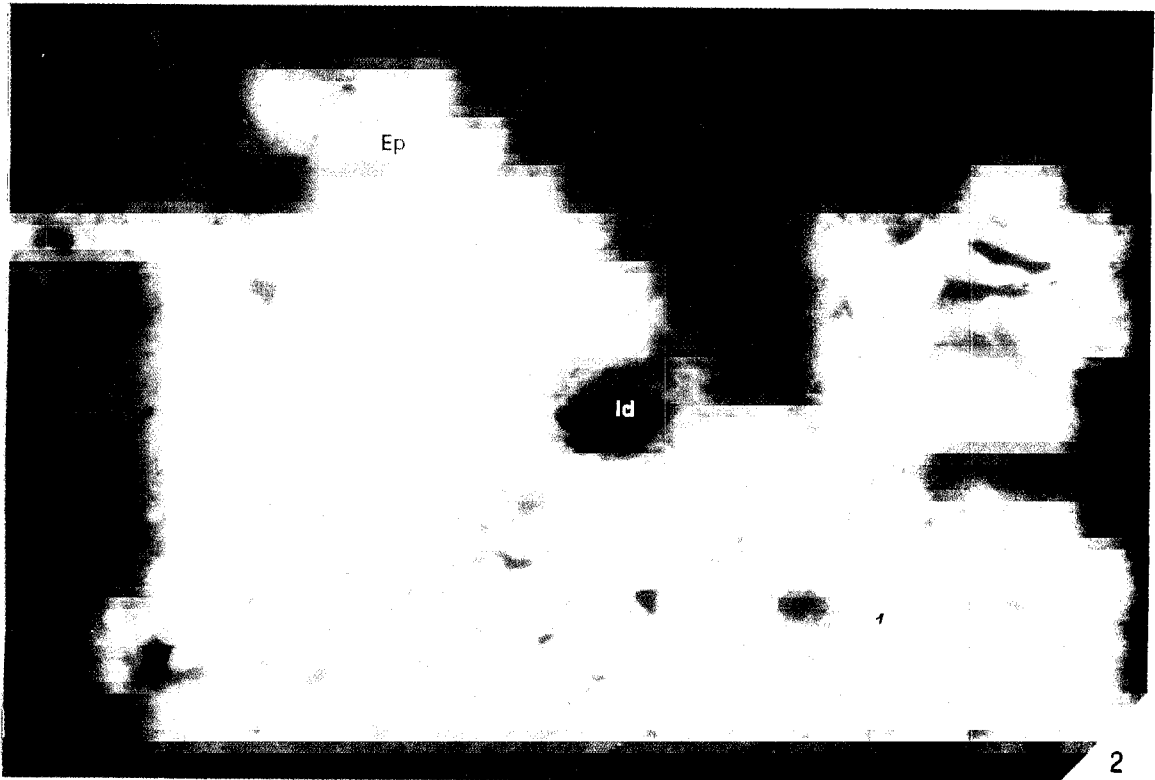
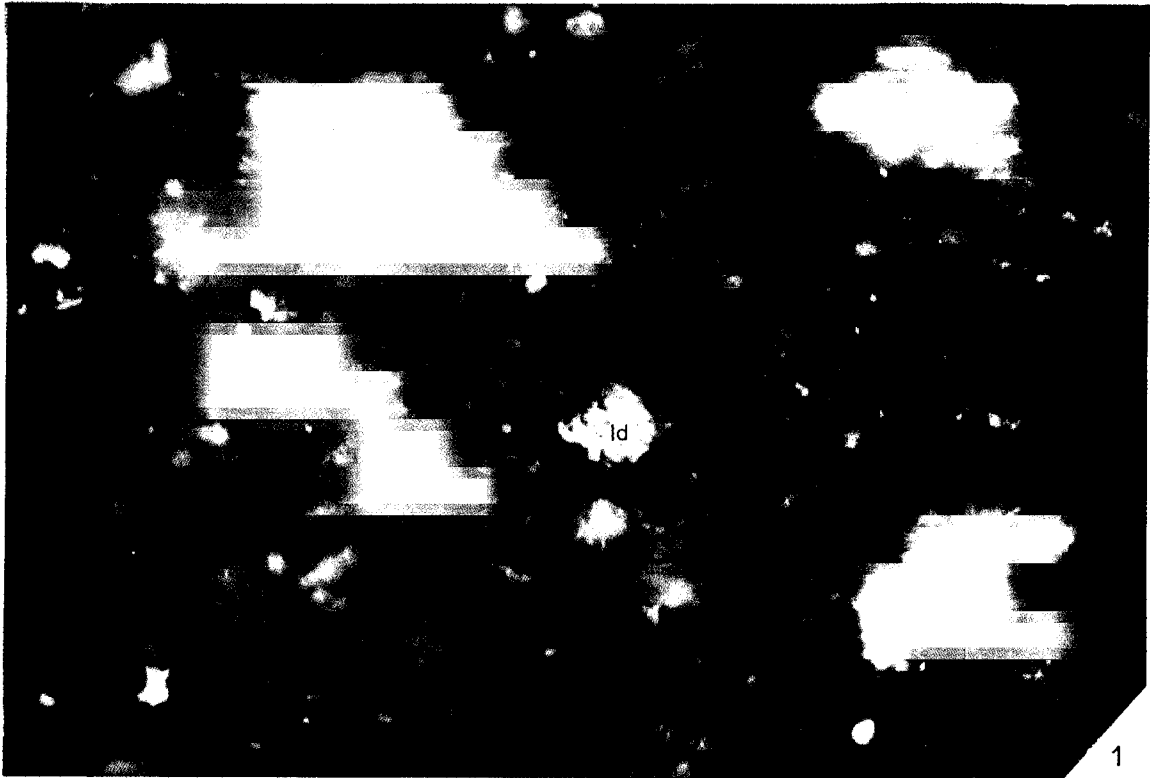
1 e 2. Matrizes organo-minerais muito fluorescentes devido à presença de liptinite só identificável em fluorescência (2). **F-70; camada E.**

1. Notar o aspecto translúcido devido à presença de liptinite.
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar a matriz muito rica em liptinite figurada (Ep-esporinite) e a liptinite muito degradada evidenciada pela intensidade de fluorescência de toda a matriz organo-mineral. A inertodetrinite (Id) não fluoresce.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 41

1 e 2. Matrizes organo-minerais constituídas por minerais de argila, huminite (C-corpohuminite; Lg-pequenos leitos de levigelinite e, ainda, huminite detrítica), inertodetrinite (Id) e alginite (Al), esta última só identificável em fluorescência (2).

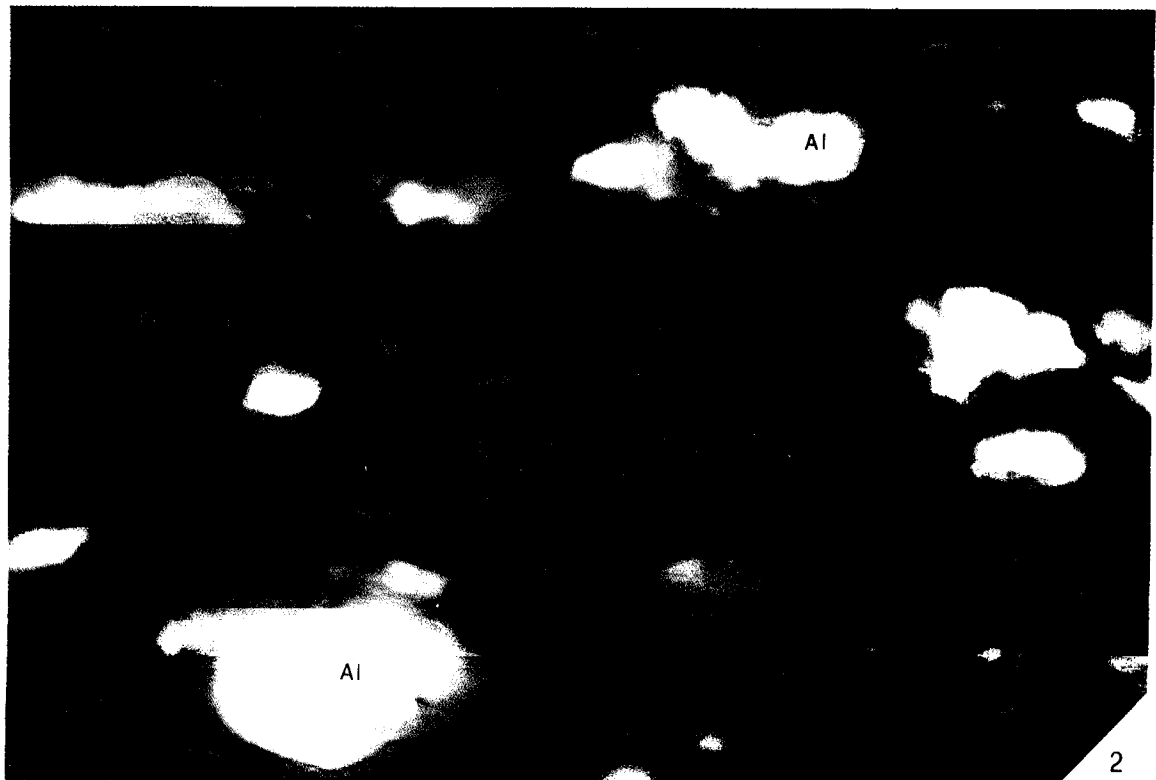
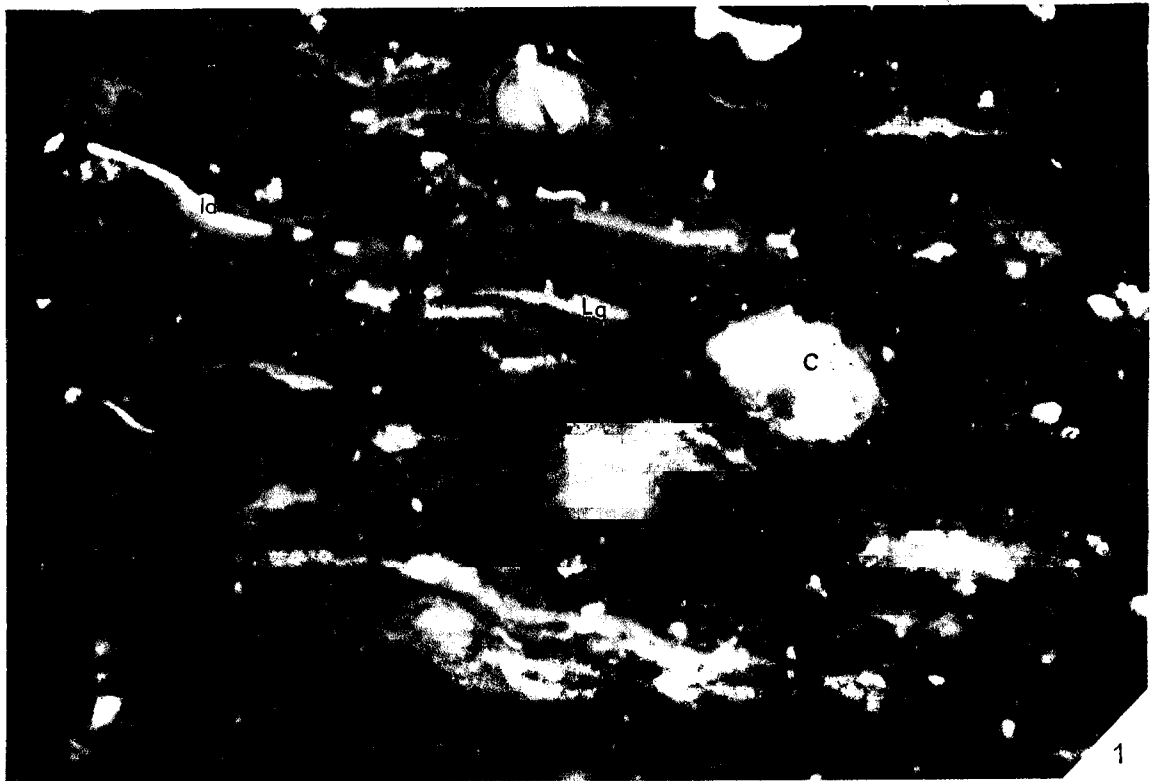
Notar a laminação evidenciada pela matéria orgânica. **F-102; camada F.**

