



HOME

RESEARCH

MA141

MA327

MS123

MS328

MS149

COVID19

## Department of Applied Mathematics State University of Campinas



deleo@ime.unicamp.br  
+55 19 3521 5958



*"Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos."*

Fernando Teixeira de Andrade







HOME

RESEARCH

MA141

MA327

MS123

MS328

MS149

COVID19

## Department of Applied Mathematics State University of Campinas



deleo@ime.unicamp.br  
+55 19 3521 5958

Elementos de Cálculo  
para arquitetura

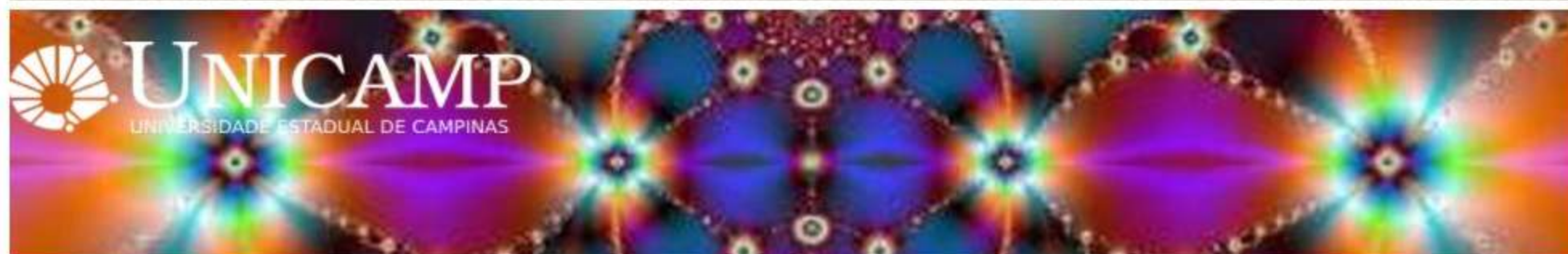


*"Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos."*

Fernando Teixeira de Andrade







[HOME](#)

[MS123](#)

[Material Didático](#)

[Notas e Frequência](#)

[Calendário Escolar](#)

[Aulas](#)

## MS123 - Elementos de Cálculos

[Link do Google Meet \(aulas\)](#)

[Link do Google Drive \(testes\)](#)

[QR code do grupo WhatsApp](#)

**Aulas:** II feira [h:21-23 remoto] e V feira [h:19-21 remoto]

**Atendimento:** III feria [h:12-14 remoto] e VI feira [h:12-14 remoto]

### Ementa.

Sequências. Conceitos básicos e interpretação geométrica de derivada. Derivadas de funções elementares, compostas, inversas. Funções e gráficos. Integrais. Integração analítica e numérica. Resolução de sistemas lineares. Aplicações.

### Bibliografia:

P. A. Morettin, W. O. Bussab, S. Hazzan, *Cálculo - Funções de uma variável*, Atual Editora.

**Avaliação:** Serão realizadas duas provas, P1 [4] e P2 [6]. O aluno que obtiver média  $M [=P1+P2]$  maior ou igual a 6 será considerado aprovado com nota final  $M$ , o aluno que tiver média inferior a 4 será reprovado e a sua nota final será  $M$ . Nos outros casos, haverá um Exame,  $E$ , e a nota final será:  $NF=(M + E)/2$ . O aluno será considerado aprovado se  $NF$  for maior ou igual a 5. O aluno que faltar em mais do 25% das aulas (15/60 horas), independentemente da sua nota, será reprovado por **faltas**. **Será registrada frequência integral de todos os alunos de graduação e pós-graduação matriculados no segundo período letivo de 2020 [resolução GR 101/2020 de 06/10/2020].**



Primeira Prova	Segunda Prova	Prova Sub	Exame Final
26 de abril	14 de junho	28 junho	19 de julho



## MS123 - Elementos de Cálculos

[Link do Google Meet \(aulas\)](#)

[Link do Google Drive \(testes\)](#)

[QR code do grupo WhatsApp](#)

**Aulas:** II feira [h:21-23 remoto] e V feira [h:19-21 remoto]



## MS123 - Elementos de Cálculos

[Link do Google Meet \(aulas\)](#)



*Aulas e Atendimento*

[Link do Google Drive \(testes\)](#)

[QR code do grupo WhatsApp](#)

