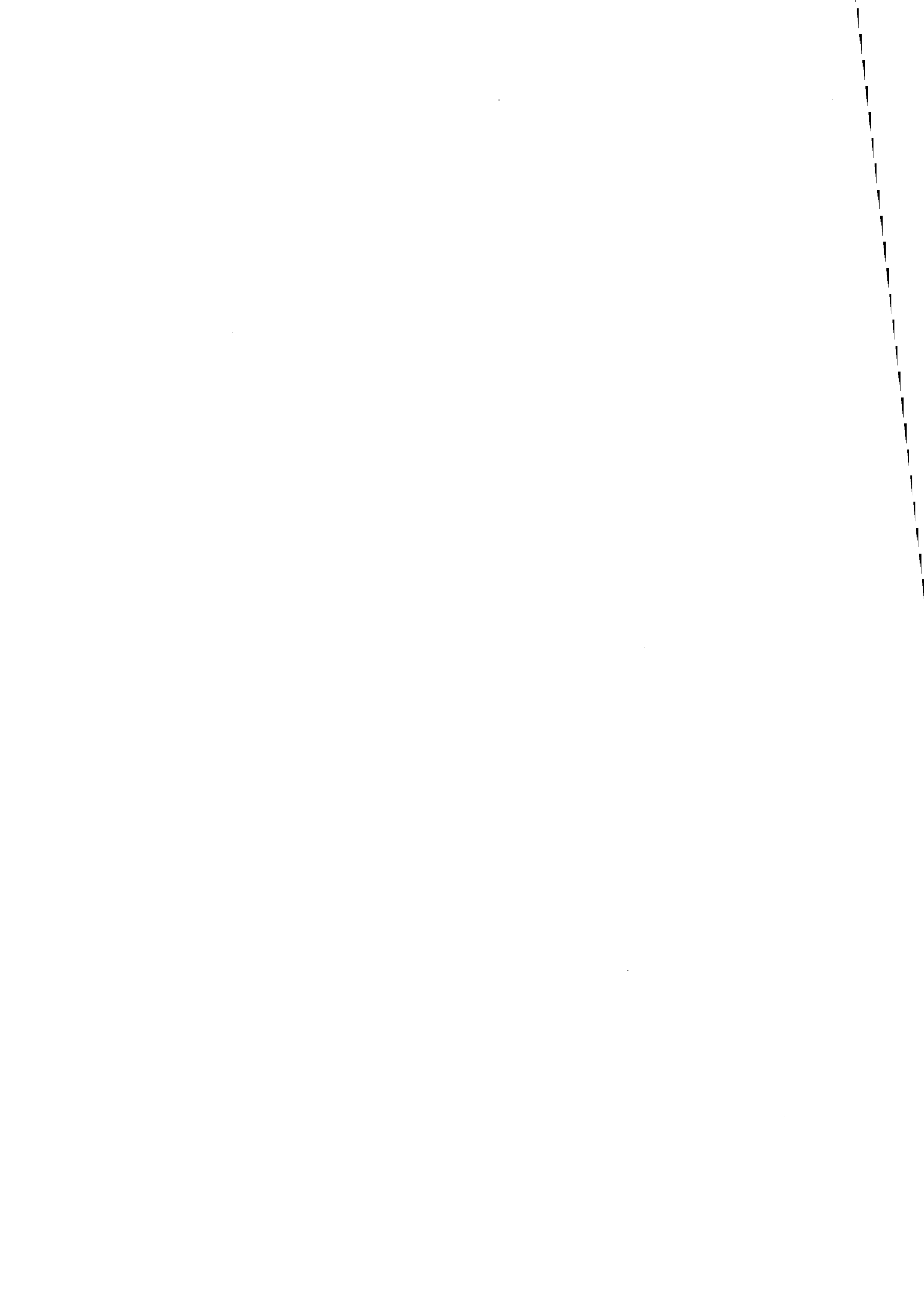


## *Análise polínica de argilas de Lagoa Negra*

JOÃO PAIS \*\*  
BERNARDO BARBOSA \*

\* Serviços Geológicos de Portugal, Rua da Academia das Ciências,  
19, 2.º, 1100 Lisboa.

\*\* Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Nova de  
Lisboa, Quinta da Torre, 2825 Monte de Caparica, Portugal.



---

#### RESUMO

*Palavras-chave: Palinologia — Pliocénico superior — Plistocénico inferior — Lagoa Negra (Cantanhede) — Portugal.*

Apresenta-se o resultado da análise polínica de pelitos negros de Lagoa Negra (Cantanhede).