2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



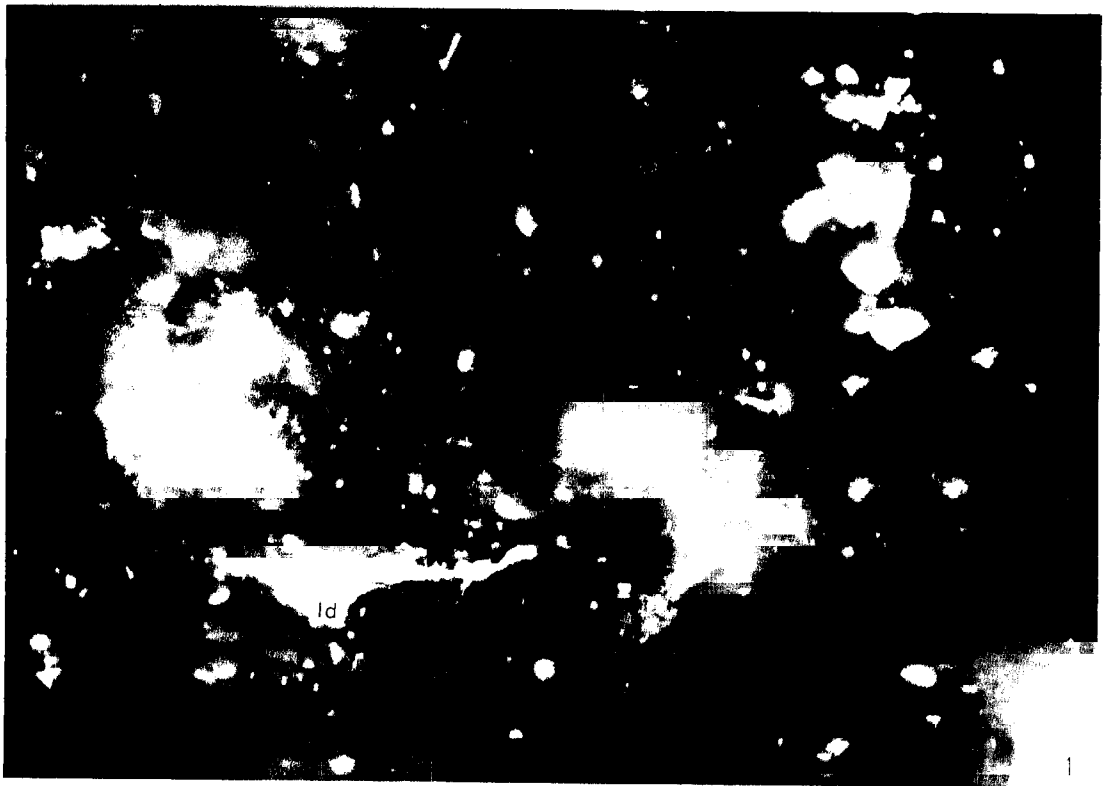
Estampa 42

1. Matéria mineral, com aspecto conglomerático, constituída por minerais de argila e clastos de quartzo. Notar a presença de inertodetrinite (Id). **F-51; camada F.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar a fluorescência evidenciada pela matéria mineral, provavelmente devido à impregnação de hidrocarbonetos.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 43

1. Matéria mineral constituída por minerais de argila, clastos de quartzo e estruturas siliciosas várias. Algumas das estruturas apresentam um orifício central (ES), e estruturas estreladas (microscleras) (ver Estampa 36), estas últimas só identificáveis em fluorescência (2). **F-63; camada E.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 44

1. Matéria mineral constituída por minerais de argila e por alguns clastos. O conjunto do campo observado é, na parte superior, castanho-escuro e, na parte inferior, castanho-dourado. A transição entre estas duas regiões é brusca. **F-78; camada D.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em fluorescência. Notar que a intensidade de fluorescência evidenciada pelas duas regiões referidas na legenda anterior é, também, diferente.

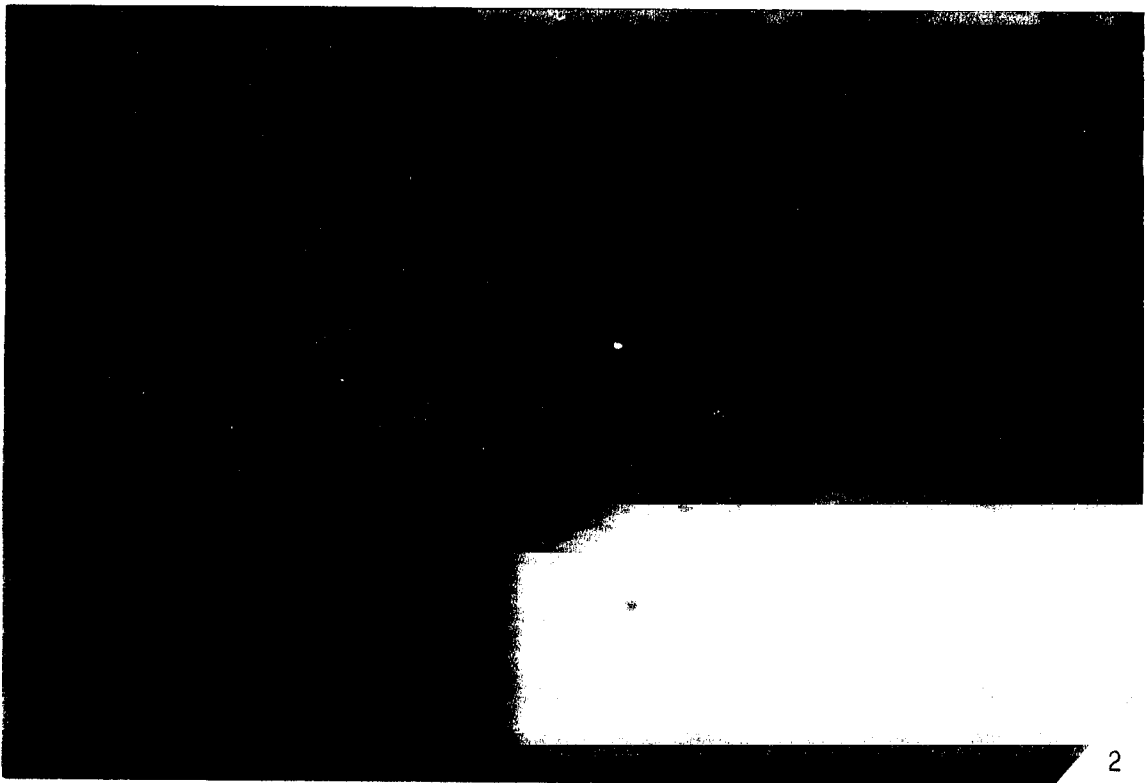
Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



1



2

50 μ

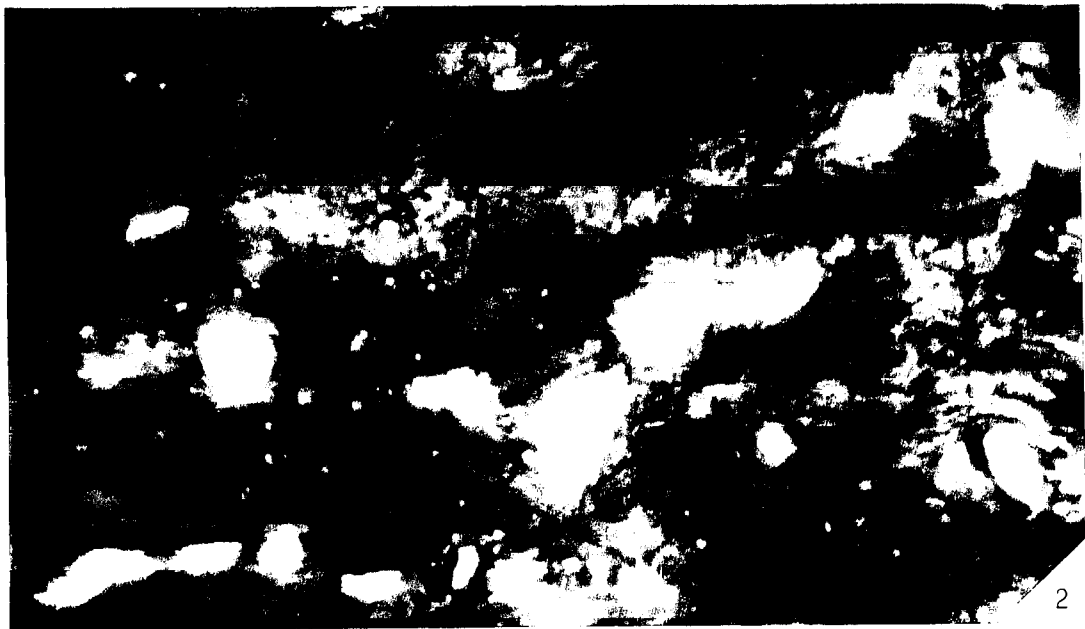
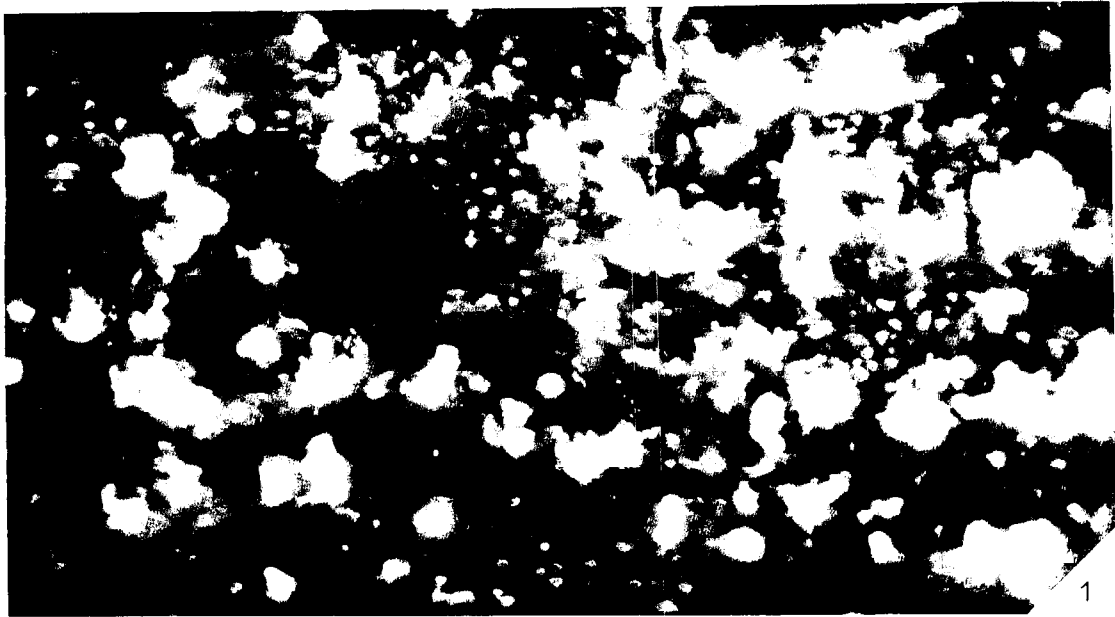