**Aulas:** II feira [h:21-23 remoto] e V feira [h:19-21 remoto]

## MS123 - Elementos de Cálculos

Link do Google Meet (aulas)



*Aulas e Atendimento*

Link do Google Drive (testes)



*Onde colocar Teste e Trabalhos*

QR code do grupo WhatsApp

**Aulas:** II feira [h:21-23 remoto] e V feira [h:19-21 remoto]

## MS123 - Elementos de Cálculos

Link do Google Meet (aulas)



*Aulas e Atendimento*

Link do Google Drive (testes)



*Onde colocar Teste e Trabalhos*

QR code do grupo WhatsApp

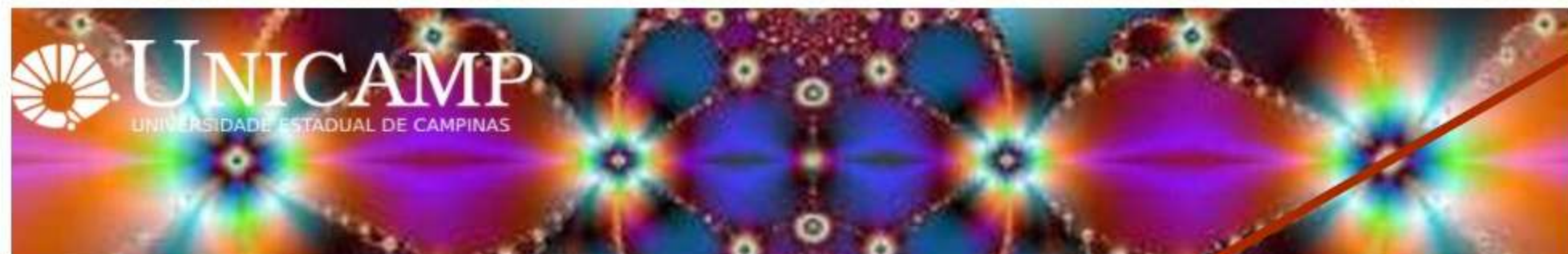


*Grupos do WhatsApp para*

**Aulas:** II feira [h:21-23 remoto] e V feira [h:19-21 remoto]

*comunicações e informações*





## MS123 - Elementos de Cálculo

- [L1] Cálculo (Vilches-Corrêa) [pdf] volume 1.
- [L2] Cálculo 1 (Friedli) [pdf] .
- [L3] Estudo de funções [pdf]: parte A, parte B.

- [A1] A razão áurea [mp4].
- [A2] A sequência de Fibonacci [pdf].
- [A3] A espiral de Fibonacci [pdf].
- [A4] Usando Fibonacci [pdf].
- [A5] O número aureo no pentágono [pdf] .

[A\*] Aulas do bloco A [pdf] .

- [B1] Geometric interpretation of derivative [mp4].
- [B2] Interpretação geométrica da derivada [pdf] parte 1, parte 2, parte 3.
- [B3] Graficando polinômios [pdf] parte 1, parte 2, parte 3.
- [B4] Graficando  $f(x)/g(x)$  [pdf] parte 1, parte 2.

[B\*] Aulas do bloco B [pdf] .

## Livros e Apostilas

- [C1] Graficando funções nas quais aparece a função raiz [pdf].
- [C2] Estudo de funções: exemplos [pdf] [parte 1], [parte 2], [parte 3].
- [C3] Teste e primeira prova [pdf] [teste], [prova].
- [C4] Derivadas [pdf] [derivadas elementares], [derivadas de funções inversas], [tabela riasuntiva].
- [C5] Lista de exercícios [pdf]

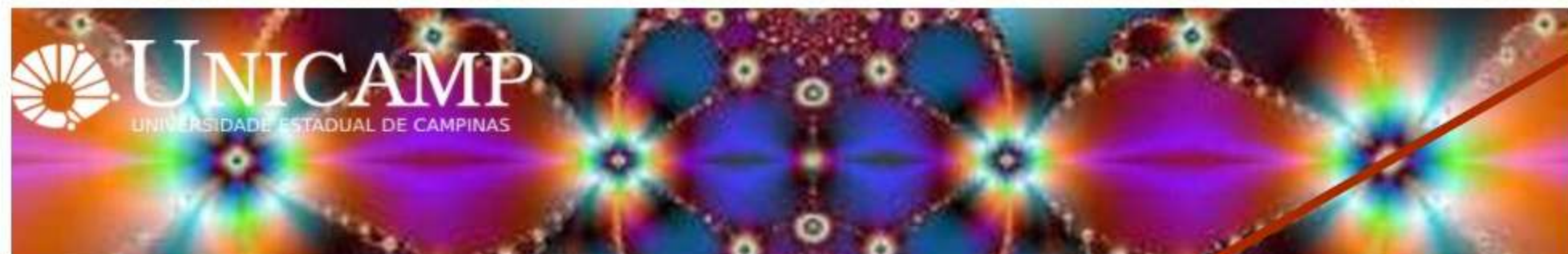
[C\*] Aulas do bloco C [pdf] .

