

Guia do Usuário

{ **ativmatUFRB.cls** }

Ícaro Vidal Freire *

Versão 1.61
16/11/2020

Resumo

Este é um pequeno guia para utilização da classe, **ativmatUFRB.cls**, para **ativ**idades do curso de licenciatura em **mat**emática da **UFRB**.

Sumário

1	Antes de começar...	2
1.1	Sobre as Versões	2
1.1.1	Versão anterior	2
1.1.2	Versão atual	2
1.2	Projeto de Extensão L ^A T _E X CFP	3
2	Como instalar?	3
2.1	Modo não aconselhável	5
2.2	Modo aconselhável	5
2.3	Algumas dicas...	6
3	Explicando a classe ativmatUFRB.cls	8
3.1	<code>\titulo</code>	8
3.2	Ambiente para Questões	9
3.3	Ambiente para alternativas gerais	9
3.4	Operadores matemáticos	10
3.5	<code>\topico{}</code> & Cia	11
3.6	Comandos úteis	11
4	Lista de pacotes já instalados	14

*Professor Assistente II da Área de Matemática do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).
e-mail: icarofreire@ufrb.edu.br

1 Antes de começar...

1.1 Sobre as Versões

1.1.1 Versão anterior

Para informações sobre a versão v1.6 acesse:

<https://github.com/icaro-freire>



1.1.2 Versão atual

A versão atual¹, v1.61, da classe `ativmatUFRB.cls` foi concluída em 16/11/2020.

As mudanças realizadas, listadas abaixo, visam implementar aspectos relevantes no código, mas não modificam substancialmente o aspecto geral que a classe propõe-se a oferecer.

- **Boas Práticas.** Todo o código foi revisto e organizado para que outros professores ou alunos possam modificá-lo mais prazerosamente; além disso, houve uma atualização nos nomes dos comandos para adequação de boas práticas em linguagens de marcação (ou programação): iniciar comandos com letras minúsculas, por exemplo.

v1.6	v1.61
<code>\TituloDaLista{}</code>	<code>\tituloDaLista{}</code>
<code>\Prof{}</code>	<code>\prof{}</code>
<code>\Disciplina{}</code>	<code>\disciplina{}</code>
<code>\Curso{}</code>	<code>\curso{}</code>
<code>\Semestre{}</code>	<code>\semestre{}</code>
<code>\NumeroDaLista{}</code>	<code>\numeroDaLista{}</code>

- **Pacotes.** O pacote `inputenc` foi retirado, pois desde 2018 o *kernel* do \LaTeX já o carrega por padrão, caso sua codificação seja a UTF-8 (a qual é recomendada, ou seja, salve seus arquivos `.tex` com codificação `utf-8`). Também foi retirado o pacote `amsfonts`, pois o mesmo já está incluso no pacote `amssymb`. Outros pacotes foram acrescentados à classe, como você pode verificar na Seção 4.
- **Comandos.** Foram criados dois comandos para sanar uma dificuldade quando altera-se a compilação, aqui considerada apenas com as seguintes possibilidades: `LuaLaTeX`, `XeLaTeX` ou `pdfLaTeX`. Então, caso a compilação seja com algum dos dois primeiros (o que é recomendado atualmente), o comando `\usandoXeLuaLaTeX` deve ser inserido no preâmbulo do seu documento. Entretanto, se a compilação for (ainda) com `pdfLaTeX`, deve ser inserido o comando `\usandopdfLaTeX`.

¹A ideia é fazer a versão convergir ao número de ouro: $\varphi = 1,61803398874989484820\dots$

- **Cabeçalho.** Foi feita uma leve melhora na harmonização das caixas ovais que o compõe, bem como em espaçamentos e tamanho da fonte em nichos do mesmo.

1.2 Projeto de Extensão L^AT_EX CFP

A motivação para desenvolver esta classe vem do *Projeto de Extensão*, cadastrado no [Centro de Formação de Professores](#), intitulado: *L^AT_EX para o Professor de Matemática*. Tal projeto é ofertado (parcialmente) em forma de curso, que versa sobre a confecção de materiais didáticos impressos (e também visuais, como apresentações) com alta qualidade tipográfica usando o programa L^AT_EX; bem como, no desenvolvimento de classes extra-oficiais (lista de atividade, avaliações, trabalho de conclusão de curso, etc.) para o curso de Licenciatura ou Bacharelado em Matemática da UFRB.



