

# Cálculo Diferencial e Integral I

Adriano Pedreira Cattai

[www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)

Semestre 2014.1

# O que é Cálculo (parte I)

- 1 O Cálculo Diferencial e Integral, também chamado de Cálculo Infinitesimal, ou simplesmente Cálculo;
- 2 Criado como uma ferramenta auxiliar em várias áreas das ciências exatas, por [Isaac Newton](#) e [Gottfried Leibniz](#), em trabalhos independentes;
- 3 Ramo importante da Matemática, desenvolvido a partir da Álgebra e da Geometria, que se dedica ao estudo de [taxas de variação de grandezas](#) (como a inclinação de uma reta) e a [acumulação de quantidades](#) (como a área debaixo de uma curva ou o volume de um sólido);
- 4 Onde há movimento ou crescimento e onde forças variáveis agem produzindo aceleração, o Cálculo é a Matemática a ser empregada;

# O que é Cálculo (parte I)

- 1 O **Cálculo Diferencial e Integral**, também chamado de **Cálculo Infinitesimal**, ou simplesmente **Cálculo**;
- 2 Criado como uma ferramenta auxiliar em várias áreas das ciências exatas, por Isaac Newton e Gottfried Leibniz, em trabalhos independentes;
- 3 Ramo importante da Matemática, desenvolvido a partir da Álgebra e da Geometria, que se dedica ao estudo de **taxas de variação de grandezas** (como a inclinação de uma reta) e a **acumulação de quantidades** (como a área debaixo de uma curva ou o volume de um sólido);
- 4 Onde há movimento ou crescimento e onde forças variáveis agem produzindo aceleração, o **Cálculo é a Matemática** a ser empregada;

# O que é Cálculo (parte I)

- 1 O **Cálculo Diferencial e Integral**, também chamado de **Cálculo Infinitesimal**, ou simplesmente **Cálculo**;
- 2 Criado como uma ferramenta auxiliar em várias áreas das ciências exatas, por **Isaac Newton** e **Gottfried Leibniz**, em trabalhos independentes;
- 3 Ramo importante da Matemática, desenvolvido a partir da **Álgebra** e da **Geometria**, que se dedica ao estudo de taxas de variação de grandezas (como a inclinação de uma reta) e a acumulação de quantidades (como a área debaixo de uma curva ou o volume de um sólido);
- 4 Onde há movimento ou crescimento e onde forças variáveis agem produzindo aceleração, o **Cálculo é a Matemática** a ser empregada;

# O que é Cálculo (parte I)

- 1 O **Cálculo Diferencial e Integral**, também chamado de **Cálculo Infinitesimal**, ou simplesmente **Cálculo**;
- 2 Criado como uma ferramenta auxiliar em várias áreas das ciências exatas, por **Isaac Newton** e **Gottfried Leibniz**, em trabalhos independentes;
- 3 Ramo importante da Matemática, desenvolvido a partir da Álgebra e da Geometria, que se dedica ao estudo de **taxas de variação de grandezas** (como a inclinação de uma reta) e a **acumulação de quantidades** (como a área debaixo de uma curva ou o volume de um sólido);
- 4 Onde há movimento ou crescimento e onde forças variáveis agem produzindo aceleração, o Cálculo é a Matemática a ser empregada;

# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a matemática, química, ciências econômicas, ciências biológicas, física clássica e até a física moderna;
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como **funções**, **geometria** e **trigonometria**, pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.

# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a **matemática**, **química**, **ciências econômicas**, **ciências biológicas**, **física clássica** e até a **física moderna**;
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como **funções**, **geometria** e **trigonometria**, pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.

# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a **matemática**, **química**, **ciências econômicas**, **ciências biológicas**, **física clássica** e até a **física moderna**;
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como **funções**, **geometria** e **trigonometria**, pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.



# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a **matemática**, **química**, **ciências econômicas**, **ciências biológicas**, **física clássica** e até a **física moderna**;
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como **funções**, **geometria** e **trigonometria**, pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.

# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a **matemática**, **química**, **ciências econômicas**, **ciências biológicas**, **física clássica** e até a **física moderna**;
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como **funções**, **geometria** e **trigonometria**, pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.

# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a **matemática**, **química**, **ciências econômicas**, **ciências biológicas**, **física clássica** e até a **física moderna**;
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como **funções**, **geometria** e **trigonometria**, pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.