Estampa 45

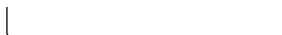
- 1. Pirite singenética associada a minerais de argila. F-97; camada F.**
- 2. Pirite singenética associada à densinite. F-99; camada A.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 46

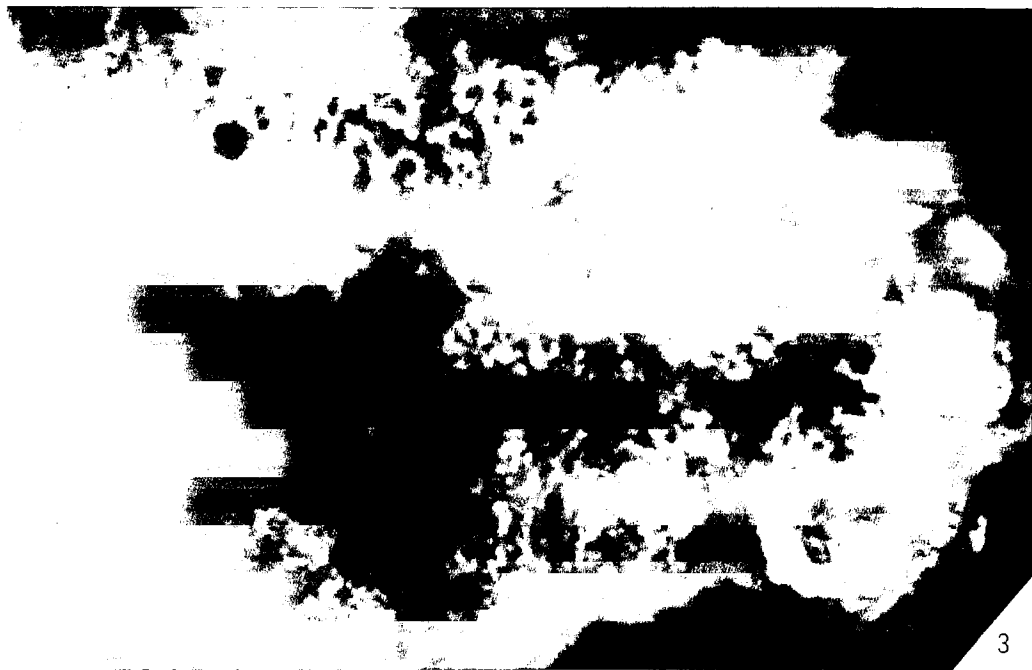
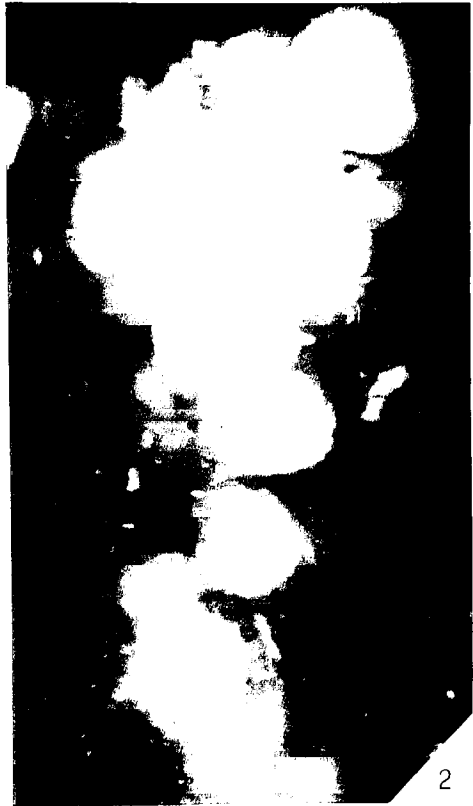
1 e 2. Matéria mineral (óxidos de ferro ?).

1. F-65; camada D **2. F-78; camada F**

3. Óxidos de ferro. F-65; camada E.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada



50 μ



Estampa 47

1. Liberação de "hidrocarbonetos" muito fluídos, através de uma fractura, durante a incidência da luz azul. **F-95; camada A.**
2. Liberação de "hidrocarbonetos", mais viscosos que em 1, através de uma fractura, durante a incidência da luz azul. **F-103; camada A.**
3. O mesmo campo representado em 2 observado em luz branca e após a liberação dos hidrocarbonetos. Notar os anéis de Newton devidos à presença dos hidrocarbonetos.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

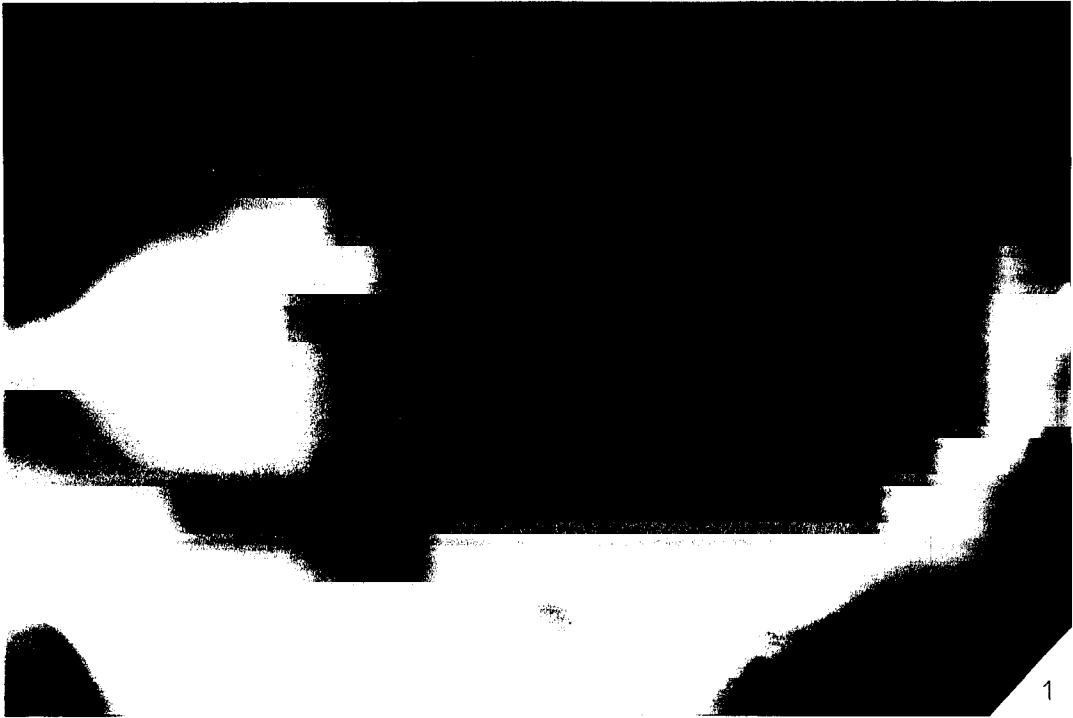
Estampa 48

1. Libertação de "hidrocarbonetos" por transformação da terpenite (?) durante a incidência da luz azul. **F-47; camada D.**
2. O mesmo campo representado em 1 observado em luz branca após a libertação dos hidrocarbonetos. Notar a nuvem acastanhada devida à presença de hidrocarbonetos diluídos.

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ



Estampa 49

1 e 2. Outro aspecto do fenômeno apresentado na Estampa 48, fotos 1 e 2. **F-47; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz branca não polarizada

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

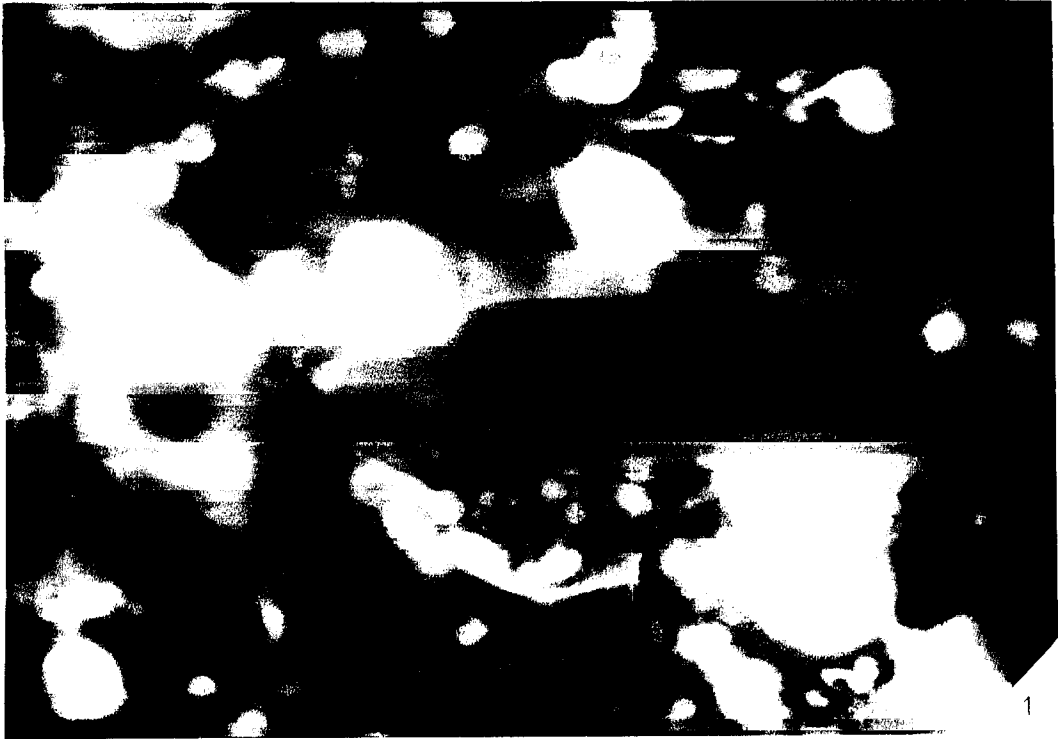


Estampa 50

1 e 2. Gotas de "hidrocarbonetos" a libertarem-se através de microfracturas ou do contacto dos clastos de quartzo com a matéria orgânica e/ou matéria mineral envolvente, durante a incidência da luz azul. **F-46; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



