

UTILIZAÇÃO DE CALCULADORAS NO ENSINO SECUNDÁRIO



(Adaptado da Norma 02/JNE/2026 – Instruções para a Realização das Provas e Exames)

Exames Finais Nacionais de **Economia A (712)** e de **Geografia A (719)**

Os alunos só podem levar para a sala de prova/exame **uma única calculadora**.

Nos exames 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 necessitarem 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

Não é permitida a utilização de calculadoras gráficas.

**Exames Finais Nacionais de Física e Química A (715), Matemática A (635),
Matemática B (735) e Matemática Aplicada às Ciências Sociais (835)**

Os alunos só podem levar para a sala de prova/exame **uma única calculadora**.

Para a disciplina de **Física e Química A** e para o exame final nacional desta disciplina, **os alunos deverão ser portadores** de **calculadoras gráficas, sem cálculo algébrico simbólico (CAS) e com a funcionalidade *modo de exame***.

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***.

Para além das calculadoras gráficas com a **funcionalidade *modo de exame*, sem o cálculo algébrico simbólico (CAS)**, modelos constantes da lista exemplificativa, em anexo, 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 **satisfizam 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.

ATIVACÃO DA FUNCIONALIDADE *MODO DE EXAME*

A funcionalidade *modo de exame* deve ser ativada pelo aluno na sala onde se realiza o exame, na presença do professor responsável pela verificação das calculadoras, 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 responsáveis pela verificação das calculadoras, através de um led ou através de outras indicações visíveis no ecrã da calculadora.

É ainda de acrescentar que **a configuração da calculadora e a escolha das funcionalidades é da responsabilidade de cada aluno**, pelo que o mesmo tem de ter essas funcionalidades acauteladas quando coloca a sua calculadora em modo exame ou efetua a limpeza de memória.

NECESSIDADE DE LIMPEZA DE MEMÓRIA

Na eventualidade de determinado aluno se apresentar a exame **com um modelo de calculadora que** apesar de cumprir as condições supracitadas **não tenha a funcionalidade *modo de exame***, 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 responsável pela verificação das calculadoras**, para poder realizar a prova com calculadora.

As escolas deverão consultar os sites das respetivas marcas, e ou os contactos aí referidos, para os devidos esclarecimentos relativos aos procedimentos a realizar para a limpeza da memória da calculadora, bem como para ativar a funcionalidade *modo de exame*.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

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*, antes do início da prova, na presença do professor responsável pela verificação das calculadoras. 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.

Todos os modelos de calculadoras que satisfaçam cumulativamente as condições aqui enunciadas, são autorizados em exame, nomeadamente modelos não programáveis e não alfanuméricos, bem como os modelos de calculadoras científicas. No entanto, alerta-se 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 realização da prova de exame.

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 TI – 84 PLUS SE TI – 84 PLUS C SE TI – 84 PLUS CE-T TI - 84 PLUS CE-T Python Edition TI – Nspire ¹ TI – Nspire Touchpad1 TI – Nspire CX TI – Nspire CX II-T	fx-9860GII (versão com Power Gratic2) fx-9860GII SD (versão com Power Gratic2) fx-9860 GIII fx-CG20 fx-CG50	N0120 EX (A designação do modelo encontra-se no verso da calculadora)

¹ Estas 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

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 TI- Nspire e TI-84, modelos Casio da família fx-9860, fx-CG20 e fx-CG50, bem como o modelo da NumWorks N0120 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.

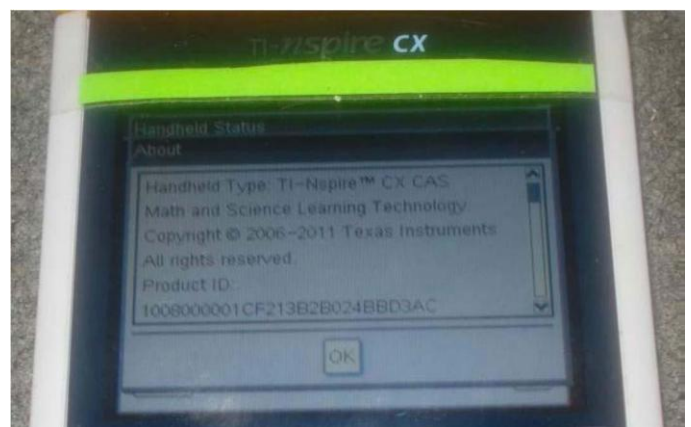
Procedimento a adotar pelos professores responsáveis pela verificação de calculadoras TI-Nspire CX, TI-Nspire CX II T

Informam-se os procedimentos a ter em conta para verificação de eventuais instalações ilícitas nas calculadoras **Texas Instruments TI-Nspire CX e TI-Nspire CX II T**, de um sistema operativo que lhe permite funcionar com o sistema de Cálculo Algébrico Simbólico (CAS), cuja utilização em sede de exame final nacional não é permitida, implicando a anulação da prova. Por outro lado, pretende-se também verificar se este modelo de calculadora tem instalado o programa *Ndless*, o qual serve para ampliar, indevidamente, funcionalidades não autorizadas em contexto de avaliação externa.

