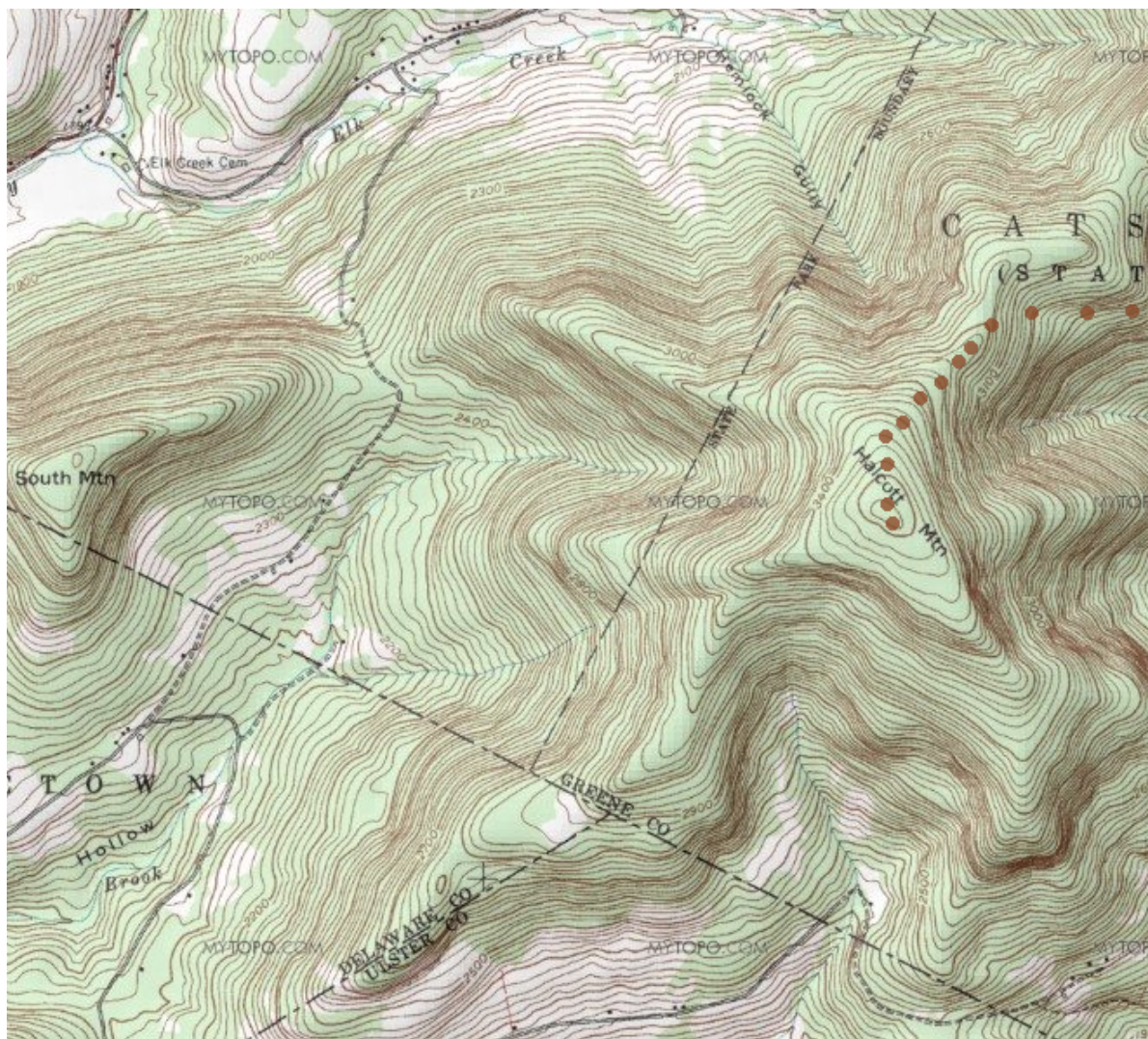


BCN0407 (1q'19) – Pedro Lauridsen Ribeiro



Esta é a página sobre a disciplina BCN0407 - Funções de Várias Variáveis, ministrada no primeiro quadrimestre de 2019 para as seguintes turmas:

- A2 - Noturno, campus Santo André - horário: 2as. feiras 19h00-21h00 e 4as. feiras 21h00-23h00, sala A-S102-0-SA.
- B2 - Noturno, campus Santo André - horário: 2as. feiras 21h00-23h00 e 4as. feiras 19h00-21h00, sala A-S103-0-SA.

Aqui encontram-se informações específicas sobre as turmas acima - informações gerais sobre o curso podem ser encontradas na [página unificada do curso de FVV](#).

Novidades:

Notícias recentes sobre o funcionamento do curso serão disponibilizadas aqui.

Bibliografia:

Listamos aqui os textos que seguiremos mais de perto.

- James Stewart, *Cálculo, Volume 2* (6a.,edição). Cengage Learning, 2012;
- Tom M. Apostol, *Cálculo, Volume 2* (2a. edição). Editorial Reverté, 1996 (original em inglês: *Calculus, Volume II - Second Edition*. Wiley, 1969. Uma versão online gratuita dos dois volumes em inglês pode ser encontrada [aqui](#));
- Hamilton L. Guidorizzi, *Um Curso de Cálculo, Volumes 2 e 3* (5a. edição). Editora LTC, 2001.
- Notas de aula de alguns tópicos serão disponibilizadas aqui à medida que o conteúdo for apresentado.

