

# Informações acerca do funcionamento do SIACUA (Sistema Interativo de Aprendizagem por Computador, Universidade de Aveiro)

## Informação

O SIACUA (<https://siacua.web.ua.pt/>) é uma plataforma de apoio ao estudo autónomo que está em desenvolvimento, mas pode já ser usada e é sobretudo um local onde se pode estudar, utilizando os textos, vídeos e exercícios com resolução disponíveis.

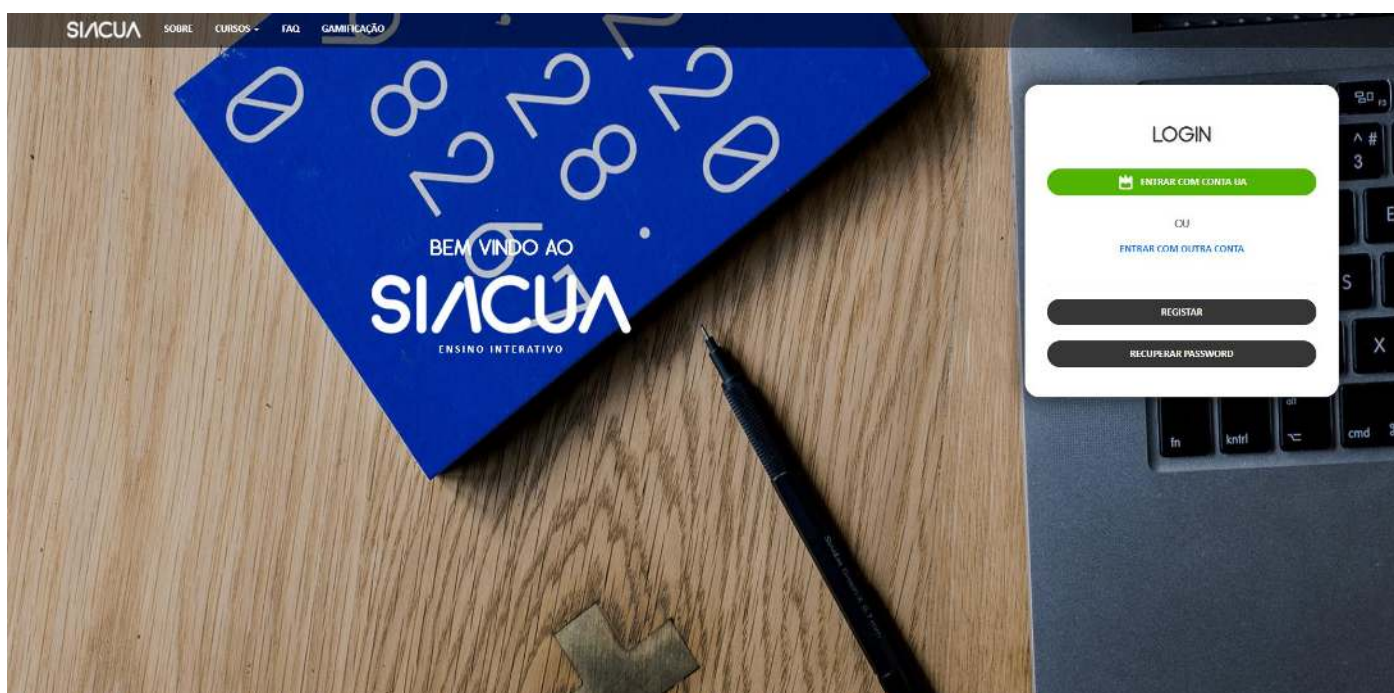
Há dois tipos de exercícios: os de escolha múltipla (Projeto MEGUA), que incluem uma resolução detalhada e os de resposta Verdadeiro/Falso (Projeto PmatE). Cada exercício tem o respetivo número que deve anotar em caso de dúvidas.

As barras de progresso associadas a cada tópico vão sendo alteradas à medida que responde a novas questões, tendo em conta a percentagem de questões respondidas e o nível de conhecimento mostrado com as suas respostas. A estimativa do seu conhecimento propaga-se, com a ajuda de uma rede Bayesiana, até à raiz, a primeira barra de progresso, a UC em estudo, que é a que se move mais lentamente e dá o progresso geral do utilizador na UC em cada momento. Claro que, para tudo isto ser útil, é necessário que responda às questões com atenção. Pode sempre optar por não responder, e anotar o número da questão para responder depois.