# O que é Cálculo (parte II)

- 1 Ajuda em vários conceitos e definições desde a [matemática](#), [química](#), [ciências econômicas](#), [ciências biológicas](#), [física clássica](#) e até a [física moderna](#);
- 2 É uma importante ferramenta que a Engenharia não vive sem ela;
- 3 O estudante de cálculo deve ter um conhecimento em certas áreas da matemática, como [funções](#), [geometria](#) e [trigonometria](#), pois são a base do cálculo;
- 4 O cálculo tem inicialmente 3 operações-base:
  - o cálculo de limites;
  - o cálculo de derivadas;
  - o cálculo de integrais.

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros.

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...



# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - **flutuação de lucros ...**



# Por que aprender Cálculo

- 1 Estudo dos padrões de movimento contínuo e suas variações;
- 2 Antes do Cálculo, a Matemática se restringia essencialmente a padrões estáticos:
  - contagem, medição e descrição de forma.
- 3 Com a introdução de técnicas para lidar com movimentos e variações, os matemáticos puderam estudar:
  - deslocamento de planetas e de corpos;
  - funcionamento de máquinas;
  - fluxo de líquidos;
  - expansão de gases;
  - forças físicas, como o magnetismo e a eletricidade;
  - corpos em queda livre na Terra;
  - crescimento de plantas e animais;
  - disseminação de epidemias;
  - flutuação de lucros ...

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

## 1 Disciplina: Cálculo I

2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)

3 Carga Horária total: 75 horas

- 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
- 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre

4 Professor: Adriano Pedreira Cattai

- [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br)
- [www.cattai.mat.br](http://www.cattai.mat.br)

5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)

6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)

- <https://www.facebook.com/renatosbarl>

7 Redes Sociais: feicebuque? Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: **Cálculo I**
- 2 Código: **MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)**
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira Cattai
  - [acattai@unep.br](mailto:acattai@unep.br)
  - [www.cattai.mat.br](http://www.cattai.mat.br)
- 5 Email: [acattai@unep.br](mailto:acattai@unep.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/unep/calculo1](http://www.cattai.mat.br/unep/calculo1)
- 7 <https://www.facebook.com/renato.barbosa>
- 8 Redes Sociais: feicebuque? Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: **Cálculo I**
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 **Carga Horária total: 75 horas**
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira Cattai
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
- 7
- 8 Redes Sociais: [facebook?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: **Cálculo I**
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira **Cattai**
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
- 7
- 8 Redes Sociais: [facebook?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - [Graduado em Matemática \(não sou engenheiro\)](#)
  - [Mestre em Matemática](#)
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
- 7
- 8 Redes Sociais: [facebook?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: **Cálculo I**
  - 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
  - 3 Carga Horária total: 75 horas
    - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
    - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
  - 4 Professor: **Adriano Pedreira Cattai**
    - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
    - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
- 7
- 8 Redes Sociais: [facebuque?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - [Mestre em Matemática](#)
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
  - plano de disciplina, listas de exercícios, material de apoio, links, regras do jogo, etc.
- 7 Redes Sociais: [facebook?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!



# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
  - [plano de disciplina](#), [listas de exercícios](#), [material de apoio](#), [links](#), [regras do jogo](#), etc
- 7 Redes Sociais: [facebook?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
  - plano de disciplina, listas de exercícios, material de apoio, links, regras do jogo, etc
- 7 Redes Sociais: [feicebuque?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
  - [plano de disciplina](#), [listas de exercícios](#), [material de apoio](#), [links](#), [regras do jogo](#), etc
- 7 Redes Sociais: [feicebuque?](#) Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
  - plano de disciplina, listas de exercícios, material de apoio, links, regras do jogo, etc
- 7 Redes Sociais: [feicebuque](#)? Nãããããoooo, Renato's Bar!

# Carga Horária, caixa de fósforo e bla bla bla

- 1 Disciplina: [Cálculo I](#)
- 2 Código: MAT 065 (Engenharia de Produção Civil)
- 3 Carga Horária total: 75 horas
  - 1 hora = 1 hora/aula = 50 minutos
  - 5 (=3+2) aulas por semana  $\iff$  15 semanas no semestre
- 4 Professor: Adriano Pedreira [Cattai](#)
  - Graduado em Matemática (não sou engenheiro)
  - Mestre em Matemática
- 5 Email: [acattai@uneb.br](mailto:acattai@uneb.br) (email sem assunto vai papar no lixo)
- 6 Página da disciplina: [www.cattai.mat.br/uneb/calculo1](http://www.cattai.mat.br/uneb/calculo1)
  - plano de disciplina, listas de exercícios, material de apoio, links, regras do jogo, etc
- 7 Redes Sociais: feicebuque? Nããããoooo, Renato's Bar!

