



Manual do Aluno



ExonlineX

Carlos Santos Silva

Alexandra Moutinho

Ana Moura Santos

Pedro Rosado Dias

Junho 2020 (v2.2)

CONTROLO DE VERSÕES

Versão	Data	Alterações
V1.0	31/3/20	Primeira versão do manual
V1.1	11/4/20	Inclusão de informação adicional sobre o registo.
V1.2	20/04/20	Inclusão de informação relativamente a submeter um ficheiro numa pergunta de resposta aberta
V2.0	08/06/20	Adaptação do manual à nova versão da plataforma
V2.1	15/06/20	Correção dos links da nova plataforma
V2.2	24/06/20	Inclusão de informação sobre os botões de “Submit” e “Save” Inclusão de uma secção de “Solução de problemas” Inclusão de uma secção sobre respostas a perguntas temporizadas e com precedência.

PREFÁCIO

O projeto ExonlineX, iniciado no ano letivo de 2019/2020 no âmbito da iniciativa “Projetos de Inovação Pedagógica” do Conselho Pedagógico do IST, tem como objetivo a implementação de exames online utilizando a plataforma MOOC Técnico (exams.elearning.tecnico.ulisboa.pt).

Durante o segundo período de 2019-2020, no âmbito do estado de exceção introduzido pelo COVID-19, foi feita uma atualização à plataforma de base que introduz novas funcionalidades, robustez e segurança. Assim, desde junho de 2020 a plataforma passou a funcionar num novo domínio autónomo exams.elearning.tecnico.ulisboa.pt.

Este manual, feito para os alunos das unidades curriculares, pretende descrever passo-a-passo o processo de registo na plataforma e respostas aos exames (provas de avaliação) online.

Carlos Santos Silva

carlos.santos.silva@tecnico.ulisboa.pt

Alexandra Moutinho

alexandra.moutinho@tecnico.ulisboa.pt

Ana Moura Santos

ana.moura.santos@tecnico.ulisboa.pt

Pedro Rosado Dias

pedro.rosado.dias@tecnico.ulisboa.pt

ÍNDICE

1	A PLATAFORMA MOOC TÉCNICO	1
1.1	Registar/Entrar na plataforma	1
1.2	Estrutura de um ExonlineX.....	4
2	RESPONDER AOS EXAMES	6
2.1	Tipos de perguntas	6
2.2	Introdução numérica.....	7
2.3	Introdução de expressões matemáticas	8
2.4	Submeter resposta.....	8
2.5	Submissão de ficheiros	9
2.6	Perguntas temporizadas	11
2.7	Perguntas com pré-requisitos.....	12
2.8	Perguntas encadeadas dentro do mesmo bloco.....	14
3	Solução de Problemas (TROUBLESHOOTING)	16
3.1	O botão de submissão “Submit” não está disponível.....	16
3.2	Gravei as respostas mas não submeti antes do exame terminar	16
3.3	Não vejo fórmulas das perguntas.....	16
3.4	Não consigo submeter ficheiros	17

1 A PLATAFORMA MOOC TÉCNICO

1.1 Registrar/Entrar na plataforma

A plataforma **ExonlineX** Técnico (exams.elearning.tecnico.ulisboa.pt) é a plataforma de desenvolvimento de avaliações online, desenvolvida sobre a plataforma do IST de cursos no formato Massive Open Online Courses (MOOC). Esta plataforma foi criada a partir da plataforma Open edX, a versão aberta da plataforma do edX¹.

Os cursos na plataforma ExonlineX centram-se apenas na componente de avaliação.

A plataforma tem a possibilidade, durante o registo, de escolher a língua de base utilizada. Neste manual optou-se pela descrição da plataforma na língua portuguesa.

1. Aceda ao website exams.elearning.tecnico.ulisboa.pt (ver Figura 1).



Figura 1 - Página com cursos disponíveis na plataforma MOOC Técnico

2. Escolha a língua de acesso (Português ou English²).
3. Caso não esteja registado ainda, faça **“Register”**. Caso já esteja registado, salte para o passo 7.
4. Na página de registo (Figura 2), escolha **“Create an account using Técnico ID”**.

Como é uma plataforma para avaliações, não é possível registar ou entrar na plataforma sem ser através do Técnico ID.

¹ <https://www.edx.org/>

² Neste manual optou-se por seguir a terminologia da plataforma em Inglês

Already have an Técnico Lisboa Exams Platform account?
[Sign in.](#)

————— Create an account using —————

————— or create a new one here —————

Full Name

Public Username

Email

Password

By creating an account, you agree to the [Terms of Service and Honor Code](#) and you acknowledge that Técnico Lisboa Exams Platform and each Member process your personal data in accordance with the [Privacy Policy](#).

Support education research by providing additional information

Figura 2 - Página de registo na plataforma

5. Entre com as credenciais do IST (Figura 3)



The image shows the login page for the Técnico Lisboa platform. At the top, there is the logo of Técnico Lisboa, which consists of a shield with the letters 'IT' inside, followed by the text 'TÉCNICO LISBOA'. Below the logo, there is a dropdown menu labeled 'Método de Autenticação: Técnico ID'. Underneath the dropdown, there are two input fields: 'Técnico ID' and 'Palavra-passe'. Below the input fields, there is a line of text: 'Ao autenticar-se, está a aceitar as normas dos serviços informáticos do Técnico.' At the bottom of the form, there is a large blue button labeled 'Entrar'. Below the button, there are two links: 'Recuperar palavra-passe' and 'Não tenho Técnico ID'.

