

C/c  
- DRE  
- IGE  
- GAVE

Exmo(a). Senhor(a)  
Director(a)

Sua referência:

Nossa referência: Ofício-Circular: S-DGIDC/2011/13  
DSCD/JNE

**Assunto: Utilização de Calculadoras no Ensino Secundário e no Ensino Básico:**

- Exames de Física e Química A, de Matemática A, Matemática B e Matemática Aplicada às Ciências Sociais
- Provas finais de Matemática do 2º ciclo (6º ano) e do 3º ciclo (9º ano)

De acordo com os programas em vigor nas disciplinas da área da Matemática do ensino básico e secundário e nas disciplinas da área da Física e Química do ensino secundário está prevista a utilização de calculadoras. Indicam-se de seguida as características das calculadoras passíveis de serem utilizadas nos exames nacionais do ensino secundário e nas provas finais do ensino básico.

**1—Ensino Secundário: Exames de Física e Química A, de Matemática A, Matemática B e Matemática Aplicada às Ciências Sociais**

A utilização de máquinas de calcular gráficas nas aulas de Física e Química deve ser uma prática habitual em muitas situações, nomeadamente, em actividades nas quais se utilizam sensores, bem como no tratamento de dados experimentais, incluindo o traçado de gráficos.

Assim, nos exames nacionais da disciplina de Física e Química A os alunos deverão ser portadores de máquinas de calcular gráficas.

De igual modo, a utilização da calculadora gráfica é de uso obrigatório no ensino secundário em todas as 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 na prova de exame.

Aos alunos é permitida a utilização de todas as potencialidades da máquina, não sendo por isso permitida qualquer intervenção no sentido de fazer **reset** à mesma.

Segue em anexo uma lista exemplificativa de marcas e modelos de calculadoras gráficas, autorizadas nos exames referidos no presente ano letivo de 2011/2012.

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 de exame podem não ser resolúveis sem recurso à utilização da calculadora gráfica, pelo que a mesma se torna imprescindível na prova de exame.

### **IMPORTANTE**

**Alunos Internos** – No caso de o aluno pretender utilizar uma máquina cujo modelo não conste na lista apresentada, deverá ser pedida à Escola a confirmação da possibilidade de utilizar a mesma, quer em situação de sala de aula, quer em EXAME.

**Alunos Autopropostos** – Todo o aluno que se candidate a EXAME e possua um modelo de máquina suscetível 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.

Compete à escola verificar se as características das máquinas apresentadas pelos alunos estão de acordo com as normas definidas no presente ofício-circular, podendo para isso consultar os *sites* das marcas respetivas, e ou os contactos aí referidos para os devidos esclarecimentos.

Solicita-se que a lista em anexo referente às calculadoras gráficas passíveis de serem utilizadas nos exames nacionais do ensino secundário seja divulgada aos professores de Física e Química e de Matemática e que seja afixada nos locais de informação da escola.

## **2 – Ensino Básico: Provas finais de Matemática**

No ensino básico, é permitida a utilização de calculadora pelos alunos nas provas finais de Matemática do 2º ciclo (6º ano) e do 3º ciclo (9º ano). As calculadoras deverão cumprir os seguintes requisitos:

### **2.1.— Prova final de Matemática do 3º ciclo — 9º ano**

O aluno deve utilizar na prova final a calculadora com que trabalha habitualmente (gráfica ou não), desde que o modelo satisfaça cumulativamente as seguintes condições:

- ter, pelo menos, as funções básicas +, -, ×, ÷,  $\sqrt{\quad}$  ;

- ser silenciosa;
- não necessitar de alimentação exterior localizada;
- não ter cálculo simbólico (CAS);
- não ter capacidade de comunicação à distância;
- não ter fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.

## 2.2.– Prova final de Matemática do 2º ciclo – 6º ano

O aluno deve utilizar na prova final a calculadora com que trabalha habitualmente, desde que o modelo satisfaça cumulativamente as seguintes condições:

- ter, pelo menos, as funções básicas +, -, ×, ÷;
- ser silenciosa;
- não necessitar de alimentação exterior localizada;
- não ter cálculo simbólico (CAS);
- não ter capacidade de comunicação à distância;
- não ter fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor-Geral

(Fernando Egídio Reis)

### ANEXO: **Exames Nacionais do Ensino Secundário**

- *Lista exemplificativa, não exaustiva, de máquinas de calcular gráficas passíveis de serem utilizadas nos Exames Nacionais de Física e Química A, Matemática A, Matemática B e Matemática Aplicada às Ciências Sociais.*

ANEXO:

**EXAMES NACIONAIS DO ENSINO SECUNDÁRIO**

Lista exemplificativa, não exaustiva, de máquinas de calcular passíveis de serem utilizadas nos Exames Nacionais de Física e Química A, Matemática A, Matemática B e Matemática Aplicada às Ciências Sociais – 2011/2012

**Texas Instruments**

TI – 80  
TI – 81  
TI – 82  
TI – 82 STATS  
TI – 83  
TI – 83 Plus  
TI – 83 PLUS SE  
TI – 84 PLUS  
TI – 84 PLUS SE  
TI – 85  
TI – 86  
TI – Nspire<sup>1</sup>  
TI – Nspire Touchpad<sup>1</sup>  
TI – Nspire CX

**Sharp**

EL – 9400  
EL – 9600/9650  
EL – 9900

**Lexibook**

GC 500  
GC 1000  
GC 1500  
GC 1700  
GC 2000

**Casio**

FX – 6300 G	FX – 8700 G	CFX – 9940 GT
FX – 6900 G	FX – 8930 GT	CFX – 9950 G
FX – 6910 AG	FX – 9700 GE	CFX – 9950 G Plus
FX – 7000 G	FX – 9700 GH	CFX – 9950 GB Plus
FX – 7000 GA	FX – 9750 G	CFX – 9960 GT
FX – 7200 G	FX – 9750 G Plus	GRAPH 20
FX – 7300 G	FX – 9750 GA Plus	GRAPH 25
FX – 7400 G	FX – 9750 GII	GRAPH 35
FX – 7400 G Plus	FX – 9860 G	GRAPH 65
FX – 7450 G	FX – 9860 G SD	GRAPH 85
FX – 7500 G	FX – 9860 G Slim	GRAPH 85 SD
FX – 7700 G	FX – 9860 GII	
FX – 7700 GB	FX – 9860 GII SD	
FX – 7700 GE	FX – 1.0	
FX – 7700 GH	FX – 1.0 Plus	
FX – 7900 GC	FX- CG20	
FX – 8500 G	CFX – 9800 G	
	CFX – 9850 G	
	CFX – 9850 G Plus	
	CFX – 9850 GB Plus	
	CFX – 9850 GC Plus	

**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.

<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 seleccionar aquele que julguem mais adequado à realização do respectivo exame.