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aulas. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2ª chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (cadê o manual do aluno?);
- Prazos são improrrogáveis.

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- **Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;**
- Não falte, preste bem atenção e participe das aulas. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2ª chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (cadê o manual do aluno?);
- Prazos são improrrogáveis.

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aulas. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2ª chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (cadê o manual do aluno?);
- Prazos são improrrogáveis.



# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aula. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- **Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;**
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2a chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (cadê o manual do aluno?);
- Prazos são improrrogáveis.

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aula. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- **É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;**
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2a chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (**cadê o manual do aluno?**);
- Prazos são improrrogáveis.

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aula. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2a chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (cadê o manual do aluno?);
- Prazos são improrrogáveis.

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aula. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2a chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB (cadê o manual do aluno?);
- Prazos são improrrogáveis.

# Ótima e Saudável Convivência

## 1 Presença e Provas:

- Seja humilde e educado. Gentileza gera gentileza;
- Não falte, preste bem atenção e participe das aula. A presença é indispensável para a compreensão da teoria;
- Não é permitido realizar avaliações em outras turmas;
- É proibido qualquer tipo de consulta ou usar algum equipamento eletrônico nas avaliações;
- Escrita ilegível ou a lápis não será considerada na correção e não será atribuída pontuação por esforço;
- Quem optar em fazer 2a chamada, na data programada, só irá fazê-la o estudante que tiver feito o requerimento para tal, conforme prevê o regimento geral da UNEB ([cadê o manual do aluno?](#));
- **Prazos são improrrogáveis.**

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- **Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;**
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:



# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:

- R1. Estude a teoria e faça muitos exercícios;

- R2. Se a regra 1 não for suficiente, estude mais a teoria e faça ainda mais exercícios;

- R3. Se a regra 2 não for suficiente, estude mais a teoria e faça ainda mais exercícios.

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- **As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:**
  - R1. Estude a teoria e faça muitos exercícios;
  - R2. Se a regra 1 não for suficiente, estude mais a teoria e faça ainda mais exercícios;
  - R3. Se as regras 1 e 2 não tiverem o efeito desejado, estude mais a teoria e faça um número monstruosamente grande de exercícios.

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:
  - R1. Estude a teoria e faça muitos exercícios;
  - R2. Se a regra 1 não for suficiente, estude mais a teoria e faça ainda mais exercícios;
  - R3. Se as regras 1 e 2 não tiverem o efeito desejado, estude mais a teoria e faça um número monstruosamente grande de exercícios.

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:
  - R1. Estude a teoria e faça muitos exercícios;
  - R2. Se a regra 1 não for suficiente, estude mais a teoria e faça ainda mais exercícios;
  - R3. Se as regras 1 e 2 não tiverem o efeito desejado, estude mais a teoria e faça um número monstruosamente grande de exercícios.

# Ótima e Saudável Convivência

## 2 Estudando Matemática:

- Estude a teoria e resolva muitos exercícios. Não se aprende matemática fazendo um ou dois exemplos e nem estudando na véspera da prova;
- Não faça só os exercícios propostos nas listas, busque mais em outras fontes;
- Se acostume com a notação utilizada no decorrer do curso. A matemática possui uma linguagem própria, por isso, aprenda-a!
- As Três Regras de Ouro para se dar bem em Matemática:
  - R1. Estude a teoria e faça muitos exercícios;
  - R2. Se a regra 1 não for suficiente, estude mais a teoria e faça ainda mais exercícios;
  - R3. Se as regras 1 e 2 não tiverem o efeito desejado, estude mais a teoria e faça um número monstruosamente grande de exercícios.

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .



# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Ementa

## 1 Limites de Funções;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

## 2 Funções Contínuas;

- $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ .

## 3 Derivada de Funções;

- $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$  ou  $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .

## 4 Aplicações da derivada;

## 5 Introdução ao Cálculo Integral.

- $\int f(x) dx = F(x) + K$  e  $\int_a^b f(x) dx = c$ .

# Justificativa

- 1 **Pertence ao núcleo básico dos cursos de Engenharia;**
- 2 Subsidia a maioria das disciplinas;
- 3 Fornece ferramentas para as aplicações posteriores;
- 4 Desenvolve o raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações práticas em problemas reais;
- 5 A importância da matemática em sua trajetória profissional;
- 6 Possibilita ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicar conhecimentos matemáticos à Engenharia e desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas técnicas.