**Importante:** Além do material disponibilizado nesta plataforma é fundamental utilizar as referências para estudo indicadas pelos professores!

## Utilização do sistema

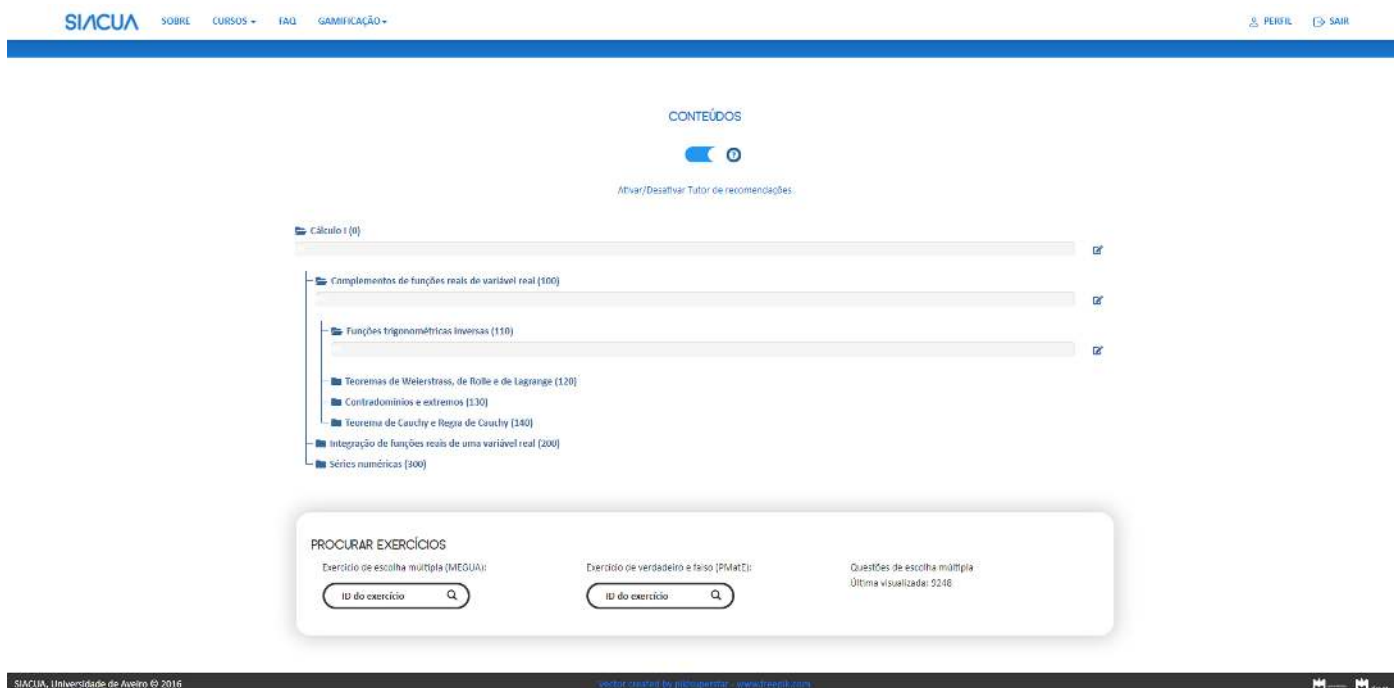
Para utilizar o sistema aceda a <https://siacua.web.ua.pt/> e entre com a sua conta de utilizador universal da UA:



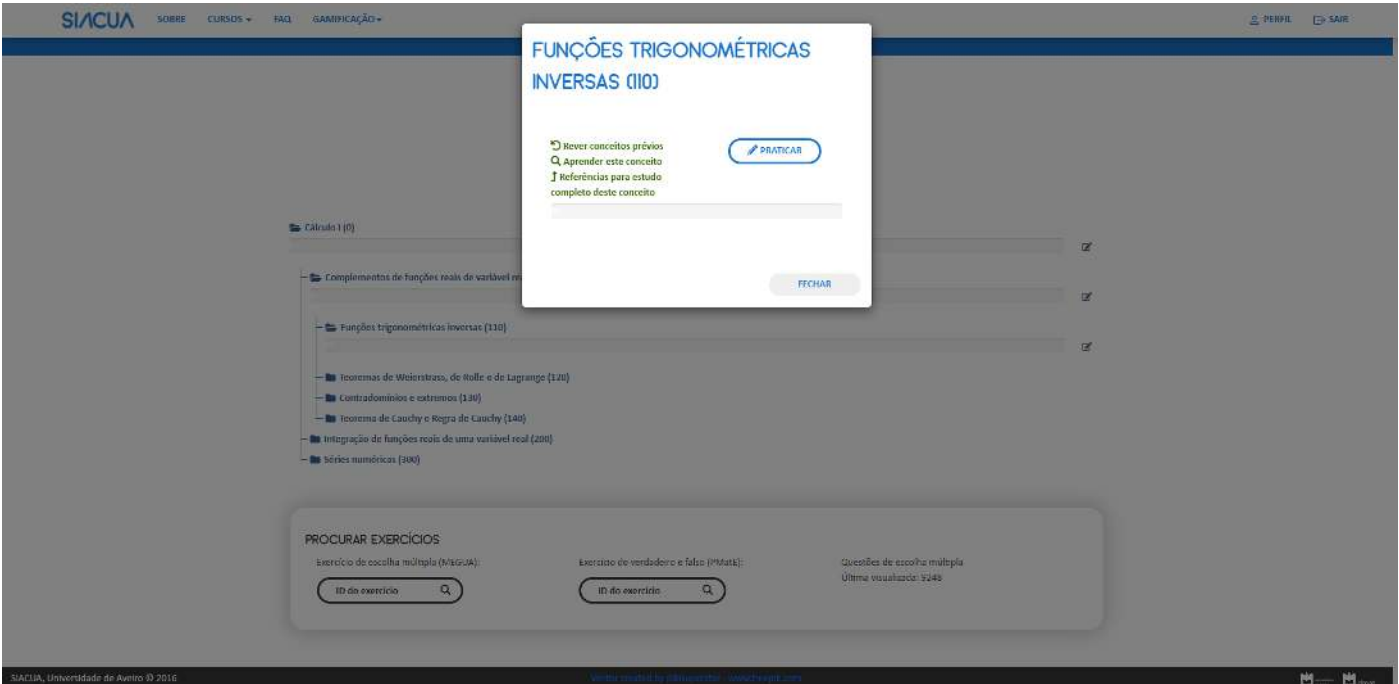
A seguir escolha a sua UC no menu “Cursos”:



Depois de escolher a sua UC (designada por “Curso” no SIACUA), deve descer na página e expandir o índice do curso clicando nos tópicos:



Ao clicar em cada barra de progresso, abaixo do respetivo t3pico, aparece um menu que permite escolher a op33o “PRATICAR”, a qual d3 acesso a muitos exerc3cios resolvidos, e tamb3m permite clicar nos seguintes tr3s elementos: “Rever conceitos pr3vios”, “Aprender este conceito”, “Refer3ncias para estudo completo deste conceito”:



Escolhendo um dos tr3s elementos aparece uma p3gina de texto que tamb3m pode incluir v3deos, com exposiç3o de t3picos ou resoluções de exerc3cios:

VER MARCAR COMO CONCLUÍDO VOITAR

O integral de Riemann pode ser estendido para o caso em que um dos limites de integraç3o 3 infinito e para o caso em que a funç3o integranda 3 ilimitada. Quando um dos limites de integraç3o 3 infinito o integral diz-se impr3prio de primeira esp3cie:

**Integral impr3prio de primeira esp3cie**

Observaç3o 1.1. Responda que se tem a correspond3ncia entre intervalos ilimitados e intervalos num3ricos em qualquer um dos casos seguintes, o valor do integral impr3prio poder3 ser diferente.

- Seja  $f : [a, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$  integrada em  $[a, t]$  para todo  $t \geq a$ . Se  $c \geq a$ , ent3o os integrais impr3rios  $\int_a^c f(x) dx$  e  $\int_a^{+\infty} f(x) dx$  s3o da mesma natureza.
- Seja  $f : ]-\infty, b] \rightarrow \mathbb{R}$  integrada em  $[t, b]$  para todo  $t \leq b$ . Se  $c \leq b$ , ent3o os integrais impr3rios  $\int_c^b f(x) dx$  e  $\int_{-\infty}^b f(x) dx$  s3o da mesma natureza.
- O valor de um integral impr3rio  $\int_a^{+\infty} f(x) dx$  ou  $\int_{-\infty}^b f(x) dx$  em todo o intervalo limitado 3 finito, n3o depende do ponto  $a \in \mathbb{R}$  ou  $b \in \mathbb{R}$  que se escolhe para estudar os integrais impr3rios  $\int_a^{+\infty} f(x) dx$  e  $\int_{-\infty}^b f(x) dx$ .