Figura 3 – Página de entrada com as credenciais do IST

6. Na janela seguinte (Figura 4), selecione “Lembrar a minha escolha” e depois “Aceitar”, de forma a ligar o seu perfil do IST à plataforma.



Figura 4 - Página de ligação do perfil do IST à plataforma.

7. Depois de registado, aceda à plataforma em exams.elearning.tecnico.ulisboa.pt e escolha “Iniciar Sessão”.
8. Escolha a opção “Tecnico ID”.

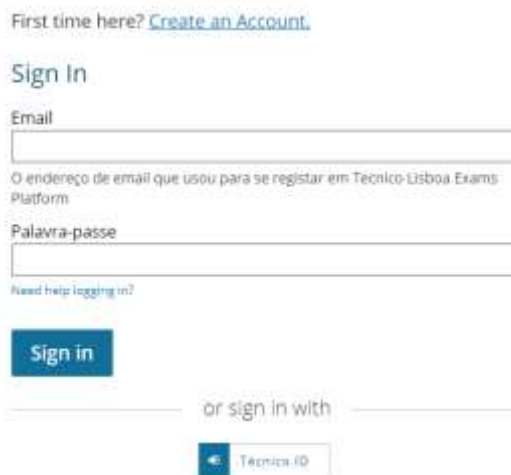


Figura 5 - Página de Início de Sessão da plataforma.

9. Entre com as credenciais do IST.

Finalmente, terá acesso ao separador “Courses”, onde será possível visualizar o curso ExonlineX³ para o qual foi previamente registado pelo respetivo responsável da UC, bem como os restantes cursos em que se tenha registado nesta plataforma (Figura 6). Caso não veja o separador “Courses”, clique no símbolo do Técnico Lisboa no canto superior esquerdo.

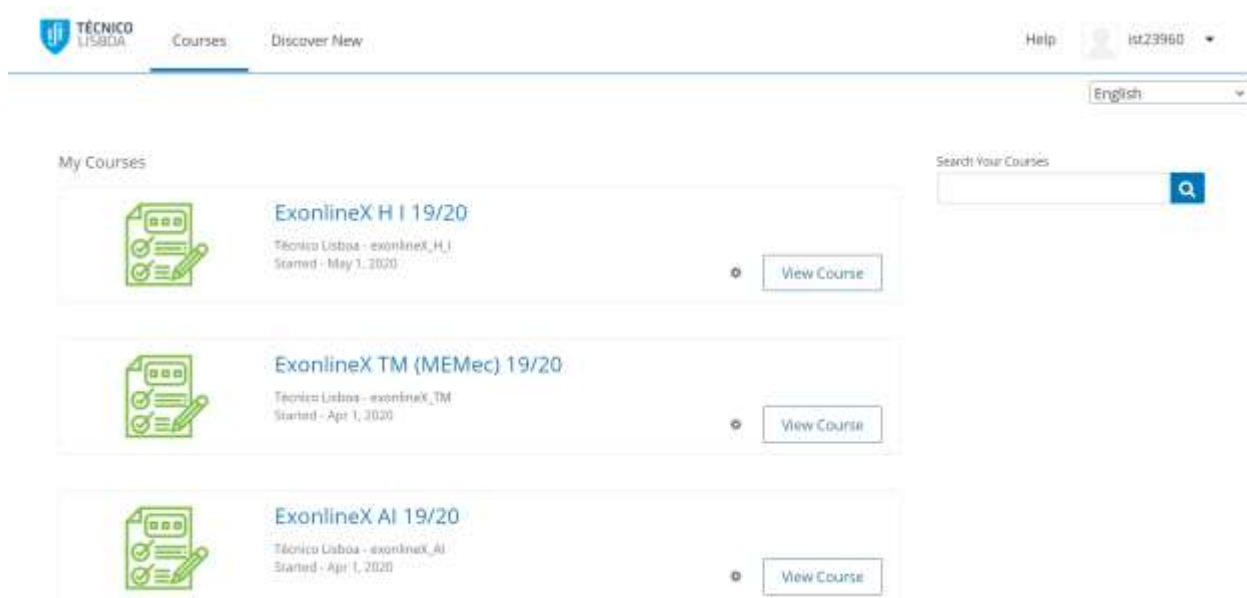


Figura 6 - Página e entrada na plataforma, após o registo ou entrada.

No caso de não conseguir visualizar o curso, contacte o responsável da UC e a equipa MOOC Técnico (exonline@tecnico.ulisboa.pt).

1.2 Estrutura de um ExonlineX

Ao aceder ao curso ExonlineX, tem acesso a 4 separadores:

- COURSES (Figura 7)
- DISCUSSION (não disponível neste tipo de curso)
- PROGRESS

³ ExonlineX é o curso de exemplo neste manual. O código dos cursos de avaliação será ExonlineX CC YY/YY onde CC será a sigla da UC e YY/YY o ano letivo. No exemplo da Figura 6 corresponde ao curso de Controlo de Sistemas (CS) de 2019/2020.



Figura 7 - Separador “COURSE” do curso ExonlineX CS 19/20

No separador “COURSE” vê disponíveis as diferentes opções de avaliação ao longo semestre, bem como as respetivas data e hora de fecho. Note que a hora é dada em WEST (Western European Standard Time), que corresponde à hora portuguesa, caso tenha selecionado esse fuso horário nas suas preferências (clique no seu username no canto superior direito e escolha Account → Account Information → Time Zone → WEST).