50 μ

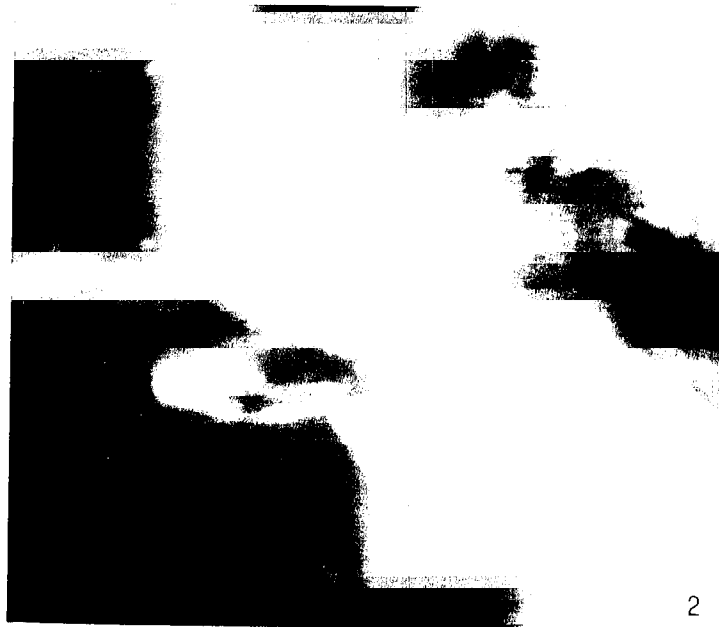
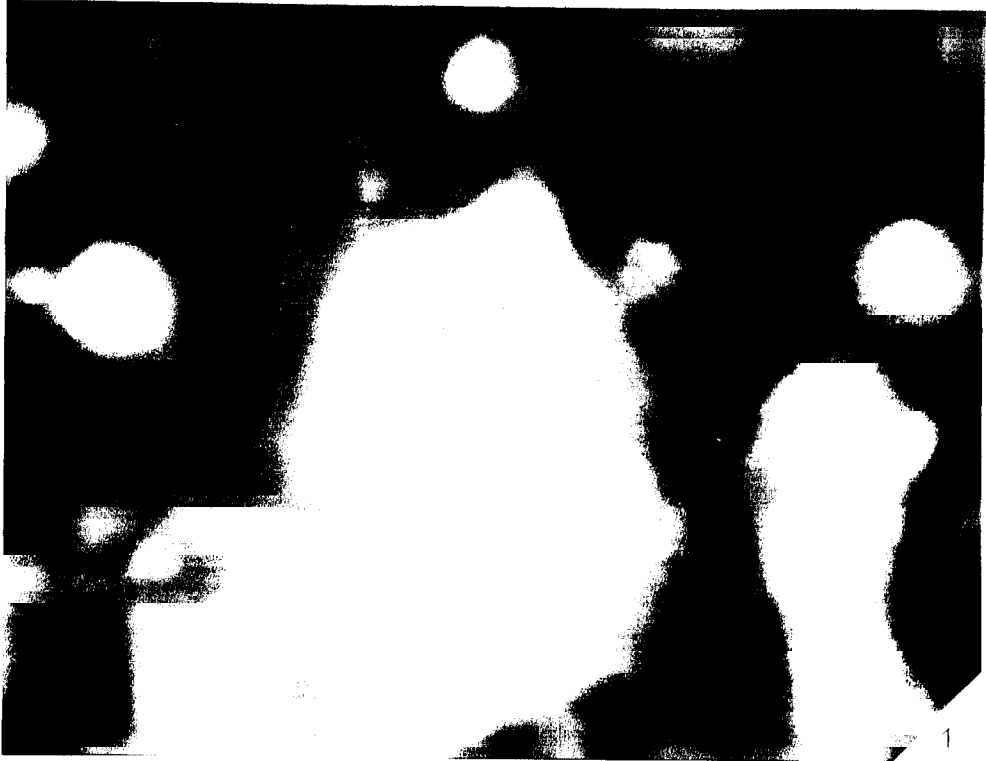


Estampa 51

1. Gotas de "hidrocarbonetos" mais viscosos do que as representadas na Estampa 50, fotografias 1 e 2. Uma das gotas (parte central da fotografia), tem forma irregular. Fotografia obtida durante a incidência da luz azul. **F-97; camada A.**
2. Libertação de gotas de "hidrocarbonetos", através de uma fractura, durante a incidência da luz azul. **F-99; camada D.**

Observações em microscopia óptica de luz reflectida

Luz azul (fluorescência): BG12 ($\lambda = 408\text{nm}$); K510; TK510.



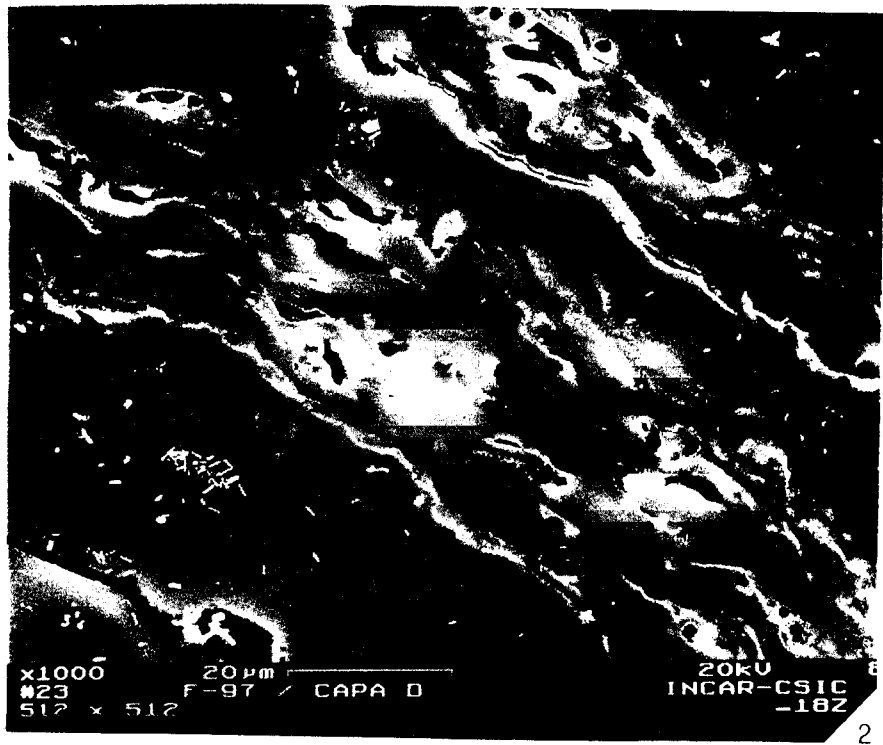
50 μ



Estampa 52

1. Aspecto geral de um tecido. Notar a existência de bandas homogéneas, que correspondem a zonas mais gelificadas, alternando com bandas onde ainda é visível a estrutura celular. **F-97; camada D.**
2. Pormenor da fotografia 1. Notar que os lúmenes celulares não se encontram preenchidos.

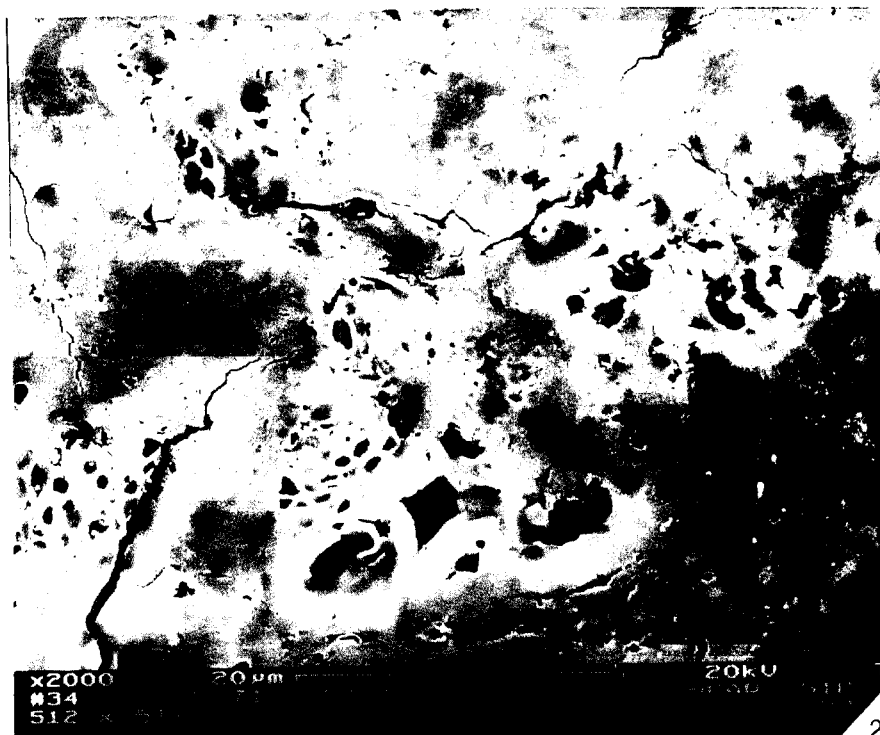
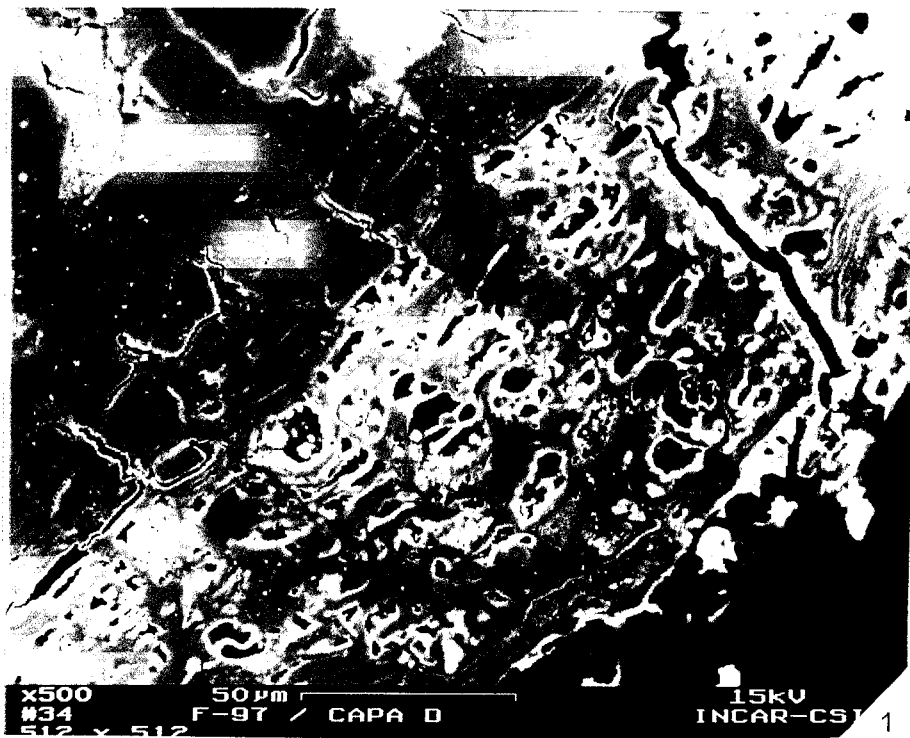
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 53

