



Escola Secundária
Inês de Castro
CANIDelo VILA NOVA DE GAIA

REPÚBLICA PORTUGUESA



SELO DE
CONFORMIDADE
EQAVET



Informação

Utilização de Calculadoras no Ensino Básico e Secundário

De acordo com os documentos curriculares de várias disciplinas, a utilização das potencialidades numéricas e/ou gráficas das calculadoras deve constituir uma prática habitual em contexto de sala de aula, no processo de ensino e de aprendizagem, no quadro do disposto nas respetivas Aprendizagens Essenciais.

A avaliação externa das aprendizagens tem por base os documentos curriculares e, por isso, as calculadoras gráficas e não gráficas devem ser permitidas nos exames finais nacionais das disciplinas abaixo discriminadas.

PROVA FINAL DE CICLO DE MATEMÁTICA- 9.º ANO E EXAMES FINAIS NACIONAIS DE ECONOMIA A (712) E DE GEOGRAFIA A (719)

Os alunos devem ser portadores de calculadoras, **não alfanuméricas e não programáveis, incluindo calculadoras científicas**, desde que satisfaçam cumulativamente as seguintes condições:

- terem, pelo menos, as funções básicas +, -, *, /, raiz quadrada, raiz cúbica;
- serem silenciosas;
- não necessitem de alimentação exterior localizada;
- não terem cálculo simbólico (CAS);
- não serem gráficas;
- não terem capacidade de comunicação à distância;
- não terem fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.

As calculadoras não alfanuméricas e não programáveis autorizadas caracterizam-se por não terem visível, no teclado, todo o abecedário inscrito, possuindo apenas teclas com algumas letras que permitem ter acesso a memórias numéricas para funcionarem como constantes.

Salienta-se que não é permitida a utilização de calculadoras gráficas.



**EXAMES FINAIS NACIONAIS DE FÍSICA E QUÍMICA A (715), DE MATEMÁTICA A (635),
DE MATEMÁTICA B (735) E DE MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS (835)**

os alunos deverão ser portadores de **calculadoras gráficas, sem cálculo algébrico simbólico (CAS) e com a funcionalidade modo de exame.**

Tendo em consideração o referido nas Aprendizagens Essenciais (AE) das disciplinas da área da Matemática é recomendado que “(...) *desde o início do ensino secundário a tecnologia deve ser usada de forma crítica e inteligente, contribuindo para o desenvolvimento de novas competências associadas à área da programação. A tecnologia é uma ferramenta cada vez mais presente na sociedade e no mercado de trabalho e, também, um recurso essencial no ensino, ajudando os alunos a perceber as ideias matemáticas, a raciocinar, a resolver problemas e a comunicar. Assim, a tecnologia gráfica deve estar presente, quer em contexto de sala de aula, quer em contexto de avaliação externa.*”

Considerando que a avaliação externa das aprendizagens tem por base os documentos curriculares, as calculadoras gráficas devem ser permitidas nos **exames finais nacionais das disciplinas da área da Matemática, sendo que uma ou mais questões de exame podem não ser resolúveis sem o recurso à sua utilização**, pelo que a mesma se torna imprescindível nas provas de exame. Deste modo, nos exames finais nacionais das disciplinas Matemática A (635), Matemática B (735) e Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835), os alunos têm de ser portadores de **calculadoras gráficas, sem cálculo algébrico simbólico (CAS) e com a funcionalidade modo de exame.**

No final deste anexo é apresentada uma lista exemplificativa de marcas e modelos de calculadoras gráficas autorizados nos exames suprarreferidos.

Para além das calculadoras gráficas com a **funcionalidade modo de exame, sem o cálculo algébrico simbólico (CAS)**, modelos constantes da lista exemplificativa, a qual é **apenas indicativa e não é exaustiva**, não é excluída, portanto, a utilização de calculadoras de outras marcas ou modelos não referenciados, desde que **satisfaçam cumulativamente** as seguintes condições:

- serem silenciosas;
- não necessitarem de alimentação exterior localizada;
- não terem cálculo simbólico (CAS);
- não terem capacidade de comunicação à distância; não terem fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão;
- não serem *Opensource*.



LISTA EXEMPLIFICATIVA, não exaustiva, de calculadoras passíveis de serem utilizadas nos exames finais nacionais de Física e Química A (715), de Matemática A (635), de Matemática B (735) e de Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835).

Marca	Texas Instruments	Casio	NumWorks
Modelo	TI – 84 PLUS	fx-9860GII (versão com Power	(A designação do modelo encontra-se no verso da calculadora)
	TI – 84 PLUS SE	Grafic2)	
	TI – 84 PLUS C SE	fx-9860GII SD (versão com Power	
	TI – 84 PLUS CE-T	Grafic2)	
	TI – 84 PLUS CE-T Python	fx-9860 GIII	
	Edition	fx-CG20	
	TI – Nspire ¹	fx-CG50	
	TI – Nspire Touchpad1		
	TI – Nspire CX		
TI – Nspire CX II-T			

¹Estas calculadoras dispõem de dois teclados. No entanto, durante a realização do exame só pode ser utilizado um dos teclados, devendo os alunos selecionar aquele que julguem mais adequado à realização do mesmo.

IMPORTANTE

Todo o aluno que se candidate a exame e possua um **modelo de calculadora não contemplado na lista**, deverá, **até ao último dia útil de maio**, impreterivelmente, **pedir na escola** onde se inscreve a **confirmação da possibilidade de utilizar** a mesma no exame. Contudo, informa-se que os modelos de calculadoras que integraram a lista exemplificativa em anos letivos transatos estão autorizados desde que **o aluno proceda à limpeza da memória da calculadora**, na sala onde se realiza o exame, na presença do professor responsável pela verificação das calculadoras.

NOTA 1: No âmbito da utilização de calculadoras nos exames finais nacionais de Física e Química A, de Matemática A, Matemática B e Matemática Aplicada às Ciências Sociais, para o presente ano letivo, salienta-se que cada modelo de calculadora gráfica tem as suas especificidades e que é necessário o aluno ter domínio sobre o seu modo de funcionamento, para não obter soluções erradas num determinado problema.

NOTA 2: Tendo em consideração que é de todo o interesse dos alunos que as suas calculadoras estejam apetrechadas com as atualizações mais recentes dos respetivos sistemas operativos, solicita-se aos professores das disciplinas supracitadas que informem os seus alunos, em particular os detentores de modelos Texas Instruments da família TINspire e TI-84, modelos Casio da família fx-9860, fx-CG20 e fx-CG50, bem como o modelo da NumWorks NO120 EX, que devem proceder com a maior brevidade à **atualização do respetivo software**, de forma a garantirem o melhor desempenho do seu equipamento, podendo para o efeito aceder aos sites das respetivas marcas ou utilizar os contactos aí referidos para os devidos esclarecimentos.