A presença de *Cathaya*, *Keteleeria*, e a fraca representação de *Myrica* e de *Engelhardtia*, bem como comparações com outras jazidas, levam a propor idade Pliocénico superior ou Plistocénico inferior para a associação.

---

#### RÉSUMÉ

*Mots-clés: Palynologie — Pliocène supérieur — Pleistocène inférieur — Lagoa Negra (Cantanhede) — Portugal.*

On présente le résultat de l'analyse pollinique de pélites noirâtres de Lagoa Negra (Cantanhede).

La présence de *Cathaya*, *Keteleeria*, et la faible représentation de *Myrica* et d'*Engelhardtia*, ainsi que des comparaisons avec d'autres gisements amènent à proposer un âge Pliocène supérieur ou Pleistocène inférieur pour cette association.

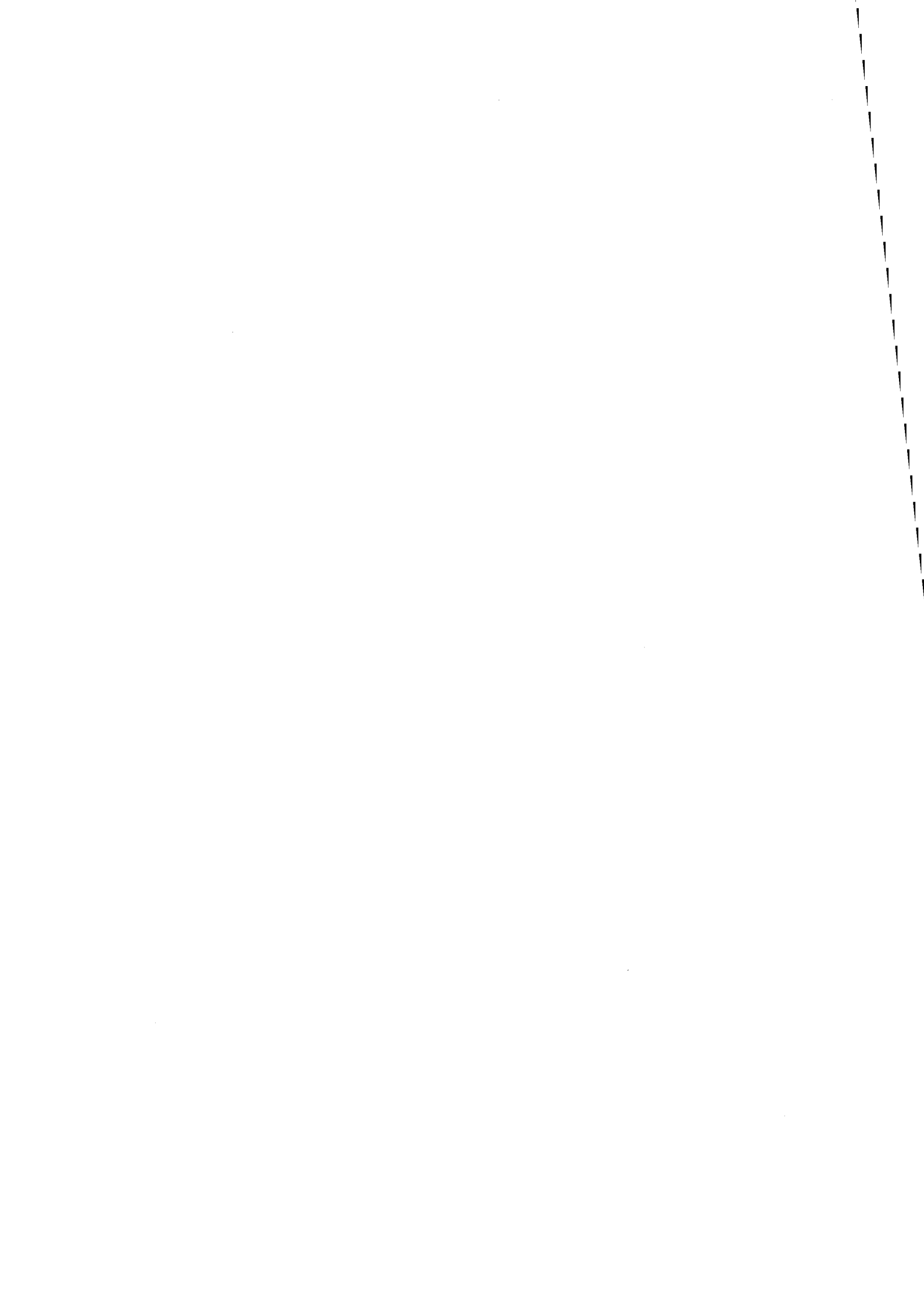
---

#### ABSTRACT

*Key-words: Palynology — Upper Pliocene — Lower Pleistocene — Lagoa Negra (Cantanhede) — Portugal.*

Palynological analysis of black shales from Lagoa Negra (Cantanhede) shows the presence of *Cathaya* and *Keteleeria*, *Myrica* and *Engelhardtia* being scarce.