Para navegação ao longo das várias perguntas do exame, poderá, se necessário, utilizar a barra de navegação no topo (Figura 8).



Figura 8 – Barra de navegação na avaliação do curso ExonlineX CS 19/20

Assim que o exame estiver concluído, pode ocorrer que o mesmo deixe de estar visível.

Não é possível submeter respostas depois de o exame fechar, ainda que este esteja visível.

2 RESPONDER AOS EXAMES

2.1 Tipos de perguntas

Podem existir vários tipos de perguntas disponíveis no exame. As mais comuns são:

- Seleção de todas as opções corretas (checkboxes):
 - neste tipo de questão **uma ou mais opções podem estar corretas**. É necessário assinalar simultaneamente todas as opções corretas com um visto () e deixar as opções erradas em branco ().
- Menu de escolha (dropdown):
 - Neste tipo de questão existe **apenas uma opção correta** que deve ser selecionada no menu ().
- Escolha múltipla (multiple choice):
 - Neste tipo de questão existe apenas uma opção correta. É necessário assinalar a única opção correta com um botão () e automaticamente as outras opções ficam em branco ().
- Entrada numérica:
 - Neste tipo de questão, é necessário introduzir um número na caixa disponível ().
 - Por baixo da caixa de introdução da resposta, existe uma caixa que representa o número introduzido para validação ().
 - A notação validada é a anglo-saxónica, ou seja, o separador decimal é o “.” (ponto) e não a “,” (vírgula).
 - Deve seguir a sugestão relativamente ao número de casas decimais a usar na resposta. Apesar de o docente poder definir alguma tolerância de erro, é necessário cumprir as indicações dadas.
 - A introdução de caracteres não numéricos invalida a resposta, exceto nalguns casos particulares. Para detalhes, veja a secção 2.2.
- Entrada de texto:
 - Neste tipo de questão, é necessário introduzir uma cadeia de caracteres (string) na caixa disponível ().
 - O docente pode definir a resposta como “sensível” ou não aos caracteres minúsculos/maiúsculos. Verifique as indicações dadas.
 - Em geral, são esperadas respostas sintéticas e bem definidas. O método de validação não é robusto a erros ortográficos, acentos ou frases completas.
- Expressão matemática:

- Neste tipo de questão, é necessário introduzir uma expressão matemática na caixa

$$R_1 * R_2 * (1/R_3)$$

disponível ().

- Por baixo da caixa de introdução da resposta, existe uma caixa que representa a

$$R_1 \cdot R_2 \cdot \left(\frac{1}{R_3}\right)$$

expressão numérica introduzida para validação ().

- A introdução de expressões matemáticas segue regras muito específicas de notação. Para detalhes, veja a secção 2.3.

2.2 Introdução numérica

Existem vários tipos de números que podem ser introduzidos como resposta:

- Inteiros: **2520**
- Fracionários: **2/3**
- Reais (float): **3.14**
- Reais sem parte inteira: **.98**
- Notação científica:
 - Para representar o real **0.012** podem ser usados dois símbolos:
 - “^”: **1.2*10^-2**
 - “e”: **1.2e-2**
 - Para representar o real **440,000⁴** podem ser usados dois símbolos
 - “^”: **4.4*10^5**
 - “e”: **4.4e5**
- Constantes:
 - São admitidas algumas constantes que são universalmente utilizadas:
 - “c” (velocidade da luz em m/s) = **2.998*10^8**
 - “e” (número de Euler) = **2.718...**
 - “g” (aceleração gravítica em m/s²) = **9.80**
 - “i” ou “j” (raiz quadrada de -1): ex. **1.05+0.3*i**
 - “k” (constante de Boltzmann em J/K) = **1.380649*10^-23**
 - “pi” (π) = **3.14159...**
 - “q” (constante de carga elétrica em Coulomb) = **1.602*10^-19**
 - “T” (diferença positiva entre 0K e 0°C) = **273.15**
- Funções:
 - É admitida a introdução de funções matemáticas como:
 - sqrt (raiz quadrada): ex. **sqrt(4)**
 - log (logaritmo de base 10): ex. **log10(3)**
 - log2 (logaritmo de base 2): ex. **log2(3)**
 - ln (logaritmo neperiano): ex. **ln(3)**
 - exp (exponencial): ex. **exp(3)**

⁴ Lembre-se que na notação anglo-saxónica, a vírgula é o separador dos milhares.

- abs (módulo): ex. **abs(-3)**
- cos (cosseno): ex. **cos(3)**
- sin (seno): ex. **sin(3)**
- tan (tangente): ex. **tan(3)**
- arcsin (arco seno): ex. **arcsin(0.5)**
- arccos (arco cosseno): ex. **arccos(0.5)**
- ...

2.3 Introdução de expressões matemáticas

Nas perguntas de introdução de expressões matemáticas, é necessário ter em conta a sintaxe descrita na tabela seguinte:

Tabela 1 - Sintaxe para introdução de expressões matemáticas

Operação	Carácter	Exemplo
Multiplicação	*	a*b
Divisão	/	a/b
Subtração	-	a-b
Soma	+	a+b
Prioridade	()	(a+b)
Potência	^	(a+b)^-12
Senos	sin	sin(a)
Raiz quadrada	sqrt	sqrt(a)
Número de Neper	exp	exp(a)
Logaritmo de base 2	log2	log2(a)
Logaritmo de base 10	log10	log10(a)
Logaritmo neperiano	ln	ln(a)
Módulo	abs	abs(a)

2.4 Submeter resposta

Depois da escolha da opção correta ou da introdução do número ou expressão matemática, é necessário submeter a resposta para avaliação.