# Justificativa

- 1 Pertence ao núcleo básico dos cursos de Engenharia;
- 2 **Subsidia a maioria das disciplinas;**
- 3 Fornece ferramentas para as aplicações posteriores;
- 4 Desenvolve o raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações práticas em problemas reais;
- 5 A importância da matemática em sua trajetória profissional;
- 6 Possibilita ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicar conhecimentos matemáticos à Engenharia e desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas técnicas.



# Justificativa

- 1 Pertence ao núcleo básico dos cursos de Engenharia;
- 2 Subsidia a maioria das disciplinas;
- 3 **Fornecer ferramentas para as aplicações posteriores;**
- 4 Desenvolve o raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações práticas em problemas reais;
- 5 A importância da matemática em sua trajetória profissional;
- 6 Possibilita ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicar conhecimentos matemáticos à Engenharia e desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas técnicas.

# Justificativa

- 1 Pertence ao núcleo básico dos cursos de Engenharia;
- 2 Subsidia a maioria das disciplinas;
- 3 Fornece ferramentas para as aplicações posteriores;
- 4 **Desenvolve o raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações práticas em problemas reais;**
- 5 A importância da matemática em sua trajetória profissional;
- 6 Possibilita ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicar conhecimentos matemáticos à Engenharia e desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas técnicas.

# Justificativa

- 1 Pertence ao núcleo básico dos cursos de Engenharia;
- 2 Subsidia a maioria das disciplinas;
- 3 Fornece ferramentas para as aplicações posteriores;
- 4 Desenvolve o raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações práticas em problemas reais;
- 5 **A importância da matemática em sua trajetória profissional;**
- 6 Possibilita ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicar conhecimentos matemáticos à Engenharia e desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas técnicas.

# Justificativa

- 1 Pertence ao núcleo básico dos cursos de Engenharia;
- 2 Subsidia a maioria das disciplinas;
- 3 Fornece ferramentas para as aplicações posteriores;
- 4 Desenvolve o raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações práticas em problemas reais;
- 5 A importância da matemática em sua trajetória profissional;
- 6 Possibilita ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades para aplicar conhecimentos matemáticos à Engenharia e desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas técnicas.

# Objetivos (gerais)

- 1 Fornecer ao aluno dos cursos de Engenharia as noções básicas do Cálculo Diferencial enfatizando suas aplicações à Engenharia e outras Ciências, ressaltando assim o seu caráter interdisciplinar;
- 2 Familiarizar o aluno com recursos computacionais básicos aplicados ao ensino de Funções e do Cálculo Diferencial;
- 3 Desenvolver no aluno a capacidade lógica para resolução de problemas, e de tomada de decisões;
- 4 Dar condições e a maturidade necessária ao aluno para desenvolver-se no seu curso de Engenharia

# Objetivos (gerais)

- 1 Fornecer ao aluno dos cursos de Engenharia as noções básicas do Cálculo Diferencial enfatizando suas aplicações à Engenharia e outras Ciências, ressaltando assim o seu caráter interdisciplinar;
- 2 Familiarizar o aluno com recursos computacionais básicos aplicados ao ensino de Funções e do Cálculo Diferencial;
- 3 Desenvolver no aluno a capacidade lógica para resolução de problemas, e de tomada de decisões;
- 4 Dar condições e a maturidade necessária ao aluno para desenvolver-se no seu curso de Engenharia

# Objetivos (gerais)

- 1 Fornecer ao aluno dos cursos de Engenharia as noções básicas do Cálculo Diferencial enfatizando suas aplicações à Engenharia e outras Ciências, ressaltando assim o seu caráter interdisciplinar;
- 2 Familiarizar o aluno com recursos computacionais básicos aplicados ao ensino de Funções e do Cálculo Diferencial;
- 3 Desenvolver no aluno a capacidade lógica para resolução de problemas, e de tomada de decisões;
- 4 Dar condições e a maturidade necessária ao aluno para desenvolver-se no seu curso de Engenharia

# Objetivos (gerais)

- 1 Fornecer ao aluno dos cursos de Engenharia as noções básicas do Cálculo Diferencial enfatizando suas aplicações à Engenharia e outras Ciências, ressaltando assim o seu caráter interdisciplinar;
- 2 Familiarizar o aluno com recursos computacionais básicos aplicados ao ensino de Funções e do Cálculo Diferencial;
- 3 Desenvolver no aluno a capacidade lógica para resolução de problemas, e de tomada de decisões;
- 4 Dar condições e a maturidade necessária ao aluno para desenvolver-se no seu curso de Engenharia



# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 **Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;**
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.