- [D1] Expansão em série de Taylor e limites da forma  $0/0$  [pdf].
- [D2] Integração: soluções analíticas e aproximações [parte 1], [parte 2].
- [D3] Estudo de funções e cálculo de áreas [parte 1] , [parte 2] .
- [D4] Resolução do teste do dia 20 de abril [pdf] .
- [D5] Comparando aproximações [pdf] .
- [D6] Lista de exercícios sobre limites e integração [pdf] .
- [D7] Exercícios da aula do dia 4 de maio [pdf] .
- [D8] Segunda prova [prova] , [gabarito] .

[D\*] Aulas do bloco D [pdf] .

## Material Didático Anos Precedentes





## MS123 - Elementos de Cálculo

- [L1] Cálculo (Vilches-Corrêa) [pdf] volume 1.
- [L2] Cálculo 1 (Friedli) [pdf]
- [L3] Estudo de funções [pdf]: parte A, parte B.

- [A1] A razão áurea [mp4].
- [A2] A sequência de Fibonacci [pdf].
- [A3] A espiral de Fibonacci [pdf].
- [A4] Usando Fibonacci [pdf].
- [A5] O número aureo no pentágono [pdf].

[A\*] Aulas do bloco A [pdf]

- [B1] Geometric interpretation of derivative [mp4].
- [B2] Interpretação geométrica da derivada [pdf] parte 1, parte 2, parte 3.
- [B3] Graficando polinômios [pdf] parte 1, parte 2, parte 3.
- [B4] Graficando  $f(x)/g(x)$  [pdf] parte 1, parte 2.

[B\*] Aulas do bloco B [pdf]

*Livros e Apostilas*

*Resumos*

- [C1] Graficando funções nas quais aparece a função raiz [pdf]
- [C2] Estudo de funções: exemplos [pdf] [parte 1], [parte 2], [parte 3].
- [C3] Teste e primeira prova [pdf] [teste], [prova].
- [C4] Derivadas [pdf] [derivadas elementares], [derivadas de funções inversas], [tabela riasuntiva].
- [C5] Lista de exercícios [pdf]

[C\*] Aulas do bloco C [pdf]

- [D1] Expansão em série de Taylor e limites da forma  $0/0$  [pdf].
- [D2] Integração: soluções analíticas e aproximações [parte 1], [parte 2].
- [D3] Estudo de funções e cálculo de áreas [parte 1], [parte 2].
- [D4] Resolução do teste do dia 20 de abril [pdf].
- [D5] Comparando aproximações [pdf].
- [D6] Lista de exercícios sobre limites e integração [pdf].
- [D7] Exercícios da aula do dia 4 de maio [pdf].
- [D8] Segunda prova [prova], [gabarito].

[D\*] Aulas do bloco D [pdf]

**Material Didático Anos Precedentes**



*Livros e Apostilas**Aulas Semanais**Resumos***MS123 - Elementos de Cálculo**

- [L1] Cálculo (Vilches-Corrêa) [pdf] volume 1.
- [L2] Cálculo 1 (Friedli) [pdf]
- [L3] Estudo de funções [pdf]: parte A, parte B.

- [A1] A razão áurea [mp4].
- [A2] A sequência de Fibonacci [pdf].
- [A3] A espiral de Fibonacci [pdf].
- [A4] Usando Fibonacci [pdf].
- [A5] O número aureo no pentágono [pdf].

[A\*] Aulas do bloco A [pdf]

- [B1] Geometric interpretation of derivative [mp4].
- [B2] Interpretação geométrica da derivada [pdf] parte 1, parte 2, parte 3.
- [B3] Graficando polinômios [pdf] parte 1, parte 2, parte 3.
- [B4] Graficando  $f(x)/g(x)$  [pdf] parte 1, parte 2.