Watch on YouTube

Se a funç3o 3 ilimitada o integral diz-se de segunda esp3cie. Se os dois “problemas” ocorrerem em simult3neo, ou seja, se a funç3o 3 ilimitada e, al3m disso, pelo menos um dos limites de integraç3o 3 infinito, podemos dizer que o integral 3 de terceira esp3cie:

**Integral impr3prio de segunda esp3cie**

Seja  $f : ]a, b[ \rightarrow \mathbb{R}$  integrada em  $[t, b]$  para todo  $t \in ]a, b[$  e limitada numa vizinhança de  $b$  e  $a$ . Se  $c \in ]a, b[$ , ent3o os integrais impr3rios  $\int_c^b f(x) dx$  e  $\int_a^b f(x) dx$  s3o da mesma natureza.

Se  $f$  3 limitada numa vizinhança de  $a$  e  $b$  e  $a < c < b$ , ent3o os integrais impr3rios  $\int_a^c f(x) dx$  e  $\int_a^b f(x) dx$  s3o da mesma natureza.

Se  $f$  3 limitada numa vizinhança de  $a$  e  $b$  e  $a < c < b$ , ent3o os integrais impr3rios  $\int_c^b f(x) dx$  e  $\int_a^b f(x) dx$  s3o da mesma natureza.

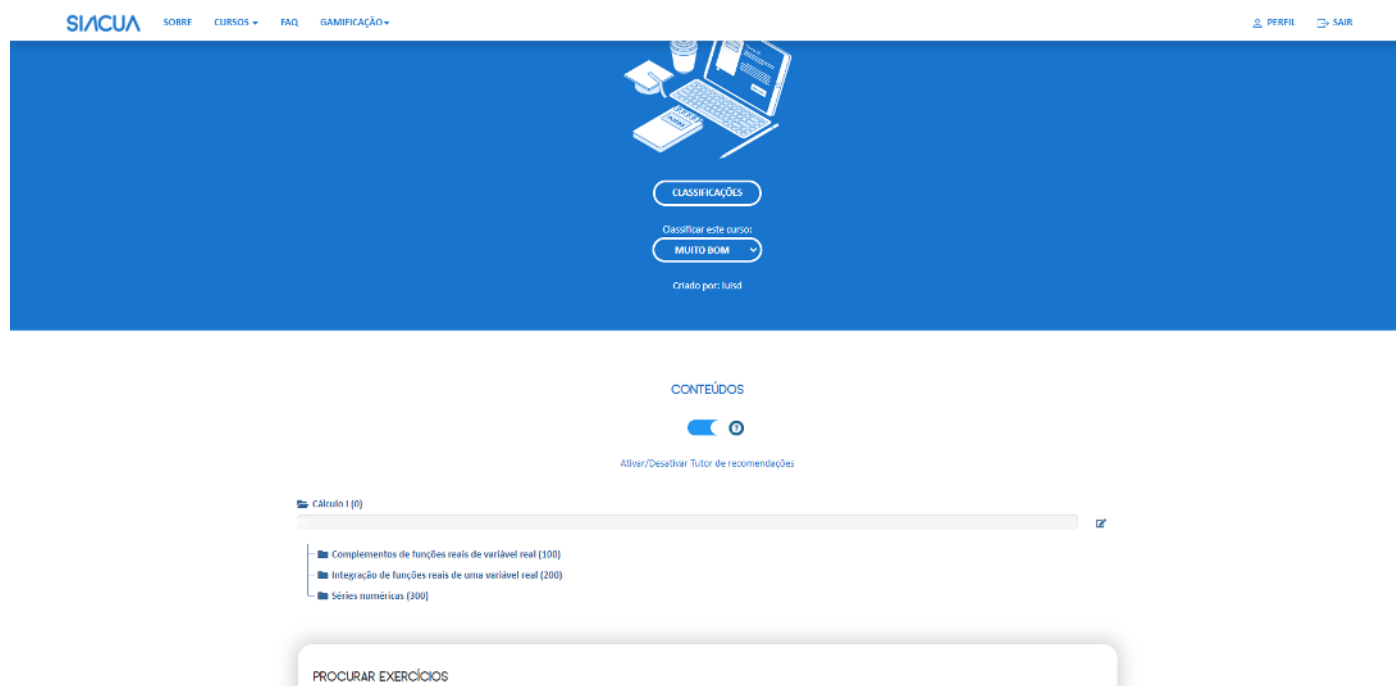
Se  $f$  3 limitada numa vizinhança de  $a$  e  $b$  e  $a < c < b$ , ent3o os integrais impr3rios  $\int_a^c f(x) dx$  e  $\int_a^b f(x) dx$  s3o da mesma natureza.