No final de cada problema, as opções indicadas na Figura 9 podem estar disponíveis:

- **“Submit”** – Só são consideradas para avaliação as respostas que forem submetidas. Caso contrário, mesmo que as respostas dadas estejam corretas, não são avaliadas. **É fundamental carregar neste botão antes da conclusão da prova para todas as respostas;**
- **“You have used X of Y attempts”** – esta mensagem indica qual o número de submissões possíveis (2 neste caso) e quantas já foram usadas. Neste caso, como o botão de “Submit” ainda não foi selecionado, logo foram usadas “0” tentativas, logo não há dados disponíveis para correção.
- **“Save”** – este botão permite guardar respostas sem submeter. Desta forma é possível responder a outras perguntas tendo a informação das respostas guardadas, mesmo que se mude de página. Contudo, **as respostas gravadas não são corrigidas**, ou seja, é obrigatório submeter as respostas no botão “Submit”.

- **“Reset”** – Este botão permite **apagar respostas que ainda não foram submetidas**. Pode não estar visível.
- **“Show answer”** – este botão pode nunca estar visível, estar visível após a conclusão do teste ou após a submissão das respostas (ou até antes da submissão em caso de avaliações formativas).



Figura 9 - Opções possíveis

2.5 Submissão de ficheiros

No caso de haver uma pergunta que requeira a submissão de ficheiro com informação complementar para a avaliação (ver exemplo da Figura 10), deve ser feita a seguinte sequência de passos:

1. Escrever um pequeno texto na caixa Your Response (por exemplo “Resolução”) na caixa de texto. Esta opção pode ser opcional como no exemplo (“optional”), pode ser obrigatória (“Required”) ou pode não estar disponível.
2. Escolher o ficheiro para submissão carregando no botão “Choose File” ou “Browse”.
3. **É obrigatório escrever um pequeno texto sobre o ficheiro anexado** (ver indicações dadas pelo docente).
4. Carregar no botão “Upload files”. Atenção que poderão ser apenas aceites ficheiros do tipo pdf ou ficheiros de imagem (png, jpg), pelo que deverá ler as indicações fornecidas pelo docente. Se o upload tiver sido feito com sucesso, poderá verificar o conteúdo do ficheiro submetido clicando no respetivo link. Pode ainda apagar o ficheiro submetido.
5. Carregar no botão “Submit your response and move to the next step”. Se a submissão tiver sido feita com sucesso, deverá visualizar

Caso não façam qualquer um dos passos não é possível concluir a submissão da pergunta. Se a submissão for feita com sucesso, o estado (“status”) da submissão deverá ser “You have completed this assignment. Your final grade will be available when the assessments of your response are complete.” – Figura 11.

