

Documento Orientador n.º 6 - Provas e Exames 2024

CALCULADORAS GRÁFICAS - ENSINO SECUNDÁRIO - 2024

Física e Química A (715)

De acordo com os documentos curriculares em vigor da disciplina de Física e Química A, a utilização das potencialidades gráficas das calculadoras deve constituir uma prática habitual em contexto de sala de aula, no processo de ensino e de aprendizagem, nomeadamente, em atividades nas quais se utilizam sistemas de aquisição automática de dados, bem como no tratamento de dados experimentais, incluindo o traçado de gráficos. Para a disciplina de Física e Química A e nos exames finais nacionais desta disciplina, os alunos deverão ser portadores de calculadoras gráficas com a funcionalidade modo de exame (Cf. *Ofício Circular S-DGE/2017/3040 de 11 de setembro*).

Matemática A (635), Matemática B (735) e Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835)

Em consonância com o documento curricular 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.”

Ativação da funcionalidade modo de exame

No exame final de Física e Química A (715), Matemática A (635), Matemática B (735) e Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835) 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 o **ALUNO** proceder à limpeza da memória da calculadora (flash e RAM) na sala onde se realiza o exame, na presença do professor coadjuvante, para poder realizar a prova.

No caso de o aluno se apresentar com calculadora cuja funcionalidade em **modo de exame** já está **ATIVA**, deverá **RECOLOCÁ-LA** em modo de exame na presença do professor coadjuvante. Para tal, basta repetir os procedimentos que realiza caso a máquina não se encontrasse em modo de exame, ou seja, realiza os procedimentos normais sem desligar o anterior estado de modo de exame, não sendo necessário ligar a máquina a qualquer computador ou a outra calculadora;

Cada aluno é responsável por apresentar domínio sobre o modo de funcionamento da calculadora que utiliza na realização da prova de exame. É ainda do interesse dos alunos que as suas máquinas de calcular estejam apetrechadas com as atualizações mais recentes dos respetivos sistemas operativos, de forma a garantirem o melhor desempenho do seu equipamento. Para o efeito, devem proceder à atualização do respetivo software. Não é autorizada a utilização de máquinas de calcular que possuam na sua memória software (ativo ou não) que permita de qualquer forma contornar as restrições impostas pelo “modo de exame” e/ou conferir à máquina a capacidade de efetuar cálculo simbólico (CAS).

Texas Instruments

<https://education.ti.com/pt/recursos/modo-exame/exames-nacionais>

Casio

<https://casio-calculadoras.com/calculadoras-graficas/>

Numworks

<https://www.numworks.com/pt/suporte/utilizacao/modo-exame/>

Máquinas de calcular gráficas da Texas Instruments COM MODO EXAME



TI – nspire



TI – nspire



TI – nspire cx I e II



TI – nspire cx II

1. Desligar a máquina gráfica;
2. Carregar simultaneamente durante alguns segundos nas teclas [esc], [on];
3. Largar simultaneamente as teclas [esc], [on] (O menu de configuração do modo de exame deve aparecer);
4. Pressionar simultaneamente nas teclas [ctrl] e A, de modo a retirar a seleção das restrições que se encontram selecionadas por defeito;
5. Selecionar a opção “Entrar em Premir para Testar” e carregar na tecla [enter]; (A máquina deve reiniciar voltando a mostrar a configuração do modo de exame);
6. Carregar em qualquer tecla; (Quando a máquina se encontra em ”modo de exame” é possível ver que existe um LED a piscar na sua parte superior.)

VERSÃO ATUALIZADA TI-NSPIRE CX II:

1. Calculadora desligada premir simultaneamente [tab] e [on]
2. Inserir o código 0000 - 0003 (este código bloqueia o acesso à memória, mas mantém o cálculo exato e os ângulos em radianos) e carregar na tecla [enter].
3. A calculadora está em modo de exame e reinicia. Validar com a tecla [enter]. Aparece o cadeado no ecrã, no canto superior direito, bem como o led a piscar.



TI – 84 Plus CE



TI – 84 Plus CE T

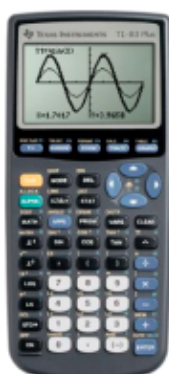
1. Desligar a máquina gráfica;
2. Carregar simultaneamente durante alguns segundos nas teclas [<], [>] e [on];
3. Largar simultaneamente as teclas [<], [>] e [on] (O menu de opções de reiniciar deve aparecer);
4. A opção de “Diagnóstico de estatística” deve estar ligada. Do mesmo modo as opções para desativar “logBase” e Σ (“ devem estar desligadas (“Não”).
5. Selecionar a opção “Ok” e carregando na tecla [Zoom]
- (A máquina deve reiniciar voltando a mostrar a configuração do modo de exame);
6. Carregar em qualquer tecla; (Quando a máquina se encontra em ”modo de exame” é possível ver que existe um LED a piscar na sua parte superior.)