[B\*] Aulas do bloco B [pdf]

- [C1] Graficando funções nas quais aparece a função raiz [pdf]
- [C2] Estudo de funções: exemplos [pdf] [parte 1], [parte 2], [parte 3].
- [C3] Teste e primeira prova [pdf] [teste], [prova].
- [C4] Derivadas [pdf] [derivadas elementares], [derivadas de funções inversas], [tabela resuntiva].
- [C5] Lista de exercícios [pdf]

[C\*] Aulas do bloco C [pdf]

- [D1] Expansão em série de Taylor e limites da forma  $0/0$  [pdf].
- [D2] Integração: soluções analíticas e aproximações [parte 1], [parte 2].
- [D3] Estudo de funções e cálculo de áreas [parte 1], [parte 2].
- [D4] Resolução do teste do dia 20 de abril [pdf].
- [D5] Comparando aproximações [pdf].
- [D6] Lista de exercícios sobre limites e integração [pdf].
- [D7] Exercícios da aula do dia 4 de maio [pdf].
- [D8] Segunda prova [prova], [gabarito].

[D\*] Aulas do bloco D [pdf]

**Material Didático Anos Precedentes**





[HOME](#)

[MS123](#)

[Material Didático](#)

[Notas e Frequência](#)

[Calendário Escolar](#)

[Aulas](#)

## MS123 - Elementos de Cálculo

### Aulas - Primeiro Semestre 2021

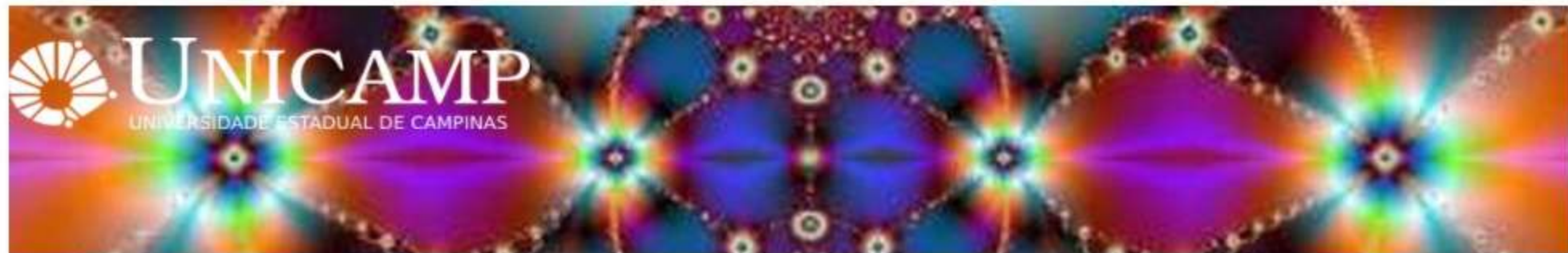
[Semana 1](#) - [Semana 2](#) - [Semana 3](#) - [Semana 4](#) - [Semana 5](#)

[Semana 6](#) - [Semana 7](#) - [Semana 8](#) - [Semana 9](#) - [Semana 10](#)

[Semana 11](#) - [Semana 12](#) - [Semana 13](#) - [Semana 14](#) - [Semana 15](#)







HOME

MS123

Material Didático

Notas e Frequência

Calendário Escolar

Aulas

MS123 - Elementos de Cálculo

*Pdfs, programas, videos, gráficos, etc  
das aulas da semana*

Aulas - Primeiro Semestre 2021

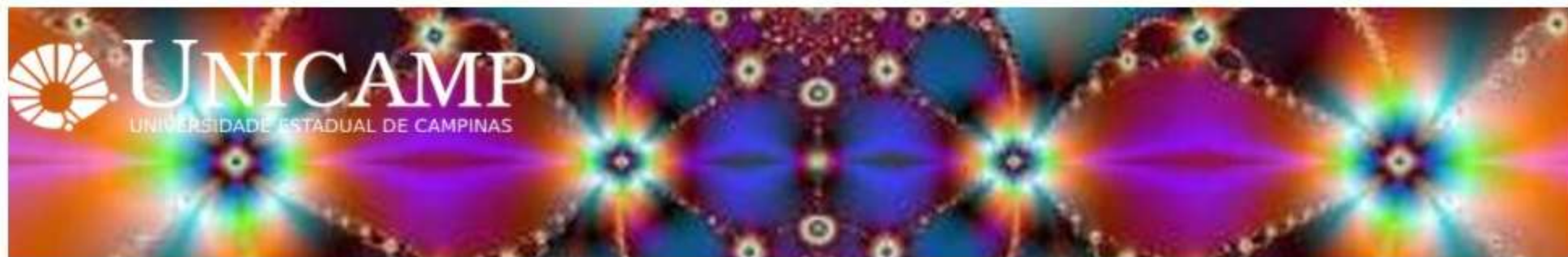
Semana 1 - Semana 2 - Semana 3 - Semana 4 - Semana 5