Watch on YouTube

A partir de 2021/2022 estão disponíveis no SIACUA várias novas funcionalidades de entre as quais destacamos duas: o **tutor** e a **gamificação**.

## O tutor

Quando o tutor está ativado, ao clicar em “PRATICAR” o SIACUA mostra exercícios por nível de dificuldade, tendo em conta o seu progresso. Além disso sugere tópicos para continuar o estudo tendo em conta o nível de conhecimento demonstrado. Quando o tutor está ativado, as questões podem esgotar-se mais depressa. Para voltar a ver todas as questões pode desativar o tutor, usando o interruptor abaixo de “CONTEÚDOS”, e mais tarde voltar a ativar:



Com o tutor ativado podem surgir recomendações que pode seguir ou ignorar. Por exemplo, se responder de modo incorreto a questões sobre integrais duplos, pode surgir a janela seguinte:



A gamificação

Escolhendo a opção “Gamificação” em cima no menu pode criar jogos, tendo para isso acesso a todas as questões disponíveis no SIACUA, desafiar os seus colegas e jogar nos jogos públicos e privados disponíveis. Escolhendo a opção “Entrar” pode entrar num jogo público ou privado (sabendo o nome do jogo e respetiva password):

SIACUA

SOBRE

CURSOS

FAQ

GAMIFICAÇÃO

ENTRAR

CRIAR

MEUS JOGOS

Na seção ENTRAR poderá:

- procurar e jogar jogos públicos criados por jogadores, chamados jogos públicos
- jogar qualquer jogo criado, introduzindo o nome e palavra chave do jogo

JOGAR

JOGOS PÚBLICOS

NOME	CRADOR	PERGUNTAS	
II	Gustavo	1	Entrar
Filipa teste 1	Filipa Santana	2	Entrar
PPP	Paula Carvalho	1	Entrar
Teimo	Teimo Monteiro	4	Entrar

JOGOS PRIVADOS

Nome

Pass (vazio se público)

Escolhendo a opção “Meus jogos” pode ver quem jogou, na tabela com as melhores pontuações e melhores tempos:

SIACUA

SOBRE

CURSOS

GESTÃO

ADMIN

FAQ

GAMIFICAÇÃO

01-dominios

Nome

01-dominios

Ver

JogoTeste

Ver

LimitesEscolares

Ver

teste0

Ver

teste1

Ver

Next Page

ID

Jogadores

Nome

Pass

TempoMéd (s)

NotaMéd

33

4

01-dominios

1234

15

62

Exportar CSV

Editar Jogo

Eliminar Jogo

Perfil

Jogador

Melhor Pontuação

Melhor Tempo

AlunoTeste Iulid

100%

00:00:10.516

aluno2 Descalço

100%

00:00:27.261

aluno3 Descalço

50%

00:00:12.203

Luis Descalço

0%

00:00:10.506

Finalmente recorde que o sistema está em desenvolvimento e alguns tópicos têm menos material que outros. Continuamos a melhorar a plataforma, a implementar exercícios e a melhorar os conteúdos de cada um dos três elementos associados às barras de progresso. Esperamos que o que já existe seja útil e, em caso de dificuldades ou para esclarecimentos, pode contactar por e-mail os professores responsáveis pelo SIACUA, que conta já com trabalho de muitos professores, estudantes e bolseiros:

Luís Descalço ([luisd@ua.pt](mailto:luisd@ua.pt)) e Paula Carvalho ([paula.carvalho@ua.pt](mailto:paula.carvalho@ua.pt))

A plataforma SIACUA foi desenhada e criada pelos docentes Luís Descalço e Paula Carvalho. A maior parte das questões de escolha múltipla foram fruto do trabalho em equipa de 5 docentes, combinando os projetos MEGUA e SIACUA, são da autoria de Paula Carvalho, Paula Oliveira e Dina Seabra e foram desenvolvidas na plataforma MEGUA (<https://megua.web.ua.pt/>), criada por João Pedro Cruz.

O projeto SIACUA integra a linha de investigação MATEAS (<https://mateas.wikidot.com/>) do CIDMA (<https://cidma.ua.pt/>).