

## INFORMAÇÃO – CALCULADORAS PERMITIDAS NOS EXAMES FINAIS NACIONAIS DE 2021

Utilização de Calculadoras no Ensino Secundário: Exames Finais Nacionais de Economia A, de Física e Química A, de Matemática A, de Matemática B e de Matemática Aplicada às Ciências Sociais

De acordo com ofício-circular 2819/2021/DGE-DSDC-DES transmitem-se as seguintes informações sobre o tipo de calculadoras a utilizar nas provas de avaliação externa de 2021.

### **Economia A (712)**

No exame final nacional de Economia A (712) **apenas é autorizada a utilização de calculadoras não alfanuméricas e não programáveis**, as quais se caracterizam 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. **Não é permitido o uso de calculadoras gráficas.**

### **Física e Química A (715) / Matemática A (635) / Matemática B (735) / Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835)**

Atendendo a que a utilização das potencialidades gráficas das calculadoras é prática habitual nestas disciplinas, nos exames finais nacionais de Física e Química A (715), Matemática A (635), Matemática B (735) e Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835), **os alunos deverão ser portadores de calculadoras gráficas com a funcionalidade *modo de exame*.**

### **Funcionalidade *modo de exame* e sua ativação**

Os modelos das principais marcas de calculadoras gráficas atualmente existentes no mercado possuem esta funcionalidade, bem como a grande maioria dos modelos mais antigos. Complementarmente, e nos casos em que esta situação não se verifique, pode ser facilmente instalada, mediante a atualização gratuita e online do respetivo sistema operativo.

A funcionalidade *modo de exame* deve ser ativada na sala onde se realiza o exame, na presença do professor coadjuvante, antes do início das provas, para que os alunos tenham apenas a possibilidade de aceder às funcionalidades gráficas e de cálculo. O estado de *modo de exame* fica assinalado, de uma forma muito visível para os professores coadjuvantes, através de um *led* ou através de outras indicações visíveis no ecrã da calculadora.

Na eventualidade de determinado examinando se apresentar a exame com um modelo que não respeite os requisitos supracitados, por uma questão de equidade e de respeito pela norma, deverá proceder à limpeza da memória da calculadora, na sala onde se realiza o exame, na presença do professor coadjuvante, para poder realizar a prova.

### Calculadoras permitidas

Segue em anexo uma lista exemplificativa de marcas e modelos de calculadoras gráficas, autorizados nos exames referidos no presente ano letivo de 2020/2021.

A lista apresentada é apenas **indicativa, não é exaustiva** e não exclui, portanto, a utilização de máquinas 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.

**Nota:** Todos os modelos de máquinas de calcular que satisfaçam cumulativamente as condições acima enunciadas são autorizados em exame, nomeadamente modelos de máquinas não programáveis e não alfanuméricas, bem como os modelos de calculadoras científicas. No entanto, alerta-se para que uma ou mais questões dos exames de Física e Química A (715), Matemática A (635), Matemática B (735) e Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835) podem não ser resolúveis sem recurso à utilização da calculadora gráfica, pelo que a mesma se torna imprescindível nestas provas de exame.

**IMPORTANTE** - Todo o aluno que se candidate a EXAME e possua um modelo de máquina susceptível de levantar dúvidas deverá, até 31 de maio impreterivelmente, pedir na Escola onde se inscreve a confirmação da possibilidade de utilizar a mesma no EXAME.

Portela, 25 de março de 2021

O Diretor



## ANEXO I

Lista exemplificativa, não exaustiva, de máquinas de calcular passíveis de serem utilizadas nos Exames Finais Nacionais de Física e Química A, de Matemática A, de Matemática B e de Matemática Aplicada às Ciências Sociais – 2021

Marca	Texas Instruments	Casio	HP
Modelo	TI - 82 STATS (só para MACS) TI - 84 TI - 84 PLUS TI - 84 PLUS SE TI - 84 PLUS C SE TI - 84 PLUS CE-T TI - Nspire <sup>1</sup> TI - Nspire Touchpad <sup>1</sup> TI - Nspire CX TI - Nspire CX II-T TI-84 PLUS CE-T Python Edition (Novo)	fx-9750GII (só para MACS) fx-9860GII (versão com Power Graphic2) fx-9860GII SD (versão com Power Graphic2) fx-CG20 fx-CG50 fx- 9860 GIII (Novo)	39gII

<sup>1</sup> Estas máquinas 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 desse exame.

### NOTA 1:

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 máquinas de calcular estejam apetrechadas com as atualizações mais recentes dos respetivos sistemas operativos, os alunos, em particular os detentores de modelos Texas Instruments da família TI-Nspire e TI-84, bem como modelos CASIO da família fx-9860 e fx-CG20, de forma a garantirem o melhor desempenho do seu equipamento, **devem proceder com a maior brevidade à atualização do respetivo software**, podendo para o efeito aceder aos sites das marcas respetivas ou utilizar os contactos aí referidos para os devidos esclarecimentos.