C/c:
IAVE -Instituto de Avaliação Educativa, I.P.
IGEC Inspeção Geral de Educação e Ciência DGAE
Direção-Geral da Administração Escolar
DGEstE – Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares
Secretaria Regional da Educação, Ciência e Cultura da Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional de Educação da Região Autónoma da Madeira

Exmo.(a) Senhor(a)
Diretor(a) do Agrupamento de Escolas/Escolas Não Agrupadas/Presidente CAP

Sua referência:

Nossa referência: 49464/2023/DGE-DSDC-DES

Assunto: Utilização de Calculadoras no Ensino Básico e no Ensino Secundário: Prova Final de Ciclo de Matemática – 9.º ano; Exames Finais Nacionais de Economia A, de Física e Química A, de Matemática A, de Matemática B e de Matemática Aplicada às Ciências Sociais, em 2023-2024.

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 integração da tecnologia na atividade letiva deve ser entendida com um caráter instrumental, não como um fim em si mesmo, para promover aprendizagens mais significativas e ampliar os contextos em que se desenvolve a ação do aluno e a diversidade de perspetivas sobre os objetos estudados.
Como já referido, a avaliação externa das aprendizagens tem por base os documentos curriculares e, por isso, as calculadoras gráficas e não gráficas devem ser permitidas nas provas finais e nos exames finais nacionais das disciplinas abaixo discriminadas.

Matemática (92)

Na Prova Final de Ciclo, os alunos devem ser portadores de calculadoras, **não alfanuméricas e não programáveis** (ver nota), **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.

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

Nota: 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.

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO
Direção-Geral da Educação ■ Av. 24 de Julho, 140 - 1399-025 Lisboa - Portugal
Telef.: +(351) 21 393 45 00 - Fax: +(351) 21 393 46 95 ■ Email: dge@dge.mec.pt Internet: www.dge.mec.pt

Economia A (712)

Para a disciplina de Economia A, os alunos poderão ser portadores de calculadoras científicas, não alfanuméricas, não programáveis, **não sendo permitido o uso de calculadoras gráficas**.

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.

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 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***

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

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 de Matemática A (635), de 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***.

Calculadoras permitidas nos exames finais nacionais de Física e Química A, de Matemática A, de Matemática B e de Matemática Aplicada às Ciências Sociais (MACS)

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

Direção-Geral da Educação ■ Av. 24 de Julho, 140 - 1399-025 Lisboa - Portugal
Telef.: +(351) 21 393 45 00 - Fax: +(351) 21 393 46 95 ■ Email: dge@dge.mec.pt Internet: www.dge.mec.pt

Segue em anexo uma lista exemplificativa de marcas e modelos de calculadoras gráficas autorizados nos exames suprarreferidos no presente ano letivo de 2023/2024.

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 exaustiva, não são excluídas**, 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*.

Ativação da funcionalidade *modo de exame*

A funcionalidade *modo de exame* tem de ser ativada pelo aluno **na sala onde se realiza o exame**, **na presença doprofessor 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.

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

Necessidade de limpeza de memória

Na eventualidade de determinado examinando 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 proceder à **limpeza da memória da calculadora, na sala onde se realiza o exame, na presença do professor coadjuvante**, para poder realizar a prova.

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

Direção-Geral da Educação ■ Av. 24 de Julho, 140 - 1399-025 Lisboa - Portugal
Telef.: +(351) 21 393 45 00 - Fax: +(351) 21 393 46 95 ■ Email: dge@dge.mec.pt Internet: www.dge.mec.pt

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

(1) Todo o aluno que se candidate a EXAME e possua um modelo de calculadora que não está contemplada na lista anexa, 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 caraterísticas das calculadoras apresentadas pelos alunos estão de acordo com as normas definidas no presente ofício-circular, podendo para isso consultar os *sites* das respetivas marcas, e ou os contactos aí referidos, para os devidos esclarecimentos.

(2) Os professores dos grupos de recrutamento 500 – Matemática e 510 - Física e Química poderão colaborar com o professor coadjuvante, em cada uma das provas, apenas nos procedimentos de verificação dos modelos das calculadoras, da ativação da funcionalidade *modo de exame* e da limpeza da memória da calculadora, caso se justifique.

(3) 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*.

(4) Todos os modelos de calculadoras que satisfaçam cumulativamente as condições enunciadas neste ofício-circular 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 prova de exame.

(5) Solicita-se, ainda, aos Órgãos de Administração e Gestão das Escolas que divulguem a informação veiculada neste ofício-circular, incluindo o seu Anexo, à comunidade educativa, designadamente aos professores de Matemática, de Física e Química e de Economia, aos diretores de turma, aos alunos e encarregados de educação, bem como junto dos serviços administração escolar da escola/agrupamento, utilizando, para o efeito, os canais de comunicação que se considerem adequados e a devida afixação nos locais de informação da escola.

ANEXO: Lista exemplificativa, não exaustiva, de calculadoras gráficas 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 de 2023/2024.

Com os melhores cumprimentos,

Subdiretora-Geral

Eulália Alexandre

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

Direção-Geral da Educação ■ Av. 24 de Julho, 140 - 1399-025 Lisboa - Portugal
Telef.: +(351) 21 393 45 00 - Fax: +(351) 21 393 46 95 ■ Email: dge@dge.mec.pt Internet: www.dge.mec.pt

ANEXO

EXAMES FINAIS NACIONAIS DO ENSINO SECUNDÁRIO

Lista exemplificativa, não exaustiva, de calculadoras 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 (MACS)– 2023/2024

Marca	Texas Instruments	Casio	NumWorks
Modelo	TI – 84 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 Touchpad[1] TI – Nspire CX TI – Nspire CX II-T	fx-9860GII (versão com Power Grafic2) fx-9860GII SD (versão com Power Grafic2) fx- 9860 GIII fx- CG20 fx-CG50	N0120 EX (A designação do modelo encontra-se no verso da calculadora)

IMPORTANTE: Todo o aluno que se candidate a EXAME e possua um modelo de calculadora que não está contemplada na lista anexa, deverá, até 31 de maio, impreterivelmente, pedir na escola onde se inscreve a confirmação da possibilidade de utilizar a mesma no exame. Para modelos de calculadoras que integraram a lista exemplificativa em anos letivos transatos, **o aluno terá de proceder à limpeza da memória da calculadora**, na sala onde se realiza o exame, na presença do professor coadjuvante, para poder realizar a prova.

NOTA 1:

No âmbito da utilização de calculadoras nos exames finais nacionais de Física e Química A, de Matemática A, de Matemática B e de MACS, para o ano letivo 2023/2024, 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 e fx-CG20, bem como o modelo da NUMWORKS N0120 EX, de forma a garantirem o melhor desempenho do seu equipamento, que devem proceder com a maior brevidade à **atualização do respetivo *software***, podendo para o efeito aceder aos sites das respetivas marcas ou utilizar os contactos aí referidos para os devidos esclarecimentos.

[1] 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 do mesmo.

Direção-Geral da Educação ■ Av. 24 de Julho, 140 - 1399-025 Lisboa - Portugal
Telef.: +(351) 21 393 45 00 - Fax: +(351) 21 393 46 95 ■ Email: dge@dge.mec.pt Internet: www.dge.mec.pt