(Observação: os links dos livros disponibilizados acima partem de um servidor que, em princípio, oferece tais materiais legalmente. Se for comprovado que este não é o caso, os links serão retirados sem aviso prévio)

Textos suplementares:

- Howard Anton, Irl Bivens, Stephen Davis, *Cálculo, Volume II* (8a. edição). Bookman, 2007;
- J. E. Marsden, A. J. Tromba, *Vector Calculus* (5a. edição). W. H. Freeman & Co., 2003;
- Cláudio M. Mendes (ICMC-USP), *Notas de Aula* (pdf online) - *Funções de Várias Variáveis* (2005): [Diferenciação](#), [Integração](#).

Recomendações e material didático suplementar:

Faremos uso tácito dos conceitos vistos nas disciplinas [BCN0402 - Funções de uma Variável](#) e [BCN0404 - Geometria Analítica](#).

Para auxiliar a visualização de gráficos de funções no estudo individual, recomendamos o *software* [GeoGebra](#). As [notas de aula](#) do do Prof. Nelson Faustino baseiam-se fortemente em exemplos desenvolvidos no GeoGebra. Outro aplicativo excelente com tal finalidade é o [CalcPlot3D](#) - uma ferramenta em Java e Javascript de visualização de gráficos de funções de duas variáveis. Ela permite a visualização de vários conceitos de cálculo diferencial em várias variáveis (curvas de nível, funções implícitas, derivadas parciais, plano tangente, gradiente, campos vetoriais, etc.).

Uma seleção de **vídeos** para estudo individual pode ser encontrada na página do [cronograma unificado do curso de FVV](#).

Avaliação:

- **Média final:**

$$Mf = 0,5(P1 + P2).$$

- Critério de **conceito final** em função da média final Mf :

$$F (Mf < 4,5),$$

$$D (Mf = 4,5-5,2),$$

$$C (Mf = 5,3-6,9),$$

$$B (Mf = 7,0-8,4),$$

$$A (Mf = 8,5-10,0).$$

- Haverá uma prova substitutiva e uma prova de recuperação no final do curso. O conteúdo de ambas as provas compreenderá toda a matéria.
- A **prova substitutiva** só poderá ser feita por alunos que não puderem comparecer a

uma das provas, com **justificativa formal por escrito** da ausência entregue ao docente no máximo até o horário de início da prova substitutiva.

- A **prova de recuperação** deverá ser aplicada pelo menos 72 horas após a divulgação dos conceitos finais, calculados após a aplicação da prova substitutiva (se houver necessidade de aplicar a última). Apenas alunos que ficaram com conceitos finais D e F (ver critério acima) após a aplicação da prova substitutiva poderão fazer essa prova.
- A nota da prova de recuperação necessariamente substituirá a menor das notas das duas provas válidas para o cálculo da média das provas após a aplicação da prova substitutiva, mesmo que isso resulte na redução da média das provas. Haverá 15 minutos de tolerância para que o aluno que optar por fazer a prova de recuperação desista de fazê-lo e assim evitar que a nota da prova de recuperação entre na média final segundo o critério acima.
- **Datas das provas:**

P1 - 25.3 (segunda-feira);

P2 - 7.5 (terça-feira) = data de reposição oficial do feriado de segunda-feira, 4 de março (Carnaval);

Sub - 9.5 (quinta-feira, se houver necessidade) = data de reposição oficial do feriado de quarta-feira, 6 de março (Cinzas);

Rec - 14.5 (terça-feira) = data de reposição oficial do feriado de quarta-feira, 10. de maio.

- Como a P2, a Sub e a Rec cairão no período oficial de reposição de feriados, elas seguirão os **horários e locais** das aulas dos dias da semana em que tenham caído os respectivos feriados sendo repostos. Ver [calendário de reposição de feriados](#) para mais detalhes.

Listas de exercícios:

As listas de exercícios unificadas podem ser encontradas [aqui](#).

Monitoria e plantão de dúvidas:

Monitoria: a divulgar.

Haverá um **plantão de dúvidas** às **terças-feiras** e **quintas-feiras** das **18h30 às 20h00**, na minha sala (**A-S543-2**, Torre 2, Bloco A, campus Santo André). O plantão terá início no dia **12.2**.

Roteiro:

Seguiremos de maneira aproximada o [cronograma unificado do curso de FVV](#), com algumas modificações a serem indicadas quando necessário.

- Curvas e parametrização de curvas.
- Funções de várias variáveis: domínios, conjuntos de nível (curvas, superfícies) e esboço de gráficos.
- Limites e continuidade de funções de várias variáveis.
- Derivadas parciais, diferenciabilidade e derivada direcional. Regra da cadeia.
- Funções implícitas.
- Máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange.
- Integrais duplas e triplas, mudança de variáveis.
- Integração em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
- Aplicações no cálculo de áreas e volumes.