1. Tecido exibindo transição de uma zona mais gelificada em que não é visível a estrutura celular (canto superior esquerdo) para outra, menos gelificada, onde é ainda visível esta estrutura. Notar que os lúmenes celulares não se encontram preenchidos. **F-97; camada D.**
2. Tecido gelificado com alguns vestígios da estrutura celular. Notar que os lúmenes celulares não se encontram preenchidos. **F-71; camada D.**

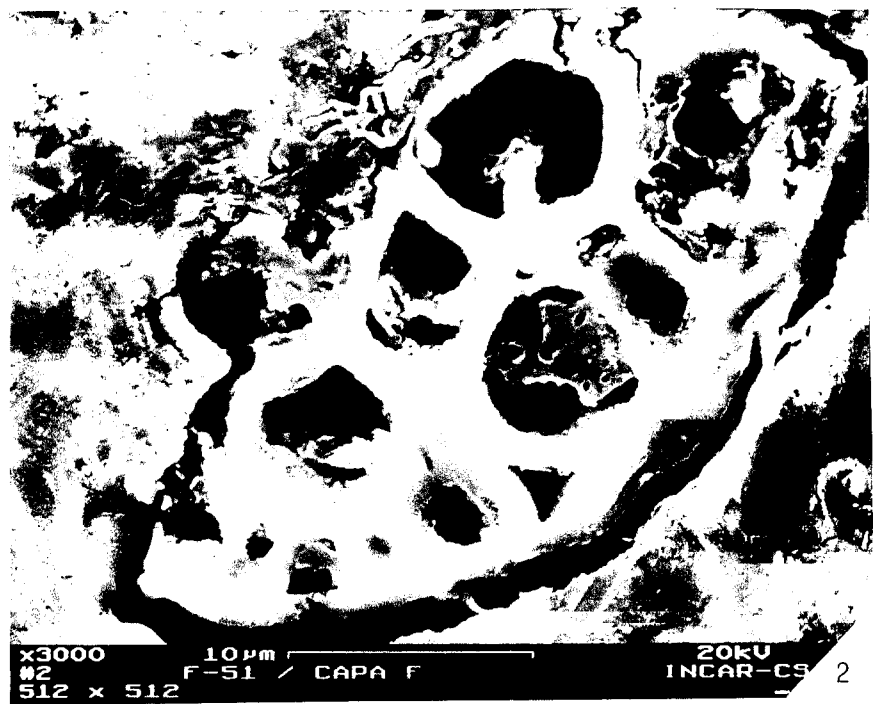
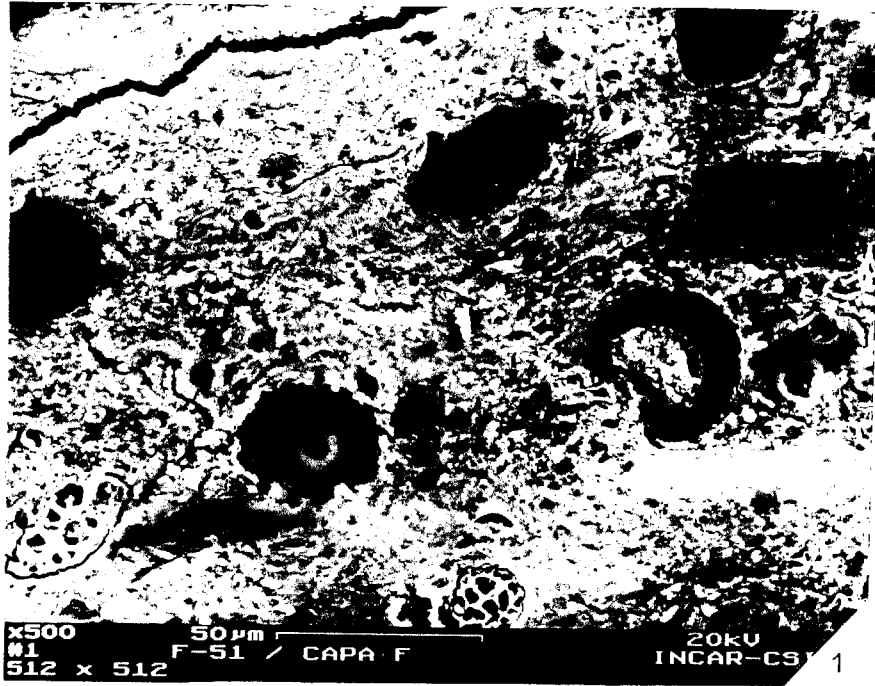
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 54

1. Aspecto geral de um campo constituído por detritos húmicos (cinzento mais claro), liptinite (cinzento escuro) e esclerotinite. Notar os glóbulos de resinite, de dimensões muito pequenas, dispersos nos detritos húmicos. **F-51; camada F.**
2. Pormenor da fotografia 1. Esclerotinite. Notar que alguns dos lúmenes se encontram parcialmente preenchidos.

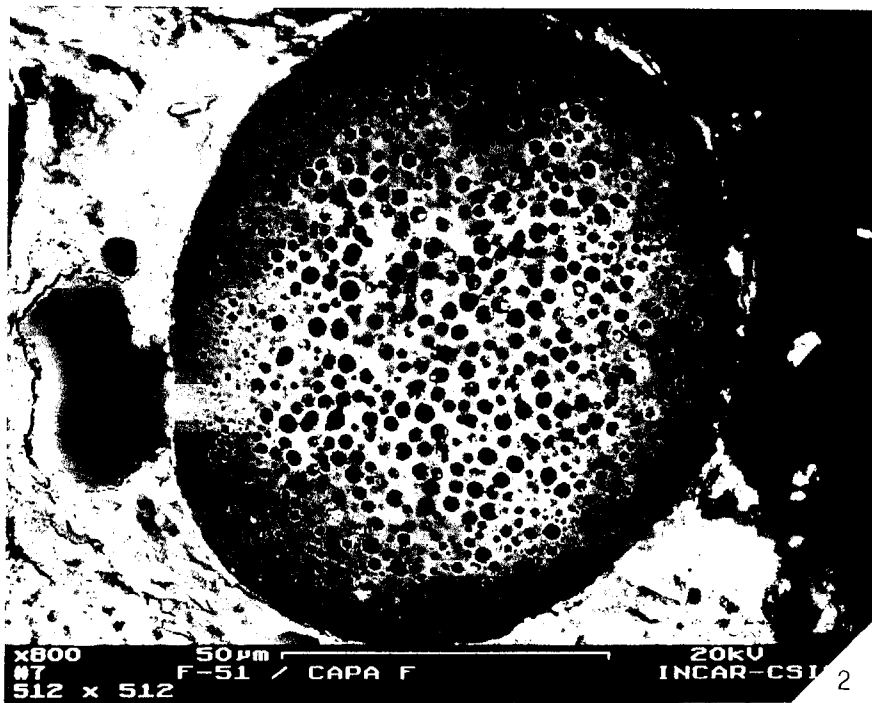
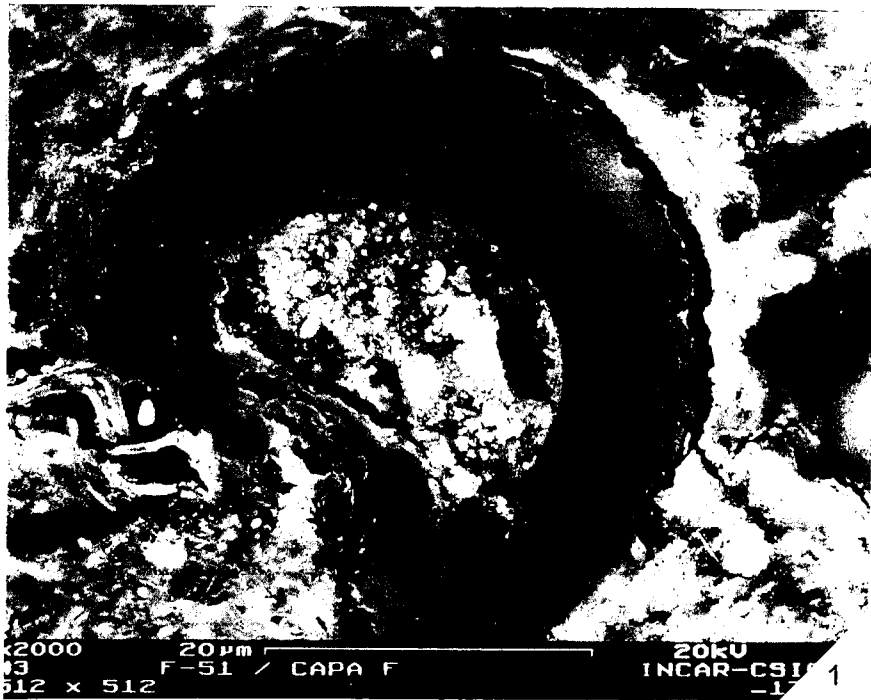
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 55

1. Pormenor da foto 1 da Estampa 54. Glóbulo de resina em forma de crescente. Notar que a parte central encontra-se preenchida por material detritico.
2. Glóbulo de resina, de forma arredondada, com a parte central apresentando estrutura vesicular. **F-51; camada F.**