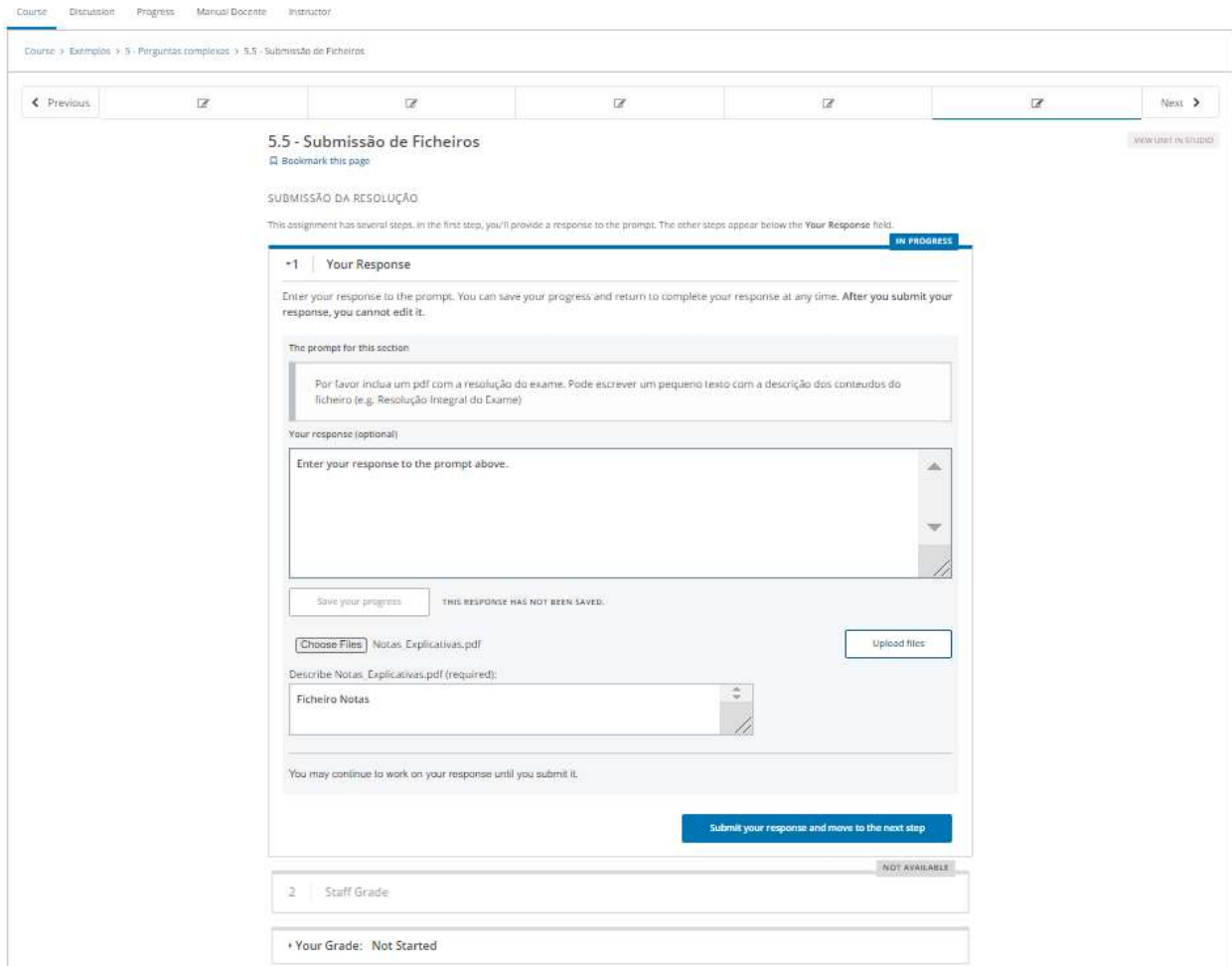


Figura 10 - Janela de submissão de ficheiro para os alunos

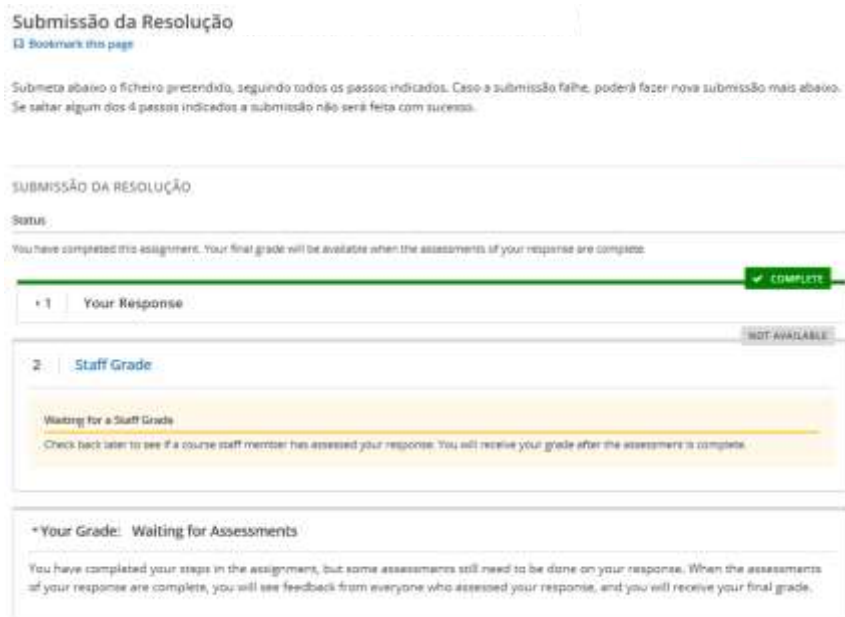


Figura 11 - Janela de confirmação de submissão de ficheiro

2.6 Perguntas temporizadas

É possível que existam perguntas com limite de tempo para responder, limite esse que só começa a contar quando se começa a responder. Essas perguntas estão sinalizadas da seguinte forma:

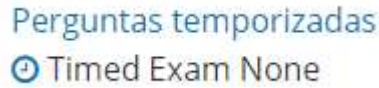


Figura 12 - Pergunta temporizada

Quando se entra na pergunta, recebe o aviso de que a pergunta é temporizada (Figura 13). Para prosseguirem, tem de seleccionar a opção “I am ready to start my timed exam”.



Figura 13 - Perguntas temporizadas: passo 1

Em seguida, responda às perguntas (neste caso Pergunta 1 e 2, como se pode ver na Figura 14 e Figura 15 respetivamente). Como se pode observar, no topo é indicado o tempo remanescente, bem como a indicação de que existe um tempo limite para a resolução e que é necessário submeter as respostas. Depois de concluir todas as respostas, deverá carregar em “End my Exam”.