# Objetivos (específicos)

- 1 Apresentar o conceito de limite, ideia fundamental que distingue o Cálculo da Matemática Elementar;
- 2 Mostrar que a obtenção do coeficiente angular da reta tangente e a velocidade de um objeto em movimento conduzem ao mesmo conceito: a derivada;
- 3 Apresentar as regras básicas para o cálculo de derivadas;
- 4 Relacionar as funções e suas derivadas a problemas nas diversas áreas do conhecimento;
- 5 Utilizar a derivada na resolução de problemas de taxas relacionadas;
- 6 Utilizar a derivada como ferramenta que permite descobrir os aspectos mais importantes de uma função e esboçar seu gráfico;
- 7 Modelar problemas que envolvam máximos e mínimos e identificar os valores máximos e mínimos de uma função;
- 8 Apresentar a integral indefinida como um processo reverso da derivada;
- 9 Apresentar a integral definida e sua aplicação no cálculo de áreas.

# Conteúdos, Estratégia, Materiais

1 Conteúdos: ver no plano;

2 Estratégia de Ensino

- Exposição participativa com fixação através de exercícios, pesquisas e discussões
- Ao final de cada aula orientações e discussões sobre exercícios sugeridos nas listas

3 Materiais e recursos: Quadro, retroprojeter e projetor de multimídia.

# Conteúdos, Estratégia, Materiais

- 1 Conteúdos: ver no plano;
- 2 **Estratégia de Ensino**
  - Exposição participativa com fixação através de exercícios, pesquisas e discussões
  - Ao final de cada aula orientações e discussões sobre exercícios sugeridos nas listas
- 3 Materiais e recursos: Quadro, retroprojeter e projetor de multimídia.

# Conteúdos, Estratégia, Materiais

- 1 Conteúdos: ver no plano;
- 2 Estratégia de Ensino
  - Exposição participativa com fixação através de exercícios, pesquisas e discussões
  - Ao final de cada aula orientações e discussões sobre exercícios sugeridos nas listas
- 3 Materiais e recursos: Quadro, retroprojeter e projetor de multimídia.

# Conteúdos, Estratégia, Materiais

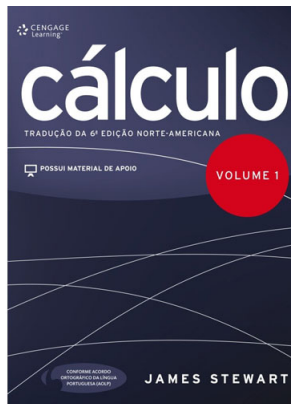
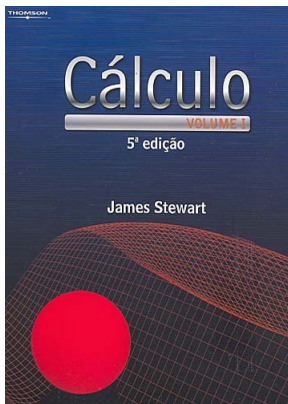
- 1 Conteúdos: ver no plano;
- 2 Estratégia de Ensino
  - Exposição participativa com fixação através de exercícios, pesquisas e discussões
  - Ao final de cada aula orientações e discussões sobre exercícios sugeridos nas listas
- 3 Materiais e recursos: Quadro, retroprojeter e projetor de multimídia.

# Conteúdos, Estratégia, Materiais

- 1 Conteúdos: ver no plano;
- 2 Estratégia de Ensino
  - Exposição participativa com fixação através de exercícios, pesquisas e discussões
  - Ao final de cada aula orientações e discussões sobre exercícios sugeridos nas listas
- 3 Materiais e recursos: Quadro, retroprojeter e projetor de multimídia.

