

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 em 2020-2021.

Dando cumprimento ao despacho de Sua Excelência o Sr. Secretário de Estado Adjunto e da Educação, datado de 26/02/2021, remetem-se a V.Ex.^a as seguintes orientações, sobre o tipo de calculadoras a utilizar nas provas de avaliação externa de 2021.

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 nos exames finais nacionais desta disciplina, os alunos deverão ser portadores de calculadoras gráficas com a funcionalidade modo de exame.

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.” Contudo, aquando da apreciação de novos modelos de calculadoras gráficas, passíveis de integrar a lista exemplificativa de marcas e modelos de calculadoras gráficas autorizados nos exames, fomos confrontados com a atual possibilidade de instalação da funcionalidade Cálculo Algébrico Simbólico (CAS), nestes novos modelos assim como em vários modelos já autorizados em anos anteriores, funcionalidade não autorizada em contexto de avaliação, nomeadamente externa, sendo a mesma bloqueada quando ativada a funcionalidade modo de exame da calculadora ou quando se desinstala a funcionalidade (CAS) em todos os modelos de máquina. Em face do exposto, considerando que avaliação externa das aprendizagens deve estar em consonância com o currículo, as calculadoras gráficas devem ser permitidas no exame final nacional 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 na prova de exame. Considerando que o procedimento de ativação o modo de exame é um procedimento muito menos moroso que o de desinstalação da funcionalidade CAS em todos os modelos de máquinas, em contexto de avaliação externa, e por uma questão de equidade entre todos os examinandos, a partir do ano letivo 2020-2021, nos exames finais nacionais das disciplinas Matemática A - prova 635, Matemática B- prova 725 e MACS – prova 835, os alunos deverão ser portadores de calculadoras gráficas com a funcionalidade modo de exame.

Ativação da funcionalidade modo de exame

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. 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.

As escolas deverão consultar os sites das marcas respetivas, 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.

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 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 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.

Ponta do Sol, 7 de abril de 2021

O Conselho Executivo