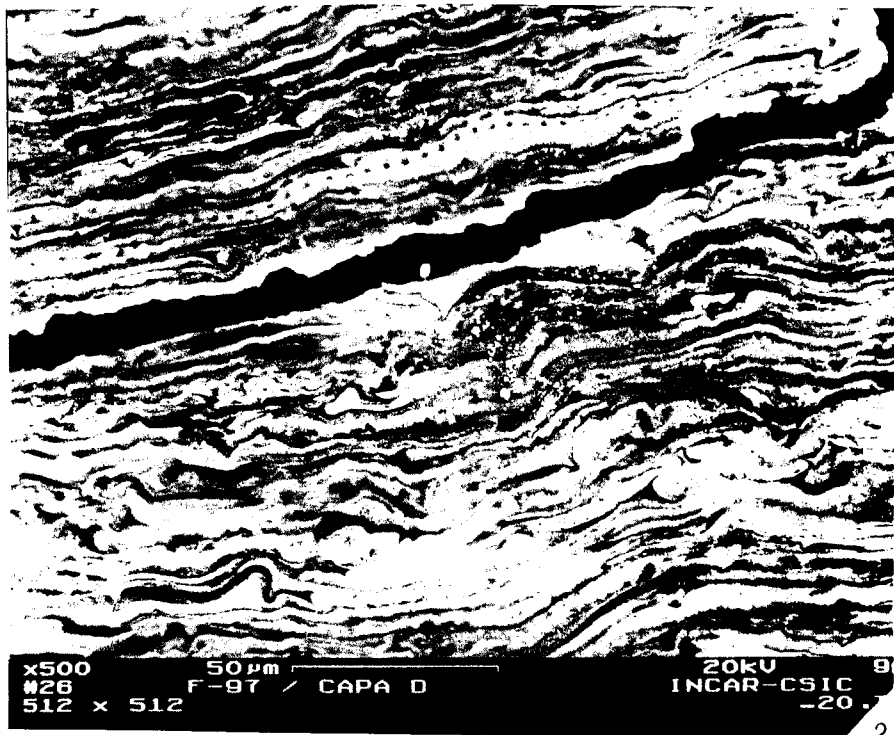
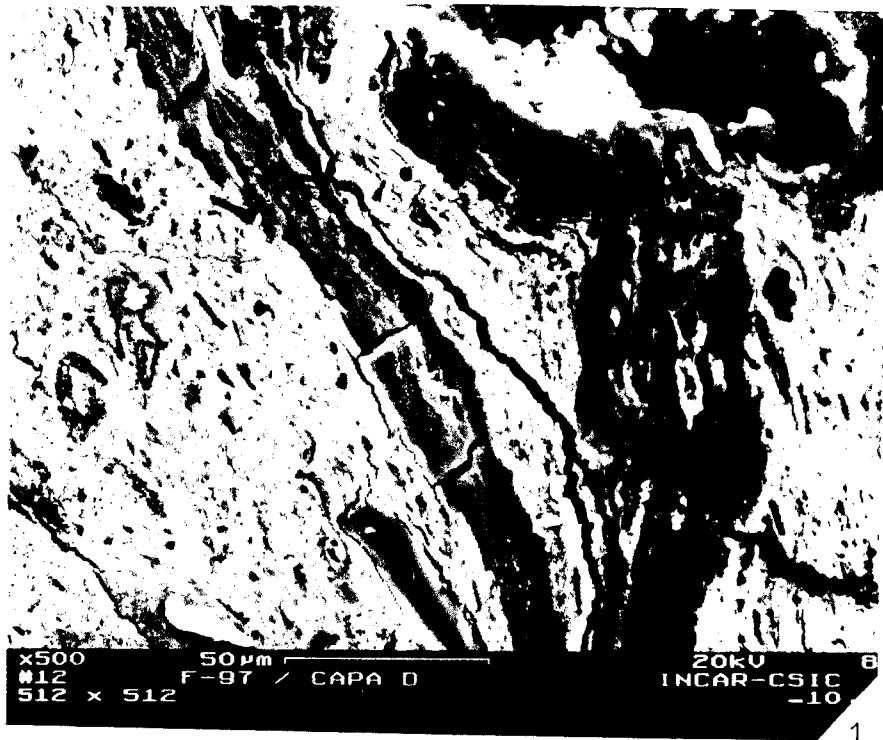
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 56

1. Aspecto geral de um campo constituído por detritos húmicos com bandas (mais escuras) de tecidos bem gelificados mas ainda com vestígios da estrutura celular. **F-97; camada D.**
2. Laminação materializada pela cutinite. Notar a existência de um tecido com vacúolos celulares pequenos e arredondados, assim como de uma fenda, em ambos os casos dispostos paralelamente à laminação. **F-97; camada D.**

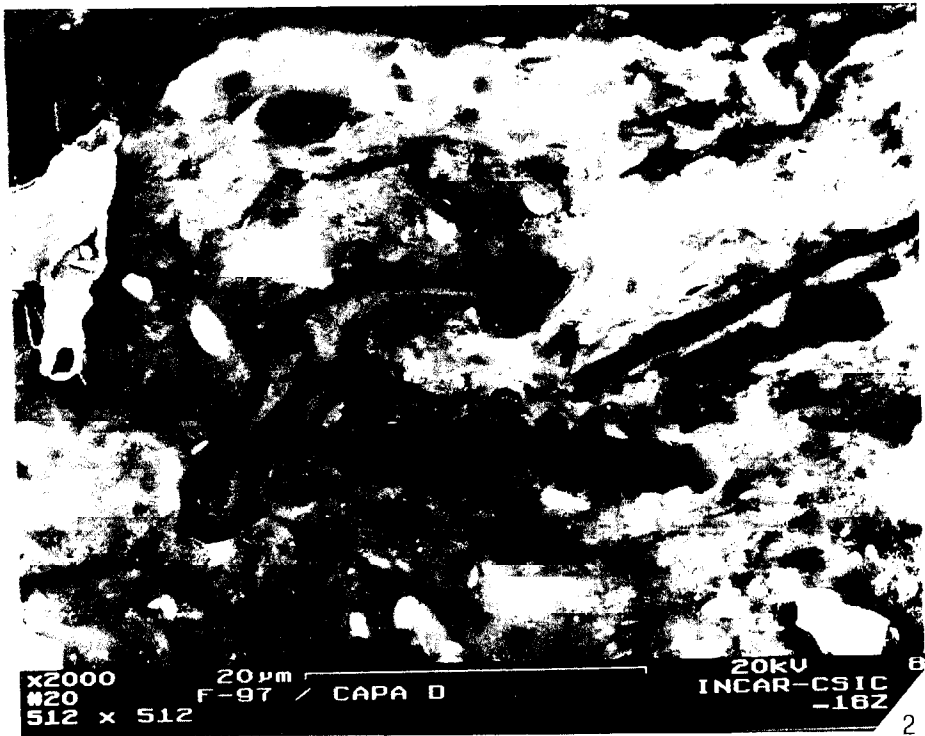
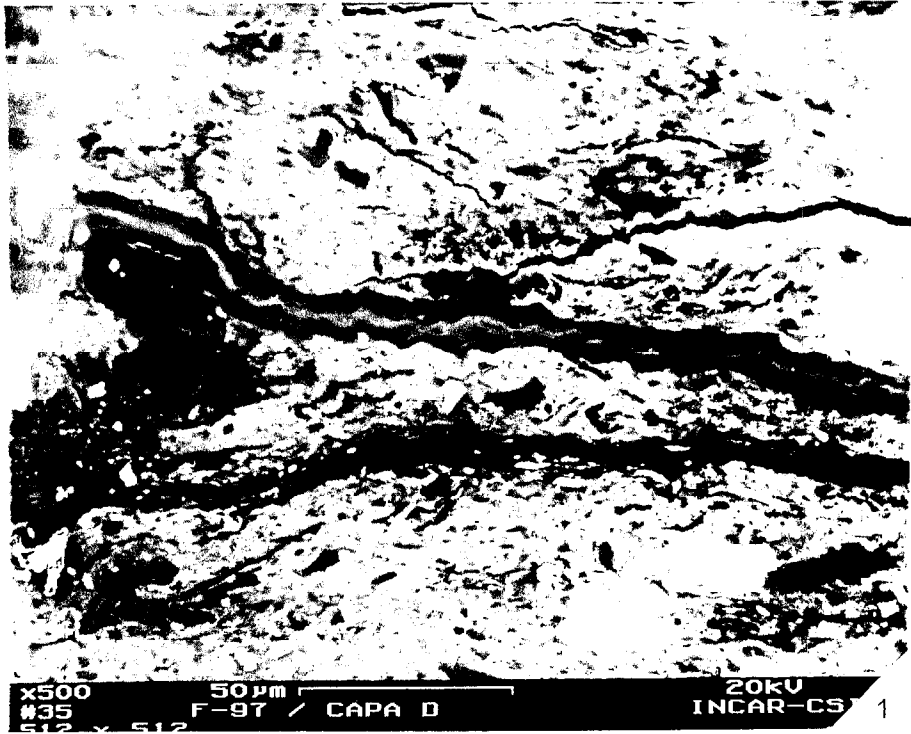
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 57

- 1.** Aspecto geral de um campo constituído por detritos húmicos com cutículas e esporos.
F-97; camada D.
- 2.** Pormenor da microfotografia 1. Notar os esporos com paredes praticamente fechadas e ornamentação grosseira.

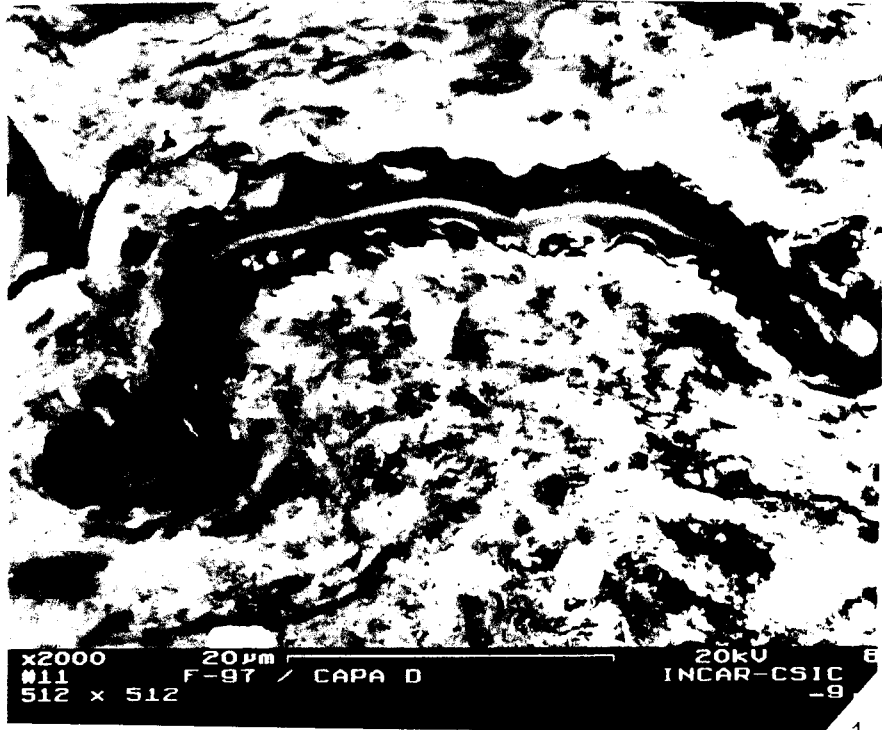
Observações em microscopia electrónica de varrimento



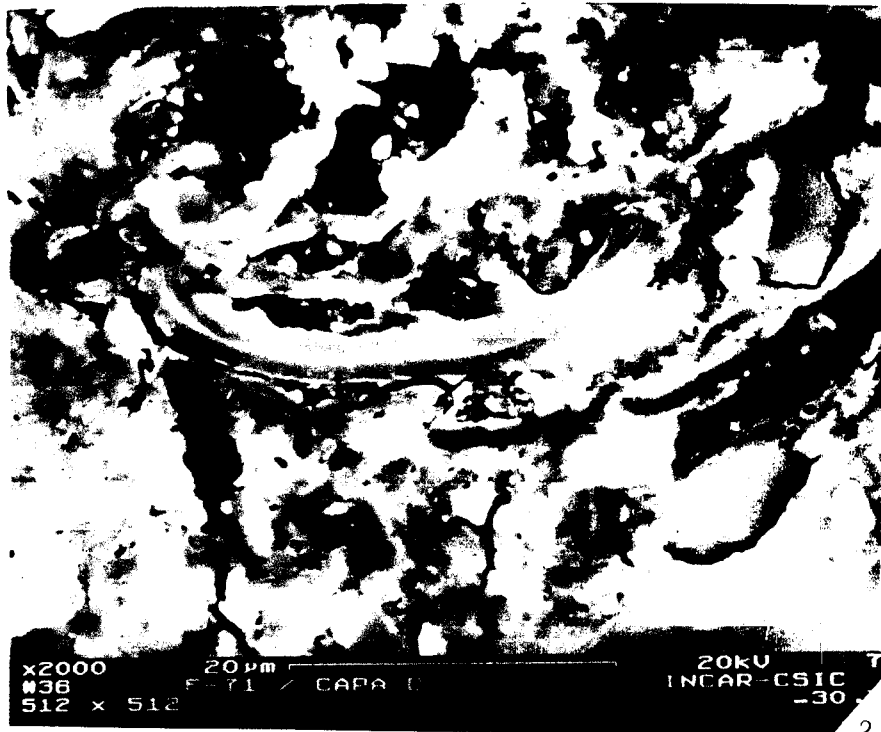
Estampa 58

1. Esporo, com ornamentação grosseira, inserido numa matriz constituída essencialmente por detritos húmicos. **F-97; camada D.**
2. Esporo. Notar a porosidade da matriz em que está inserido. **F-71; camada D.**