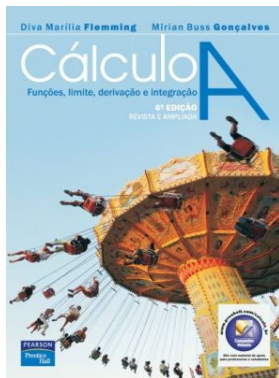
# Sugestão Bibliográfica (básica)

## 1 James Stewart. Cálculo, Volume I



# Sugestão Bibliográfica (básica)

## 2 Diva Flemming. Cálculo A





# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 **GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;**
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 MUNEM, M. Cálculo;
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 Apostila dos professores da UDESC/Joinville:

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 MUNEM, M. Cálculo;
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 Apostila dos professores da UDESC/Joinville:

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 **MUNEM, M. Cálculo;**
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 Apostila dos professores da UDESC/Joinville:

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 MUNEM, M. Cálculo;
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 Apostila dos professores da UDESC/Joinville:

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 MUNEM, M. Cálculo;
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 Apostila dos professores da UDESC/Joinville:

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 MUNEM, M. Cálculo;
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 **Apostila dos professores da UDESC/Joinvile:**

<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

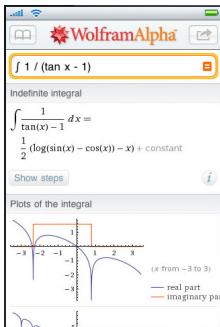
# Sugestão Bibliográfica (complementar)

- 1 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo;
- 2 LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica;
- 3 MUNEM, M. Cálculo;
- 4 THOMAS, G. Cálculo;
- 5 PISKUNOV, N. S. Cálculo Diferencial e Integral;
- 6 Apostila dos professores da UDESC/Joinvile:

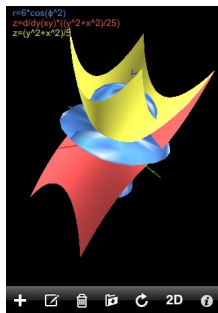
<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/eliane/materiais/>

# Aplicativos Iphone

- 1 APP WolframAlpha: <http://products.wolframalpha.com/mobile/>  
Cálculos online: <http://www.wolframalpha.com/>
- 2 QuickGraph: APP Store



WolframAlpha



QuickGraph



# Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): três parciais e uma prova final;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times Peso1 + P2 \times Peso2 + P3 \times Peso3}{Peso1 + Peso2 + Peso3}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - 
  - 
  -

# Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): **três parciais** e **uma prova final**;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times \text{Peso1} + P2 \times \text{Peso2} + P3 \times \text{Peso3}}{\text{Peso1} + \text{Peso2} + \text{Peso3}}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - tiver mais do que 25% de faltas, ou;
  - obtiver  $MP < 3,0$ , ou;
  - obtiver  $MF < 5,0$ .

# Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): **três parciais** e **uma prova final**;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times \text{Peso1} + P2 \times \text{Peso2} + P3 \times \text{Peso3}}{\text{Peso1} + \text{Peso2} + \text{Peso3}}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - tiver mais do que 25% de faltas, ou;
  - obtiver  $MP < 3,0$ , ou;
  - obtiver  $MF < 5,0$ .

# Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): **três parciais** e **uma prova final**;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times Peso1 + P2 \times Peso2 + P3 \times Peso3}{Peso1 + Peso2 + Peso3}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - tiver mais do que 25% de faltas, ou;
  - obtiver  $MP < 3,0$ , ou;
  - obtiver  $MF < 5,0$ .

# Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): **três parciais** e **uma prova final**;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times Peso1 + P2 \times Peso2 + P3 \times Peso3}{Peso1 + Peso2 + Peso3}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - tiver mais do que 25% de faltas, ou;
  - **obtiver  $MP < 3,0$ , ou;**
  - **obtiver  $MF < 5,0$ .**

# Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): **três parciais** e **uma prova final**;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times Peso1 + P2 \times Peso2 + P3 \times Peso3}{Peso1 + Peso2 + Peso3}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - tiver mais do que 25% de faltas, ou;
  - obtiver  $MP < 3,0$ , ou;
  - **obtiver  $MF < 5,0$ .**

## Avaliações / Aprovação / Reprovação

- 1 Quatro provas escritas (resolução individual): **três parciais** e **uma prova final**;
- 2 Médias:

$$MP = \frac{P1 \times Peso1 + P2 \times Peso2 + P3 \times Peso3}{Peso1 + Peso2 + Peso3}$$

$$MF = \begin{cases} MP & \text{se } MP \geq 7,0 \\ \frac{MP \times 7,0 + PF \times 3,0}{10} & \text{se } 3,0 \leq MP < 7,0 \end{cases}$$

- 3 O aluno, com pelo menos 75% de frequência, será **aprovado** se obtiver  $MP \geq 7,0$  ou  $MF \geq 5,0$ ;
- 4 O aluno será **reprovado** se:
  - tiver mais do que 25% de faltas, ou;
  - obtiver  $MP < 3,0$ , ou;
  - obtiver  $MF < 5,0$ .