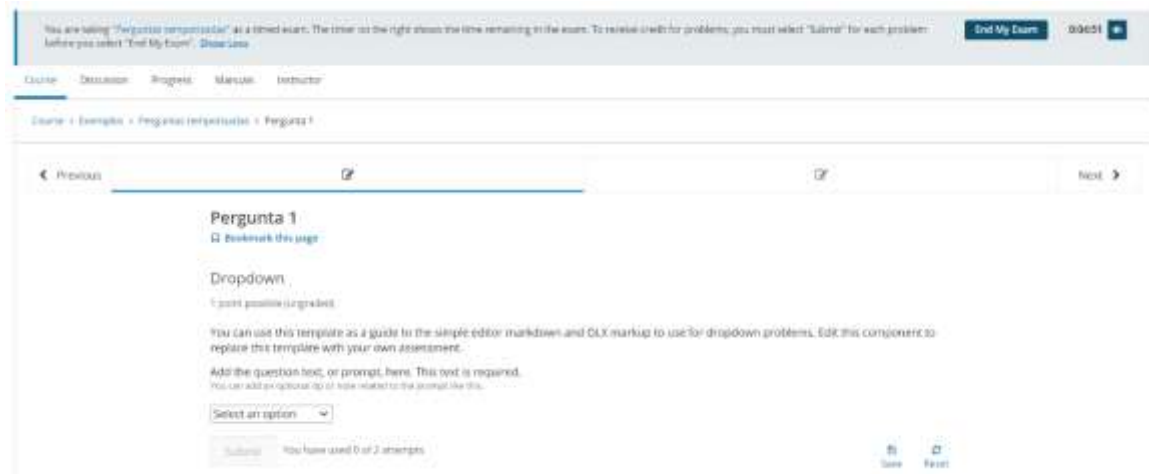


Figura 14 - Perguntas temporizadas: passo 2

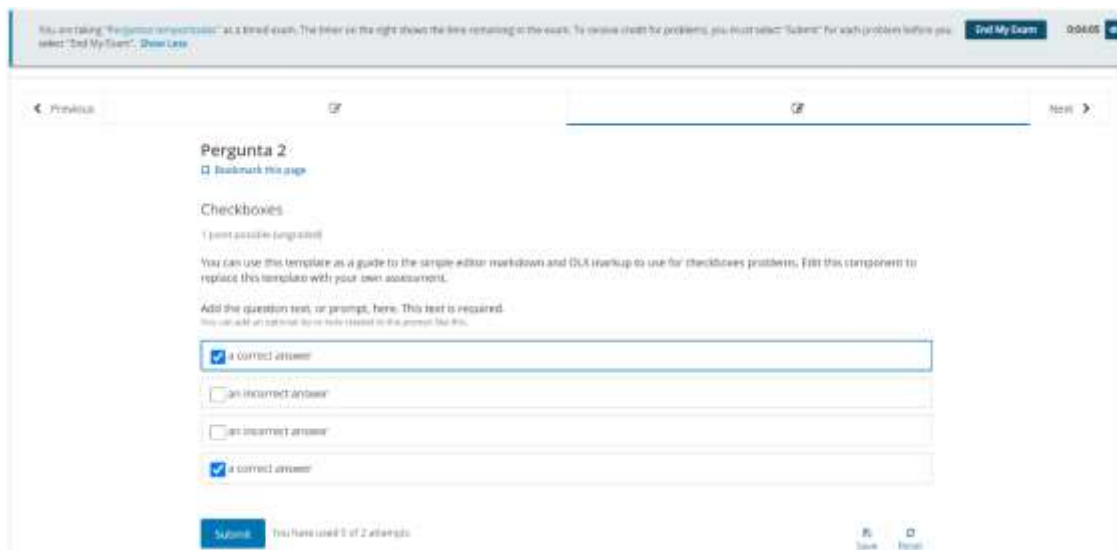


Figura 15 - Perguntas temporizadas: passo 3.

Depois de carregar em “End my Exam” (que na prática se refere apenas a esta pergunta em concreto), aparece uma janela (Figura 16), no caso de ainda haver tempo disponível, onde se pergunta:

- se quer mesmo finalizar – opção “Yes, submit my timed exam” –
- se prefere continuar a rever as perguntas – “No, I want to continue working”.

No caso de se selecionar “Yes, submit my timed exam”, é aberta a janela da Figura 17, caso contrário volta às questões (Figura 15 ou Figura 16).

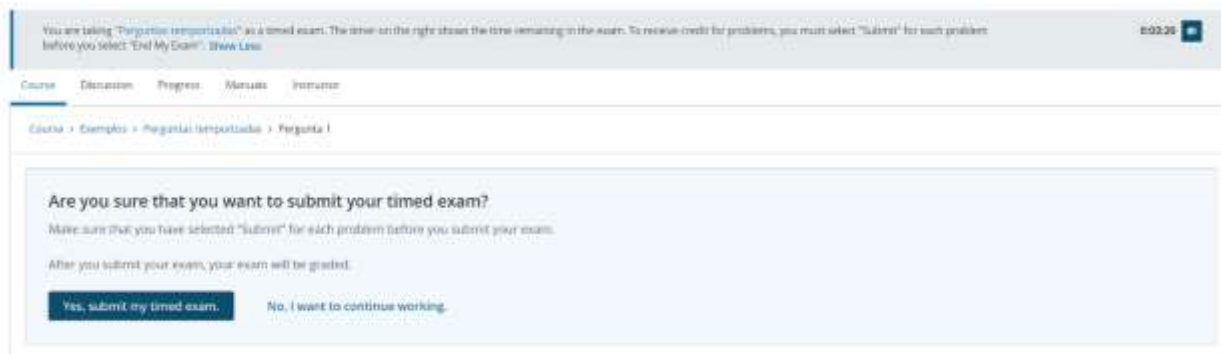


Figura 16 - Perguntas temporizadas: passo 4.

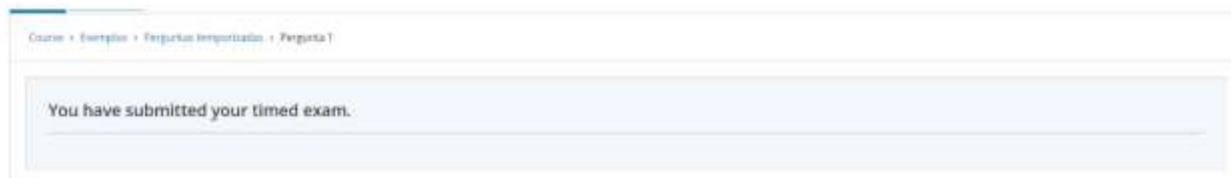


Figura 17 - Perguntas temporizadas: passo 5.