Semana 6 - Semana 7 - Semana 8 - Semana 9 - Semana 10

Semana 11 - Semana 12 - Semana 13 - Semana 14 - Semana 15

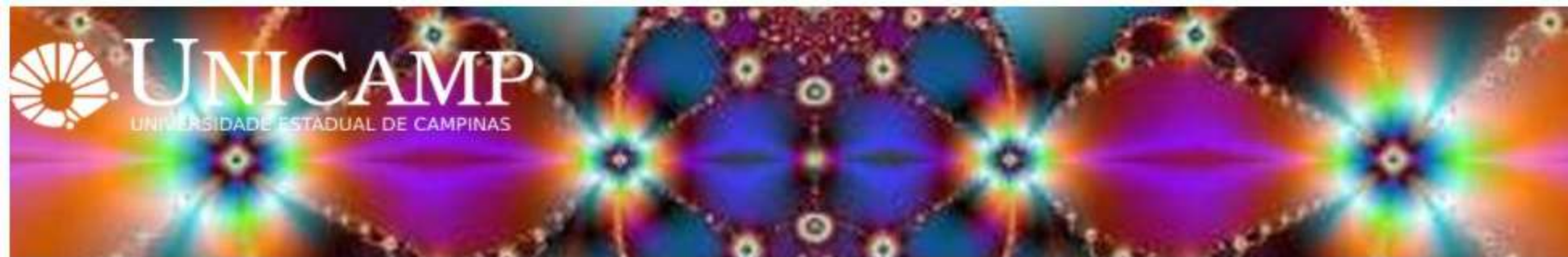
*formato .zip*




[HOME](#)
[MS123](#)
[Material Didático](#)
[Notas e Frequência](#)
[Calendário Escolar](#)
[Aulas](#)

<i>RA-Nome</i>	<i>(T1)</i> 29/03	<i>(T2)</i> 05/04	<i>(T3)</i> 12/04	<i>(T4)</i> 19/04	<i>(T5)</i> 03/05	<i>(T6)</i> 10/05	<i>(T7)</i> 17/05	<i>(T8)</i> 24/05	<i>(T9)</i> 31/05	<i>(T10)</i> 07/06	<i>(S&amp;TG)</i> 21/06	<i>(P1)</i> 26/06	<i>(P2)</i> 14/06	<i>M</i>	<i>(AF)</i> 19/07
01-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
02-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
03-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
04-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
05-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
06-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
07-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
08-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
09-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
10-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep





HOME MS123 Material Didático **Notas e Frequência** Calendário Escolar Aulas

RA-Nome	(T1 29/03)	(T2 05/04)	(T3 12/04)	(T4 19/04)	(T5 03/05)	(T6 10/05)	(T7 17/05)	(T8 24/05)	(T9 31/05)	(T10 07/06)	(S&TG 21/06)	(P1 26/06)	(P2 14/06)	M	(AF 19/07)
01-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
02-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
03-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
04-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
05-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
06-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
07-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
08-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
09-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
10-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep

10 testes com avaliação binária isso é 0 (insuficiente) ou 1 (suficiente)