Observações em microscopia electrónica de varrimento



1

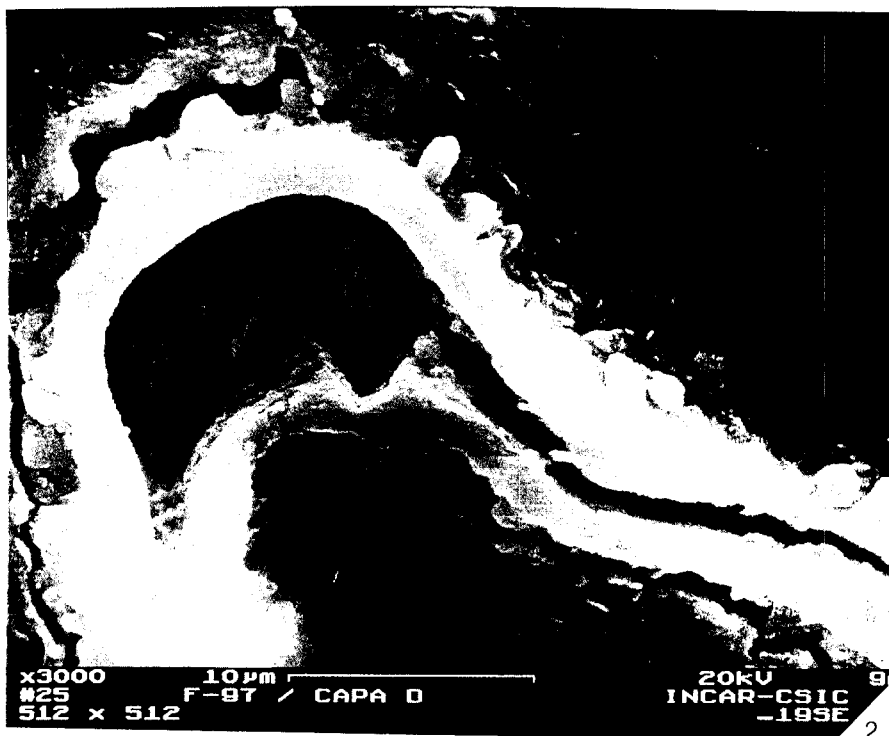
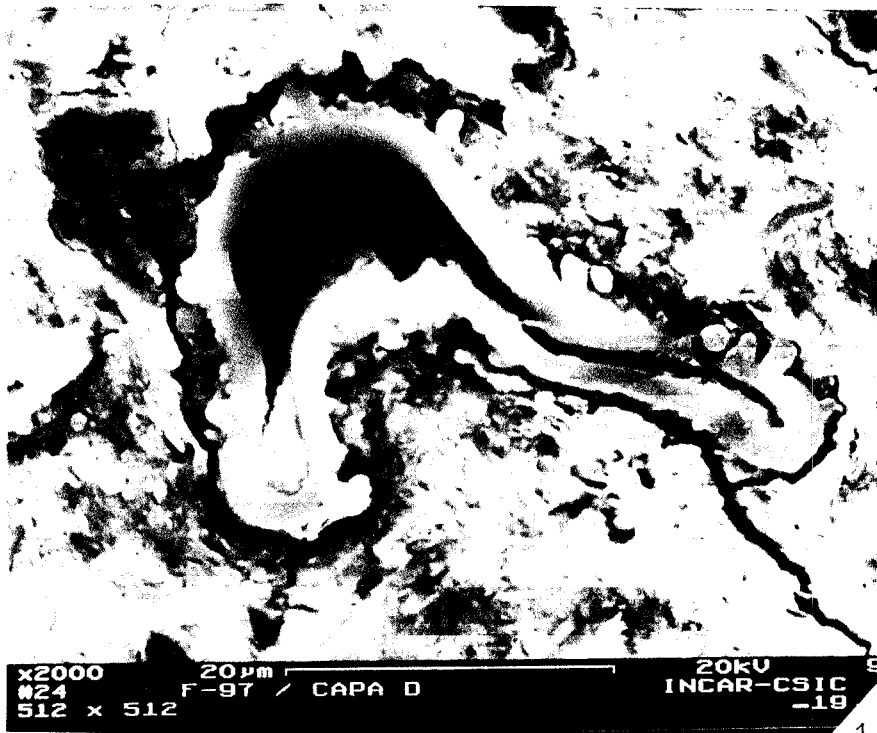


2

Estampa 59

1. Esporo no qual se pode observar, com muita nitidez, a sua ornamentação. **F-97; camada D.**
2. O mesmo aspecto representado em 1 com fotografia obtida no modo de electrões secundários para evidenciar os aspectos topográficos. Notar a estrutura interna das paredes assim como a ornamentação grosseira do esporo.

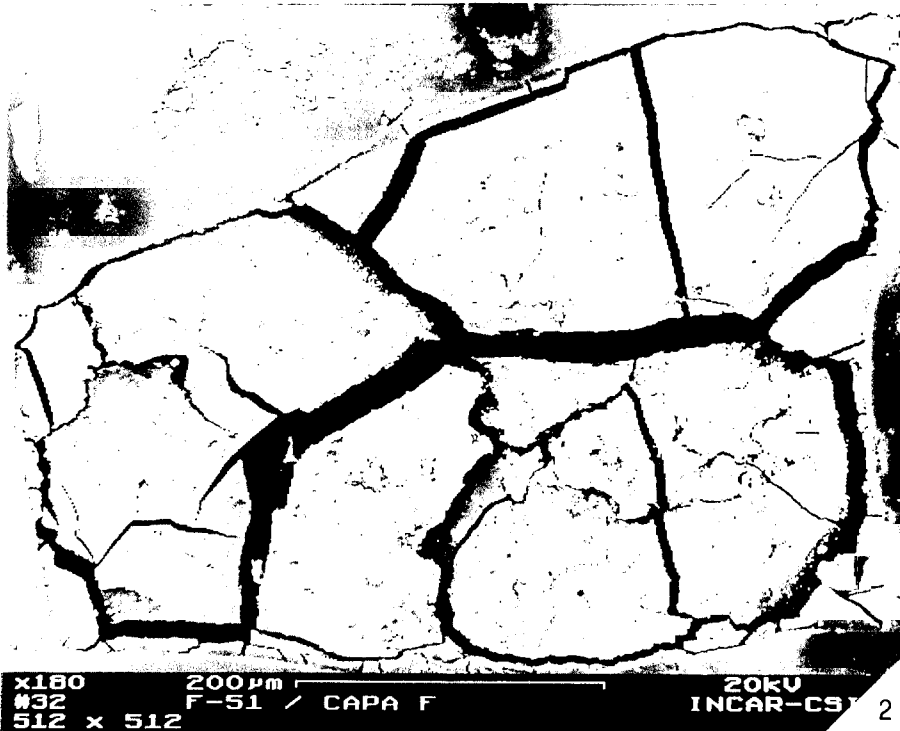
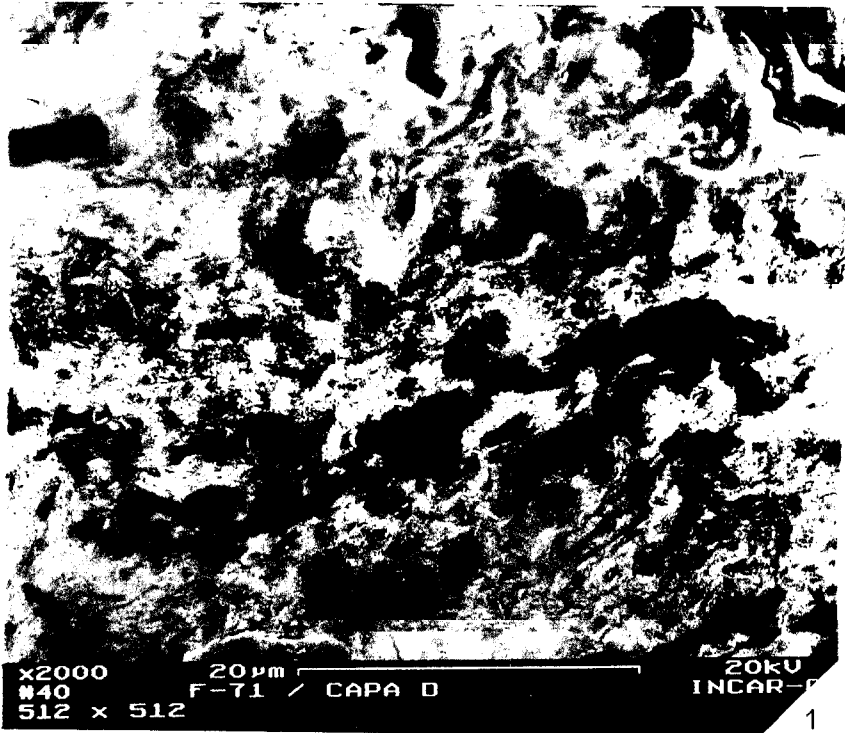
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 60

1. Material húmico detrítico (cinzento mais escuro) e liptinite (negro), intimamente misturados com matéria mineral argilosa (cinzento mais claro). Esta associação íntima é responsável pela estrutura filamentosa. **F-71; camada D.**
2. Geles húmicos. Notar o aspecto homogéneo assim como as fendas de dessecação características. **F-51; camada F.**