Comparison with other localities suggest an Upper Pliocene or Lower Pleistocene age for this association.



## 1. INTRODUÇÃO

Na sequência dos trabalhos de cartografia geológica da folha de Cantanhede foi encontrado um pelito micáceo, cinzento, na margem direita de um pequeno vale escavado nas Areias da Gândara. Situa-se próximo do aglomerado de casas de Lagoa Negra, a cerca de 1 Km para Sul da povoação de Olhos de Ferwença. Na carta n.º 217 dos Serviços Cartográficos do exército, à escala 1:25000, o local tem como coordenadas M=151,5 km e P=375,3 km ou, de coordenadas UTM, NE 253 664.

A camada produtiva, foi posta a descoberto pela erosão fluvial, e situa-se na base de um talude natural com cerca de 5 m de altura.

De baixo para cima observam-se as seguintes camadas:

1 — Pelito micáceo laminado, tipo «shale» de cor acinzentada escura a negra. Localmente tem estrutura convoluta (de «slumping»? ). Nível produtivo de palinomorfos. Espessura, mais de 0,70 m.

Este nível está separado do seguinte por uma superfície de erosão bem marcada.

2 — Arcosiarenito, micáceo, médio a fino, bem calibrado, de cor acinzentada e amarelo-alaranjada para a base. Apresenta laminação sub-horizontal. Espessura 1,5 m.

3 — Quartzarenito, médio a grosseiro de cor amarelada clara, e com pequenos seixos de quartzo dispersos. Estrutura entrecruzada de média escala em ventre. Espessura 1,0 m.

4 — Areias eólicas, cinzento escuras, podzólicas. Espessura 1,5 m.