2.7 Perguntas com pré-requisitos

É possível definir perguntas cuja resposta dependa da resposta a perguntas anteriores. A vista destas questões com precedência é representada na Figura 18, onde se indica que a questão “Pergunta com precedência” tem como pré-requisito a resposta à pergunta “Pergunta precedente”.



Figura 18 - Vista de pergunta com precedência.

Depois de seleccionar a pergunta precedente, devem ser respondidas a todas as questões incluídas (ver Figura 19 e Figura 20). Atenção que o acesso à pergunta com precedência pode implicar responder corretamente a todas as perguntas ou ter uma cotação intermédia ou mesmo sem cotação intermédia, pode ser necessário responder a um número mínimo de alíneas.



Figura 19 - Pergunta precedente: passo 1

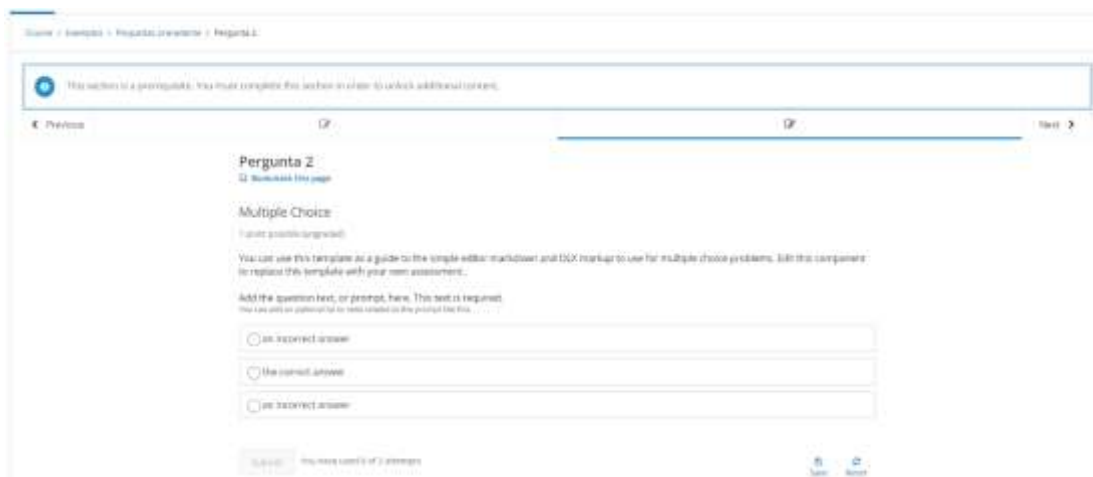


Figura 20- pergunta precedente: passo 2

Enquanto não se cumprir os requisitos necessários para desbloquear, a vista da pergunta com precedência será a indicada na Figura 21.



Figura 21 - pergunta com precedência: passo 1

Figura 22 - Exemplo de problema com tabela

2.8 Perguntas encadeadas dentro do mesmo bloco

Dentro de uma mesma pergunta, é possível ter várias alíneas em blocos separados -ter por exemplo duas escolhas múltiplas ou uma pergunta de escolha múltipla e uma entrada numérica – ou ter um único bloco com várias alíneas - várias escolhas múltiplas ou escolhas múltiplas uma entrada numérica.

2.8.1 Pergunta encadeada com múltiplos blocos

Neste caso, a resposta a cada pergunta é feita individualmente em cada bloco (ver Figura 23). Neste tipo de pergunta, as cotações de cada bloco podem ser diferentes;

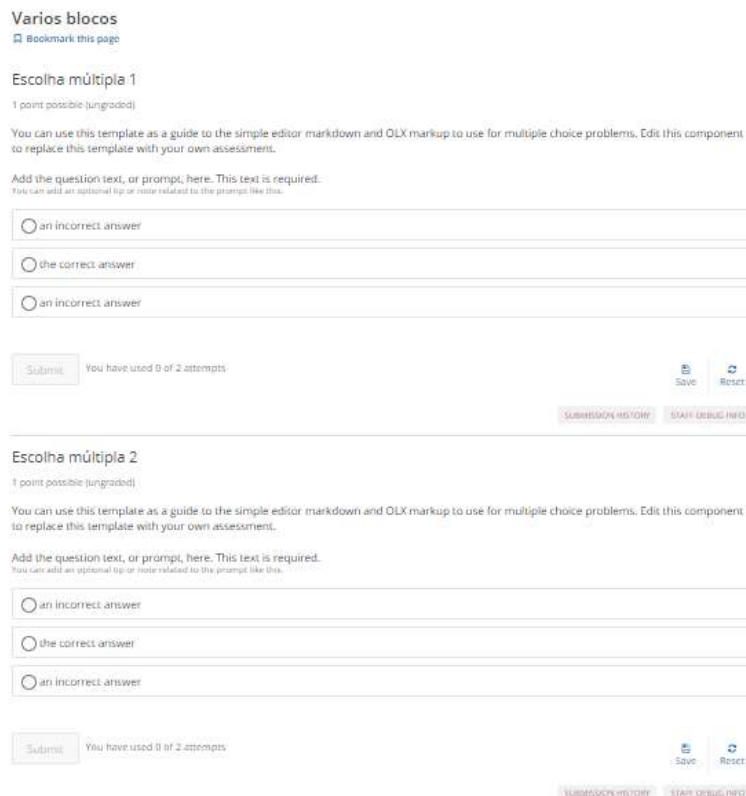


Figura 23 - Pergunta encadeada com múltiplos blocos

2.8.2 Pergunta encadeada num único bloco

Neste caso, **só se pode fazer uma submissão única** das respostas dentro do bloco (Figura 24). Neste tipo de perguntas a cotação de cada bloco é distribuída uniformemente pelos subconjuntos de perguntas. No caso da Figura 24, como existem dois subconjuntos, a cotação será distribuída em 50% para cada.