Mediante uma série de procedimentos simples, os professores responsáveis pela verificação das calculadoras devem, no âmbito das suas funções, apurar se as calculadoras têm efetivamente instalado o sistema operativo ou os programas não autorizados. Deste modo, no sentido de dotar os professores responsáveis pela verificação das calculadoras com a informação necessária para poderem, com segurança, efetuar a verificação referida, e assegurar a maior equidade possível entre todos os alunos, vimos transmitir às escolas as presentes orientações. Nos exames finais nacionais em que está prevista a utilização de calculadora gráfica, os professores responsáveis pela verificação das calculadoras devem, junto dos alunos que se apresentem a exame com uma calculadora do modelo em apreço, na sala onde se realiza o exame e antes do início da prova, efetuar as seguintes verificações:

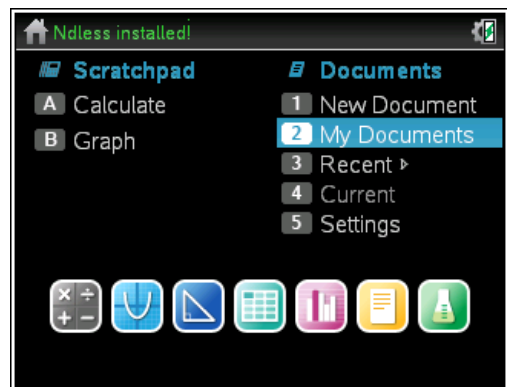
A. Verificação da instalação de sistema operativo não autorizado (CAS):

1. Pressionar a tecla Casa/On;
2. Pressionar a tecla 5 (Settings/definições);
3. Pressionar a tecla 4 (Status/Estado da Unidade Portátil);
4. Pressionar a tecla tab 6 vezes até selecionar a palavra 'About'/'Sobre';
5. Pressionar a tecla Enter;
6. Se a palavra 'CAS' aparecer neste ecrã, é porque a unidade portátil tem um sistema operativo CAS instalado.



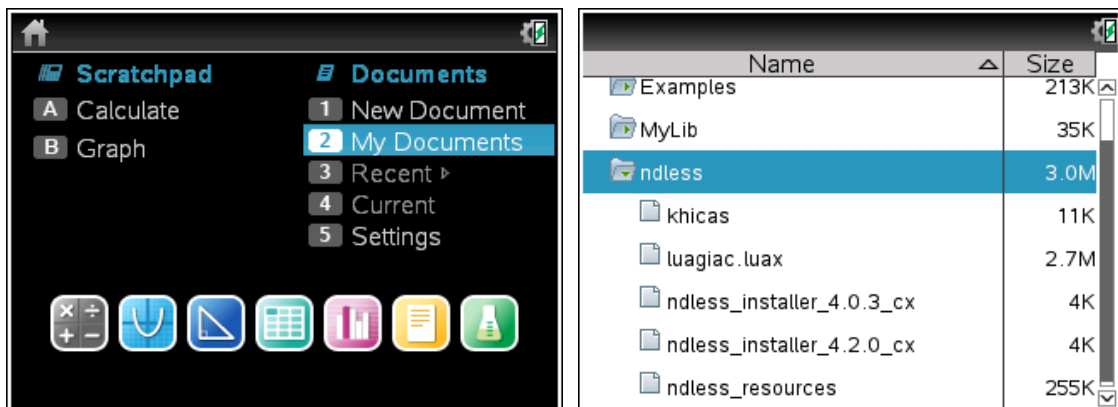
B. Verificação da instalação/ funcionamento do programa Ndless:

1. Pressionar a tecla Casa/On;
2. Procurar no canto superior esquerdo do ecrã: “Ndless installed!”; indica que a aplicação está instalada e em funcionamento;



C. Verificação de presença do programa Ndless:

1. Pressionar a tecla Casa/On;
2. Selecionar 2; “My Documents”; (ou Meus Documentos);
3. Procurar uma pasta intitulada “ndless”;



D. No caso de ser detetada uma calculadora nestas circunstâncias, esta não poderá ser utilizada no exame, **sob pena de anulação da prova**;

E. Para esta tarefa, e tendo em conta o tempo disponível para a sua concretização antes do início do exame, deve ser nomeado o número de professores considerados necessários para realizarem a respetiva verificação das calculadoras, de acordo com a dimensão da escola e o número de alunos candidatos a exame, podendo estas verificações serem também efetuadas com a ajuda de outros professores capacitados para o efeito.

Procedimento a adotar pelos professores responsáveis pela verificação de calculadoras TI-84 Plus

Este procedimento permite fazer a verificação de uma **instalação ilícita**, na calculadora TI-84 Plus, de um programa que lhe permite funcionar ilegalmente em *modo de exame*, com funcionalidades não autorizadas no âmbito de exames finais nacionais, implicando a anulação da prova.

Embora o *modo de exame* limpe todos os programas de uma calculadora gráfica **TI- 84 Plus**, foi identificado que, nalguns casos específicos, extremamente improváveis, os alunos podem estar a utilizar incorretamente a sua calculadora gráfica **TI-84 Plus**. Para identificar esses casos, os professores responsáveis pela verificação das calculadoras devem estar atentos à utilização do programa chamado **“TI32”**.

Através de um procedimento simples, os professores responsáveis pela verificação das calculadoras devem, no âmbito das suas funções, verificar se a calculadora tem efetivamente instalado o programa não autorizado **“TI32”**. Os programas podem ser verificados premindo simplesmente a tecla PRGM. Se a calculadora apresentar um destes ecrãs abaixo, o aluno não poderá utilizar essa calculadora na realização dos exames finais nacionais.