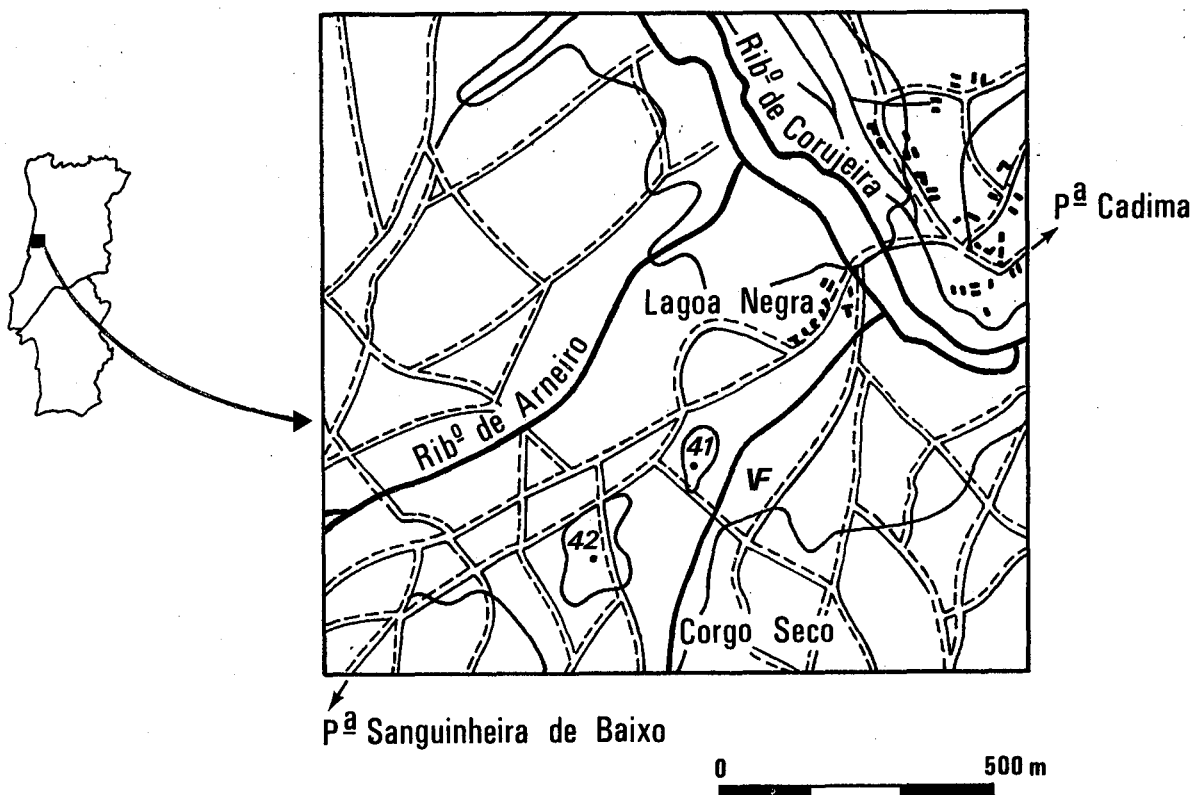


Fig. 1 — Localização da jazida de Lagoa Negra (V)

## Análise polínica de sedimentos de Lagoa Negra

O quadro 1 apresenta os resultados da análise polínica dos sedimentos da camada 1 de Lagoa Negra.

Os sedimentos revelaram-se medianamente ricos de esporomorfos.

É de salientar a presença muito significativa de *Cathaya* e de *Keteleeria* bem como de *Myrica* e de *Engelhardtia*, e a ausência de taxodiáceas.

Comparando com outras jazidas, a de Lagoa Negra lembra as de Vale Farpado (DINIZ, 1984) e de Pampilhosa do Botão (DINIZ, 1972) mas difere pela ausência (?) de taxodiáceas. A abundância de bialadas bem como a presença de *Cathaya* corroboram esta semelhança. *Cistus*, *Ericaceae* e *Alnus* são menos abundantes em Vale Farpado. Estas associações foram consideradas equivalentes do conjunto F definido por F. DINIZ (1984) em Rio Maior e atribuído pela autora ao Placenciano superior.

Por outro lado, é particularmente semelhante às associações polínicas recolhidas em Algez e em Morgadinho, no Algarve; a primeira atribuída à zona MN 20, base do Plistocénio médio (Bihariano), anterior à glaciação de Günz (ANTUNES *et al.*, 1986b); e, a segunda, ao intervalo das zonas MN 17 a MN 20, Pliocénico superior a Plistocénico médio (Villaniano, Bihariano) (ANTUNES *et al.*, 1986a).

Todavia, é muito delicado datar associações isoladas como a de Lagoa Negra, que tanto podem ocorrer no Pliocénico superior como no Plistocénico inferior a médio. No caso presente, a ausência da taxodiáceas e a fraca representação de *Myrica* e de *Engelhardtia* leva a propor idade quaternária, provavelmente Plistocénico médio.

*Keteleeria*, *Cathaya*, *Myrica* e *Engelhardtia* sugerem clima relativamente quente e muito húmido. *Keteleeria* e *Cathaya* são géneros asiáticos que vivem na floresta de tipo laurisilva com precipitações anuais que podem atingir 2000 mm e temperatura média anual 15 a 20°C.

	N.º exem- plares	%
— Eucorophycophyta		
• <i>Botryococcus</i> sp.	abundante	
— Pteridophyta		
• Pteridaceae ind.	2	0,7
• Polypodiaceae ind.	1	0,3
• Schizeaceae ind.	1	0,3
Total esporos	4	1,3
— Gimnospermae		
• Abietaceae		
• <i>Cathaya</i>	5	1,7
• <i>Pinus</i> tipo <i>diploxylon</i> + <i>Keteleeria</i>	191	64,1
• <i>Pinus</i> tipo <i>haploxylon</i>	20	6,7
• <i>Abies</i>	2	0,7
• <i>Cf. Picea</i>	7	2,3
• Cupressaceae ind.	1	0,3
• Gnetaceae ind.	1	0,3
— Angiospermae		
• Myricaceae		
• <i>Myrica</i>	2	0,7
• Juglandaceae		
• <i>Engelhardtia</i>	1	0,3
• Aquifoliaceae	—	—
• <i>Ilex</i>	1	0,3
• Betulaceae	—	—
• <i>Alnus</i>	5	1,7
• Fagaceae	—	—
• <i>Quercus</i>	5	1,7
• Ericaceae ind.	47	15,7
• Cf. Flacourtiaceae		
• <i>Gynocardites subrotunda</i> BOB., ELH. & ERDT. 1962	2	0,7
• Cistaceae ind.	2	0,7
• Graminae ind.	2	0,7
Total polénes	294	98,6
Total esporos + polénes	298	99,9