Neste caso não é possível responder apenas a uma dos blocos (no caso de haver pelo menos uma pergunta de escolha múltipla ou seleção), ou seja o botão de “Submit” não está disponível até que sejam respondidos todos as alíneas.

Desta forma deve sempre responder a uma das opções ou caso esteja disponível, escolher a opção “Não sei/não respondo”. Caso contrário, o botão de “Submit” não ficará disponível.

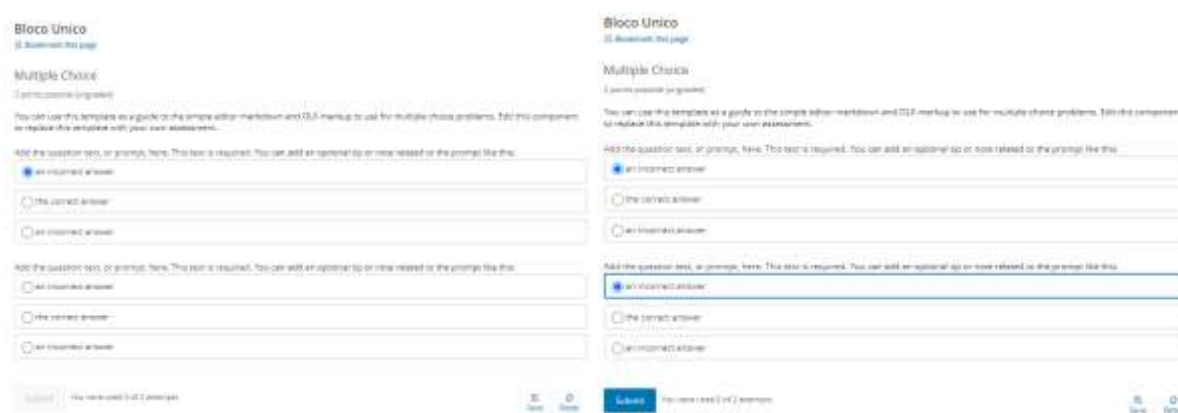


Figura 24 - Pergunta encadeada com um único bloco. À esquerda o botão “Submit” ainda não está disponível porque falta responder a uma das questões. À direita já está disponível o botão “Submit” porque já foram respondidas ambas as questões.

3 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (TROUBLESHOOTING)

3.1 O botão de submissão “Submit” não está disponível

- Nas perguntas com diferentes alíneas, é necessário responder a pelo menos uma (no caso de entrada numérica) ou todas (no caso de escolhas múltiplas) para o botão ficar disponível; Neste caso ver as indicações fornecidas pelos professores (a título de exemplo responder um número muito elevado na entrada numérica ou escolher a opção “Não sei/Não respondo” em escolhas múltiplas).
- O prazo de entrega da resposta terminou e por isso já não é possível responder à questão.

3.2 Gravei as respostas mas não submeti antes do exame terminar

- As perguntas gravadas mas não submetidas não são classificadas.

3.3 Não vejo fórmulas das perguntas

As perguntas que incluem fórmulas matemáticas utilizam a biblioteca “MathJax” (em linguagem javascript) que usada para a visual expressões matemática escritas usando uma notação sintática chamada MathLM.

No caso da pergunta ter elementos com fórmulas criadas em MathJax, pode aparecer a expressão "Math Processing Error" (ver a Figura 25).



Figura 25 - Exemplo de janela de erro de perguntas que utilizam fórmulas matemáticas

Este erro pode ocorrer pelos seguintes motivos:

- Utilização de softwares *antivirus* e *anti-malware* que bloqueiam o acesso a conteúdos na Internet que classificaram como maliciosos. Podem também impedir que o browser execute código em linguagem *Javascript*.
- *Add-Ons* em browsers que impedem a execução de Javascript como por exemplo o “*NoScript*”, “*ScriptBlock*” ou “*Sybu Javascript Blocker*”, para dar alguns exemplos.
- Alguns *Add-ons* para browsers, de bloqueio de publicidade também poderão ter efeitos indesejados. Por exemplo, “*AdBlock Plus*”, “*AdBlock*”, “*uBlock Origin*”, “*AdGuard*”, entre outros.
- Conflitos de versões desta biblioteca dentro da cache do Browser;
- Acesso de Internet extraordinariamente lento.

3.4 Não consigo submeter ficheiros

- Verifique que a extensão do ficheiro é a correcta;
- Verifique que o tamanho do ficheiro é inferior a 10MB. Se necessário faça compressão de ficheiros;
- Não inseriu texto na caixa de descrição do ficheiro (**ver ponto 3 da secção 2.5**)
- Não inseriu uma resposta na caixa de texto, caso seja obrigatória (na Figura 10 é marcada como opcional, mas se estiver definido com o “Required” é obrigatório responder)