Máquinas de calcular gráficas da Texas Instruments SEM MODO EXAME



TI – 82 STATS

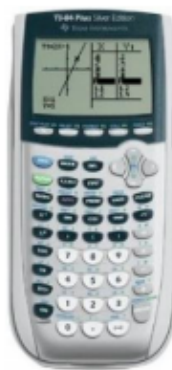
1. Ligar a máquina de calcular gráfica;
 2. Carregar sequencialmente nas teclas [2nd], [+] de forma a entrar no menu de gestão da memória da máquina;
 3. Selecionar a opção “5:Reset” e carregar na tecla [Enter] de forma a entrar no menu de configuração do reset da memória da máquina;
 4. Selecionar a opção “1:All Memory” e carregar na tecla [Enter];
 5. Selecionar a opção “2:Reset” e carregar na tecla [Enter].
- (No ecrã da máquina gráfica deve de aparecer uma mensagem de confirmação do reset da sua memória - Mem cleared ou Ram cleared);



TI – 83 Plus



TI – 84 Plus



TI – 84 Plus Silver Edition



TI – 84 Plus C Silver Edition

1. Ligar a máquina de calcular gráfica;
2. Carregar sequencialmente nas teclas [2nd], [+] de forma a entrar no menu de gestão da memória da máquina;
3. Selecionar a opção “7:Reset” e carregar na tecla [Enter] de forma a entrar no menu de configuração do reset da memória da máquina;
4. Carregar duas vezes na seta da direita de forma a selecionar a opção “All” e carregar na tecla [Enter];
5. Selecionar a opção “2:Reset” e carregar na tecla [Enter]. (No ecrã da máquina gráfica deve de aparecer uma mensagem de confirmação do reset da sua memória - Mem cleared ou Ram cleared).

Máquinas de calcular gráficas da Casio com MODO EXAME

1. Desligar a máquina gráfica;
2. Carregar simultaneamente durante alguns segundos as teclas [cos], [7] e [AC/ON];
3. Largar simultaneamente nas teclas [cos], [7] e [AC/ON]
(O menu de configuração do modo de exame deve aparecer.);
4. Pressionar a tecla [F1] (Um menu de aviso deve aparecer);
5. Pressionar a tecla [F2] (Um menu de confirmação para entrar em modo de exame deve aparecer);
6. Pressionar a tecla [EXIT] (A máquina deve reiniciar);

(Quando a máquina se encontra em "modo de exame" é possível ver que no seu visor existe uma moldura verde.)

Nota:

As calculadoras gráficas fx-CG20, fx-9860GIII, fx-9860GII PowerGraphics2 e fx-9860GII SD PowerGraphic2 podem apresentar um modo de exame caso o seu software esteja convenientemente atualizado.

Neste caso deve-se proceder à ativação do modo de exame em alternativa ao reset da sua memória.

Máquinas de calcular gráficas da Casio SEM MODO EXAME



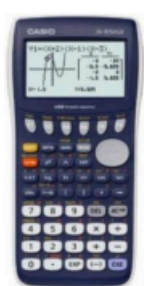
CASIO fx-9750G



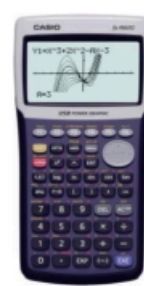
CASIO fx-9750G Plus



CASIO fx-9750GA Plus



CASIO fx-9750GII



CASIO fx-9760G



CASIO fx-9760G SD



CASIO fx-9760GII



CASIO fx-9760GII SD



CASIO fx-CG10



CASIO fx-CG20

1. Ligar a máquina gráfica;

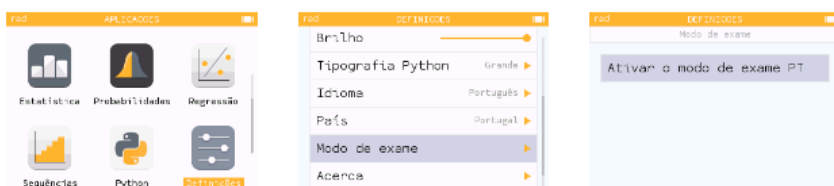
2. No menu principal seleccionar a opção “System” e pressionar a tecla [EXE] (O menu de configuração System Manager deve aparecer);
3. Pressionar a tecla [F5] (O menu de configuração Reset deve aparecer);
4. Pressionar a tecla [F2] (O menu de confirmação do Reset deve aparecer);
5. Pressionar a tecla [F1] (Deve de aparecer um menu de confirmação do Reset);
6. Pressionar a tecla [EXIT];

Máquina calculadora com MODO DE EXAME- NUMWORKS

Ativar o modo de Exame:

1. Abrir a aplicação **Definições**.
2. Seleccionar **Modo de exame**.
3. Clicar em **OK** para ativar o modo de exame PT.

No Modo Exame, um pequeno símbolo aparece na faixa de superior do ecrã e o LED da calculadora pisca a verde.



Passa o rato por cima da imagem para ampliar

Nota:

Esta informação foi baseada na Circular 36520/2022/DGE-DSDC-DES e nos sites da Texas Instruments, da Casio e da Numworks.