## BIBLIOGRAFIA

- ANTUNES, M. T.; AZZAROLLI, A.; FAURE, M.; GUÉRIN, C. & MEIN, P. (1986b) — «Mammifères d'Algez, en Algarve, une révision». *Ciências da Terra (UNL)*, Lisboa, n.º 8, pp. 73-86, 2 pl., 3 tab.
- ANTUNES, M. T.; MEIN, P.; NASCIMENTO, A. & PAIS, J. (1986a) — «Le gisement pleistocène de Morgadinho, en Algarve». *Ciências da Terra (UNL)*, Lisboa, n.º 8, pp. 9-22, fig. 2, 1 pl.
- DINIZ, F. (1972) — «Notas palinológicas sobre formações cenozoicas portuguesas. I — O espectro polínico de Pampilhosa do Botão». *Bol. Mus. Lab. Min. Geol. Fac. Ciências de Lisboa*, n.º 13 (1), pp. 83-95, 1 fig., 1 quadro, 2 pl.
- (1984) — «Apports de la palynologie a la connaissance du Pliocène portugais. Rio Maior: un bassin de reference pour l'histoire de la flore, de la végétation et du climat de la façade atlantique de l'Europe méditerranéenne. Tese, *Univ. Sci. et Techniques du Languedoc*, Montpellier, pp. 1-230, 27 figs., pl. I-XI.
- MENKE, B. (1976) — «Pliozäne und ältestquartäre sporen und pollen flora von Schleswig-Holstein». *Geologisches Jahrbuch*, Hannover, reihe A, Heft 32, pp. 3-197, 4 fig., 1 quadro, 52 est.

**DOCUMENTAÇÃO  
FOTOGRAFICA**

ESTAMPA I

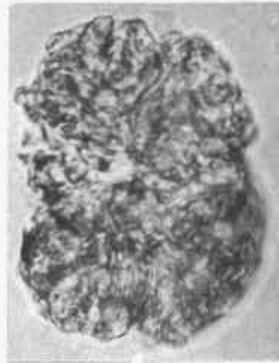
- 1-2. *Botryococcus* sp.; 1.  $\times 1120$ ; 2.  $\times 1000$
3. Filicale,  $\times 1000$
- 4-5. *Cathaya* sp.; 4.  $\times 1000$ ; 5.  $\times 1400$
6. *Pinus haploxylon*,  $\times 1000$
7. *Quercus* sp.,  $\times 1000$
8. *Myrica* sp.,  $\times 1000$
- 9-10. Ericaceae,  $\times 1000$
11. *Gynocardiites subrotunda* BOB., ELH. & ERDT., 1962,  $\times 1000$



ESTAMPA I



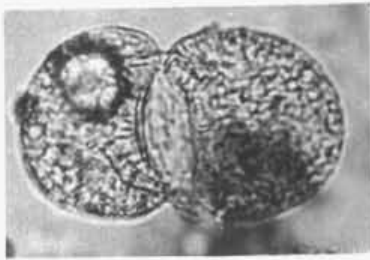
1



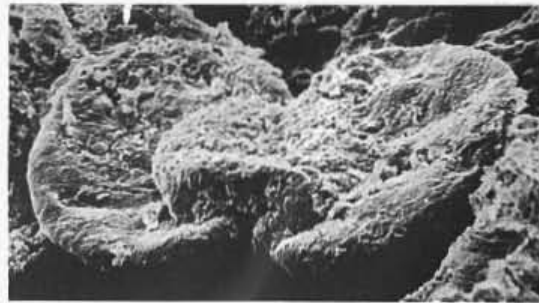
2



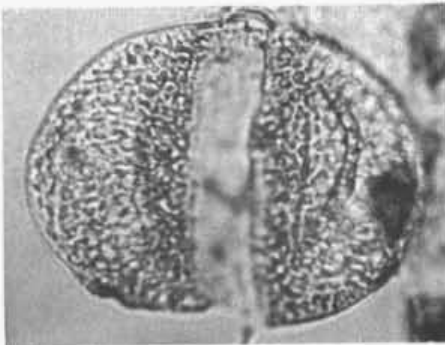
3



4



5



6



7



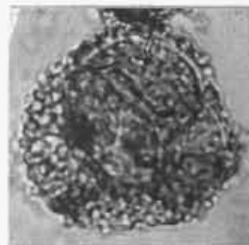
8



9



10



11