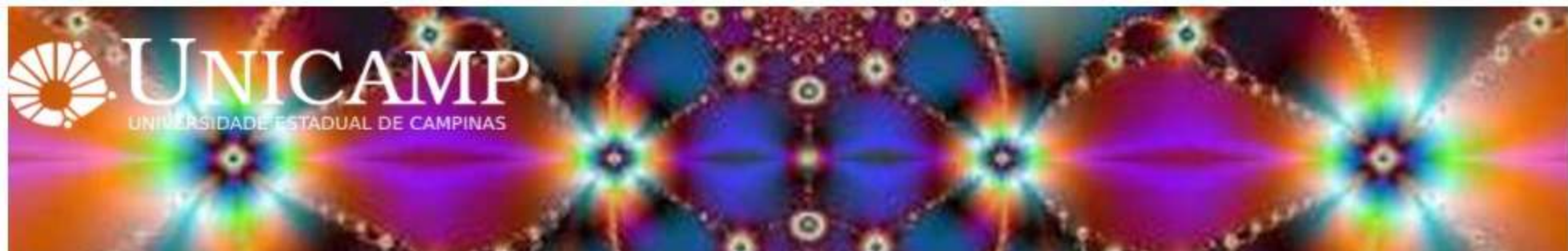
RA-Nome	(T1 29/03)	(T2 05/04)	(T3 12/04)	(T4 19/04)	(T5 03/05)	(T6 10/05)	(T7 17/05)	(T8 24/05)	(T9 31/05)	(T10 07/06)	(S&TG 21/06)	(P1 26/04)	(P2 14/06)	M	(AF 19/07)
01-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
02-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
03-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
04-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
05-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
06-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
07-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
08-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
09-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
10-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep

10 testes com avaliação binária isso é 0 (insuficiente) ou 1 (suficiente)

testes de 1 a 4 valem como P1

testes de 5 a 10 valem como P2





HOME MS123 Material Didático **Notas e Frequência** Calendário Escolar Aulas

RA-Nome	(T1 29/03)	(T2 05/04)	(T3 12/04)	(T4 19/04)	(T5 03/05)	(T6 10/05)	(T7 17/05)	(T8 24/05)	(T9 31/05)	(T10 07/06)	(S&TG 21/06)	(P1 26/06)	(P2 14/06)	M	(AF 19/07)
01 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
02 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
03 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
04 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
05 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
06 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
07 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
08 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
09 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
10 - RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep

10 testes com avaliação binária isso é 0 (insuficiente) ou 1 (suficiente)

testes de 1 a 4 valem como P1

testes de 5 a 10 valem como P2

se  $P1 + P2 + S\&TG > 0$  igual a 6  
o aluno será considerado aprovado  
por conceito (isso que dizer sem nota)





se  $P1 + P2 + S\&TG$  for menor de 4  
o aluno será considerado reprovado  
por conceito (isso que dizer sem nota)

HOME

MS123

Material Didático

Notas e Frequência

Calendário Escolar

Aulas

RA-Nome	(T1) 29/03	(T2) 05/04	(T3) 12/04	(T4) 19/04	(T5) 03/05	(T6) 10/05	(T7) 17/05	(T8) 24/05	(T9) 31/05	(T10) 07/06	(S&TG) 21/06	(P1) 26/06	(P2) 14/06	M	(AF) 19/07
01-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
02-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
03-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
04-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
05-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
06-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
07-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
08-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
09-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
10-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep

10 testes com avaliação binária isso é 0 (insuficiente) ou 1 (suficiente)

testes de 1 a 4 valem como P1

testes de 5 a 10 valem como P2

se  $P1 + P2 + S\&TG > 0$  ou igual a 6  
o aluno será considerado aprovado  
por conceito (isso que dizer sem nota)



com nota maior o igual a 4 e menor de 6 o alunos terá  
que fazer um exame final sobre a matéria inteira  
no dia 19 de julho

se  $P1 + P2 + S\&TG$  for menor de 4  
o aluno será considerado reprovado  
por conceito (isso que dizer sem nota)

HOME MS123 Material Didático **Notas e Frequência** Calendário Escolar Aulas

RA- <i>Nome</i>	(T1 29/03)	(T2 05/04)	(T3 12/04)	(T4 19/04)	(T5 03/05)	(T6 10/05)	(T7 17/05)	(T8 24/05)	(T9 31/05)	(T10 07/06)	(S&TG 21/06)	(P1 26/06)	(P2 14/06)	M	(AF 19/07)
01-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
02-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
03-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
04-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
05-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
06-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
07-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
08-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
09-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep
10-RA Nome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rep

10 testes com avaliação binária isso é 0 (insuficiente) ou 1 (suficiente)

testes de 1 a 4 valem como P1

testes de 5 a 10 valem como P2

se  $P1 + P2 + S\&TG > 0$  igual a 6  
o aluno será considerado aprovado  
por conceito (isso que dizer sem nota)