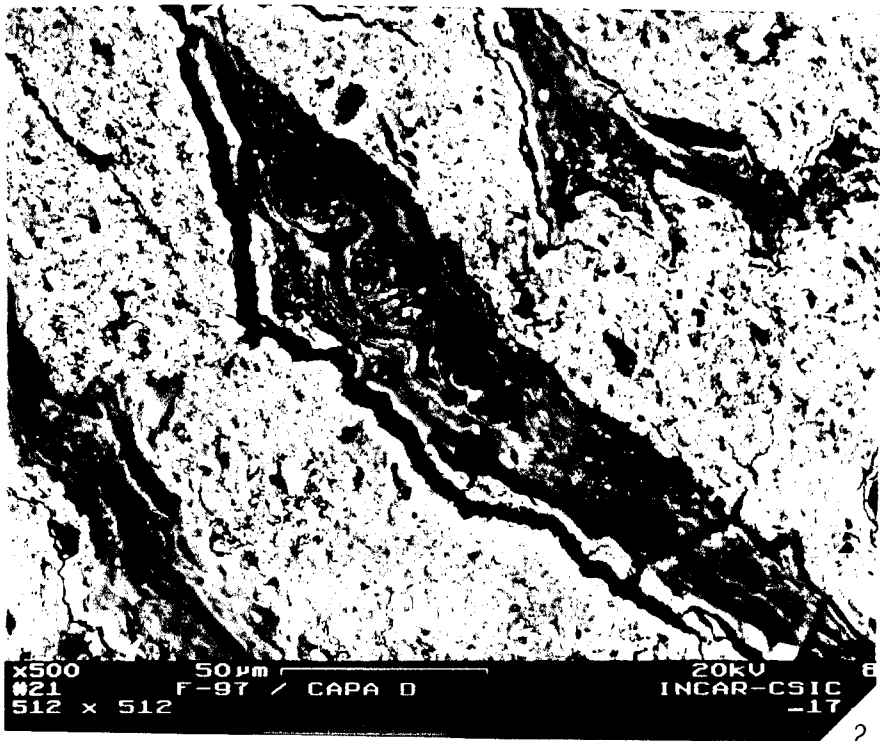
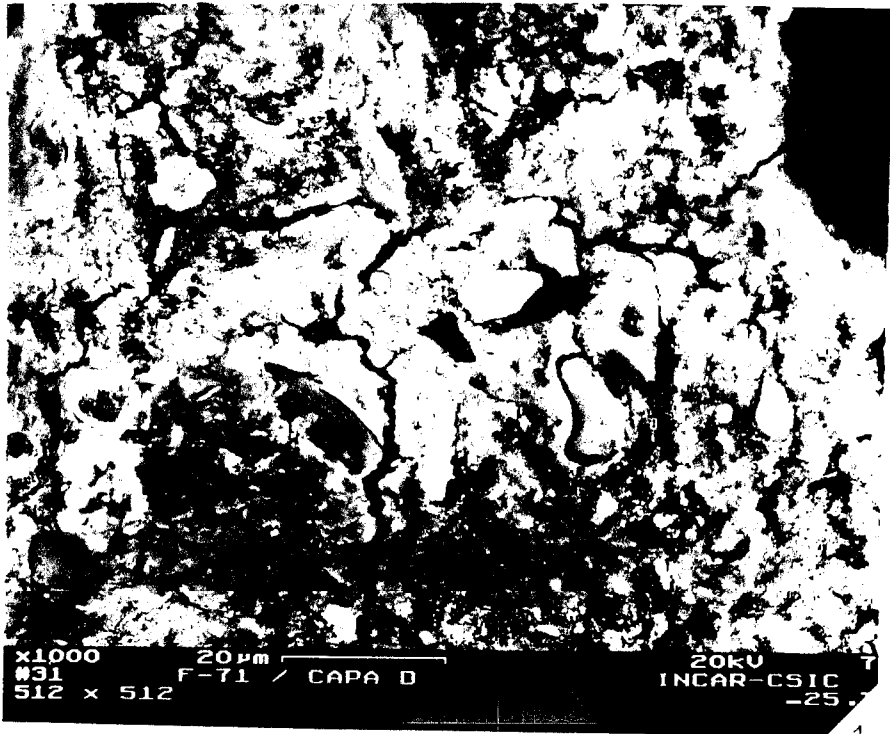
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 61

1. Material húmico detritico (cinzento mais escuro) e liptinite (negro), intimamente misturados com matéria mineral argilosa (cinzento mais claro). **F-71; camada D.**
2. Material húmico detritico com bandas (mais escuras) de tecidos bem gelificados mas ainda com vestígios da estrutura celular. Notar a presença de alguma matéria mineral detritica. **F-97; camada D.**

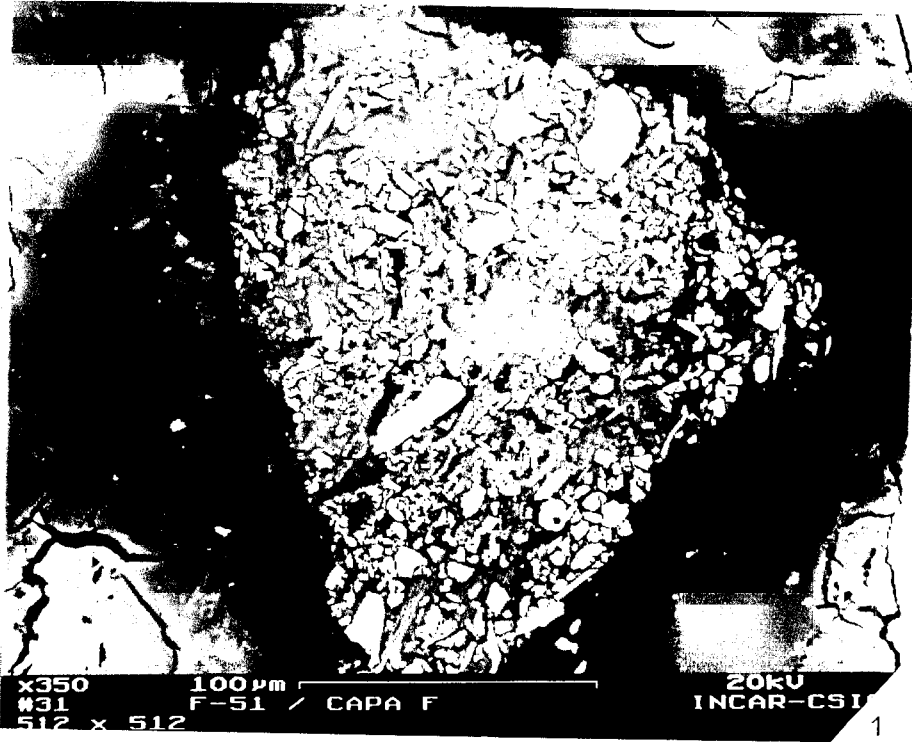
Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 62

- 1.** Aspecto de um grão constituído, quase exclusivamente, por matéria mineral essencialmente detrítica. **F-51; camada F.**
- 2.** Aspecto de um grão constituído por matéria mineral argilosa com leitos (mais escuros) de matéria orgânica. **F-97; camada D.**

Observações em microscopia electrónica de varrimento



1

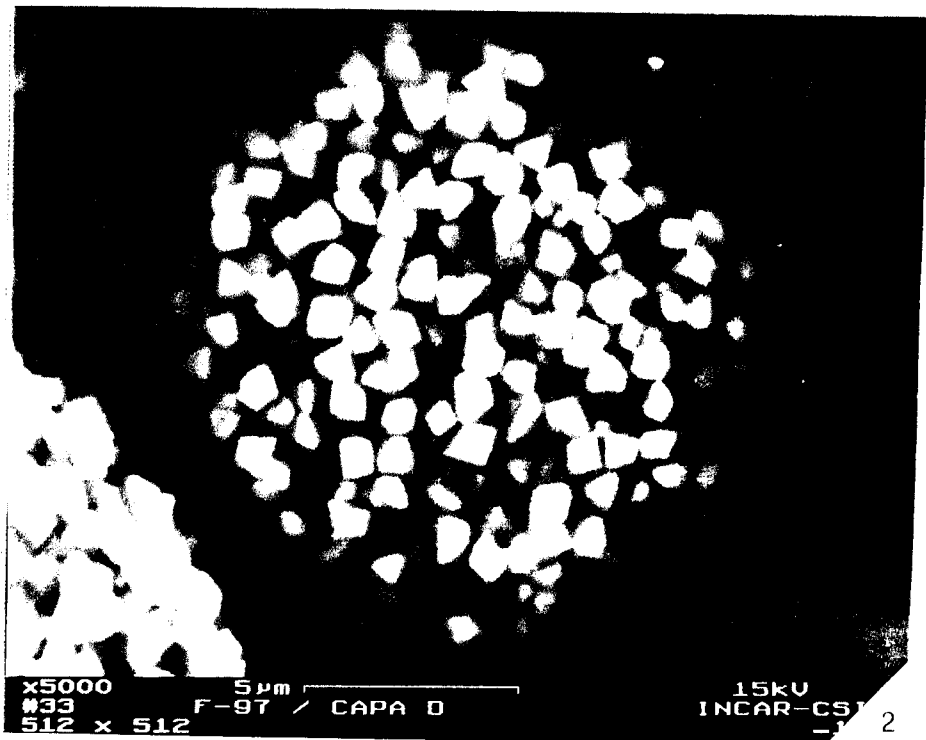
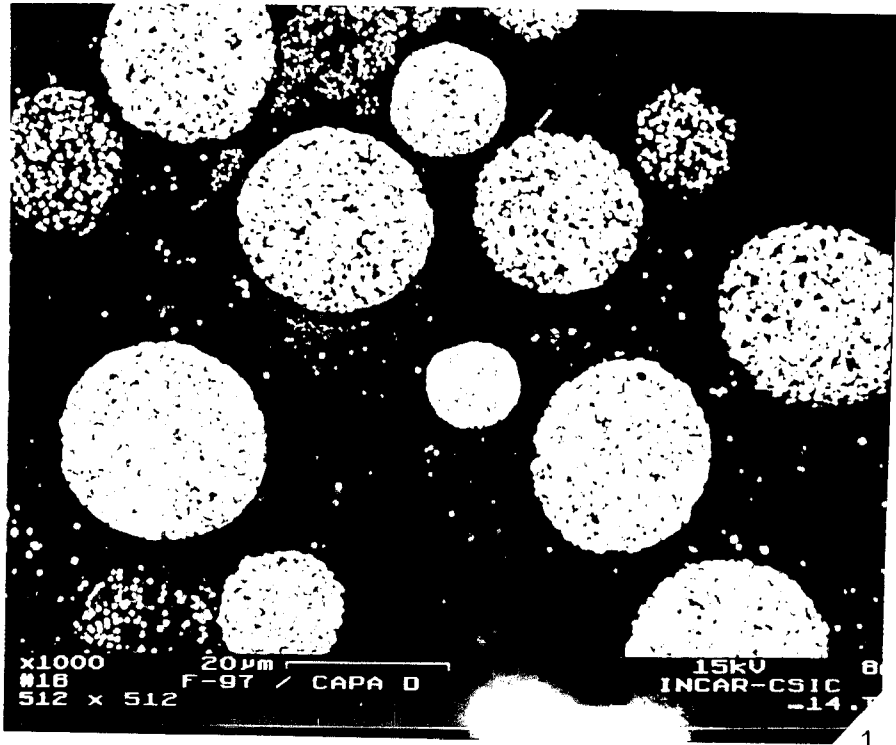


2

Estampa 63

- 1.** Pirite singenética. Conjunto de frombóides de pirite. F-97; camada D.
- 2.** Pormenor da fotografia anterior.

Observações em microscopia electrónica de varrimento



Estampa 64

1. Agulha de espongíario (megasclera) vista num corte perpendicular ao alongamento. **F-71; camada D.**
2. Agulha de espongíario (megasclera). Notar as perfurações existentes nas paredes (comparar com a Estampa 36, fotografia 6). **F-71; camada D.**

Observações em microscopia electrónica de varrimento