2 Como instalar?

Atenção: esse texto considerará sistemas *Windows*, 64 bits, cuja distribuição de L^AT_EX seja o MiK_TE_X. Logo, caso seu sistema ou distribuição sejam diferentes, adaptações provavelmente serão necessárias.

Na pasta intitulada `classe_ativmatUFRB`, existem arquivos e subpastas. Daremos, a seguir, uma sucinta explanação sobre cada um deles:

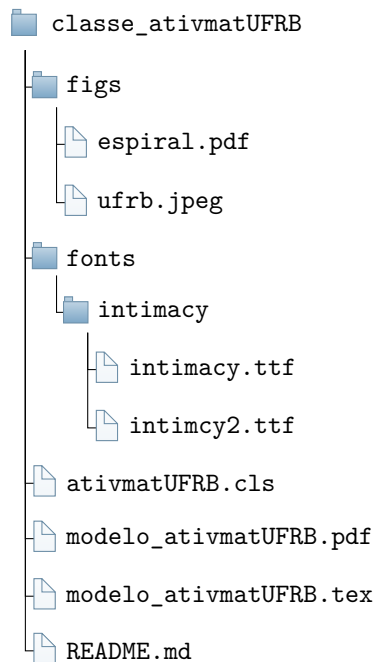
- **figs** É uma pasta que contém o logotipo² da UFRB utilizado no cabeçalho (que não deve ser deletado). Caso sua lista de atividade contenha figuras, estas devem ser colocadas exclusivamente nesta pasta.
- **fonts** Contém arquivos de extensão `.ttf` da fonte [intimacy](#).
- **ativmatUFRB.cls** A classe em si, ou seja, o conjunto de modificações que implementam as necessidades básicas de uma lista de atividade com cabeçalho estilizado para um curso de Matemática da UFRB.
- **modelo_ativmatUFRB.pdf** Resultado final, de extensão `.pdf`, produzido ao compilar o modelo em questão.
- **modelo_ativmatUFRB.tex** Modelo de Lista de Atividade que explora os comandos internos da classe. Nesse arquivo também há comentários (marcados com “%”) para auxílio dos usuários.
- **README.md** Texto com explicações gerais sobre a classe, geralmente usado em repositórios (como o [GitHub](#)).



Uma estruturação visual é pode ser vista a seguir:

²há também outra figura que foi usada como exemplo na lista. Tal figura, pode ser descartada depois.

Árvore de Diretórios da pasta



Basicamente, para você obter o resultado da classe `ativmatUFRB` para uma lista de atividade de sua autoria, deverá ter:

- Se você ainda usa `pdfLaTeX`:
 - A classe `ativmatUFRB.cls`;
 - O arquivo `modelo_ativmatUFRB.tex`;
 - Uma pasta com o nome `figs`, que deve conter o arquivo `ufrb.jpeg`
- Se você usa `LuaLaTeX` ou `XeLaTeX` (recomendados):
 - A classe `ativmatUFRB.cls`;
 - O arquivo `modelo_ativmatUFRB.tex`;
 - Uma pasta com o nome `figs`, que deve conter o arquivo `ufrb.jpeg`;
 - E a pasta `fonts` com os arquivos da fonte `intimacy`.

É aconselhável não modificar o arquivo `ativmatUFRB.cls`.

Por isso, é importante armazená-lo em local apropriado. Uma boa prática, para organização pessoal, é salvar cada atividade em uma pasta. Por exemplo,

suponha que seja construída uma primeira lista de atividade de certa disciplina. Cria-se uma pasta intitulada “01_lista_tema-da-lista”. Como vimos, nessa pasta deve conter uma subpasta, “figs”, com o logotipo da UFRB e outras figuras usadas em questões da lista; e, pelo menos, o arquivo (que pode ter outro nome, claro) `modelo_ativmatUFRB.tex` (geralmente o mesmo da pasta principal “01_lista_tema-da-lista”). Feito isso, existem, de uma forma geral, dois modos para armazenar o arquivo `ativmatUFRB.cls`:

2.1 Modo não aconselhável

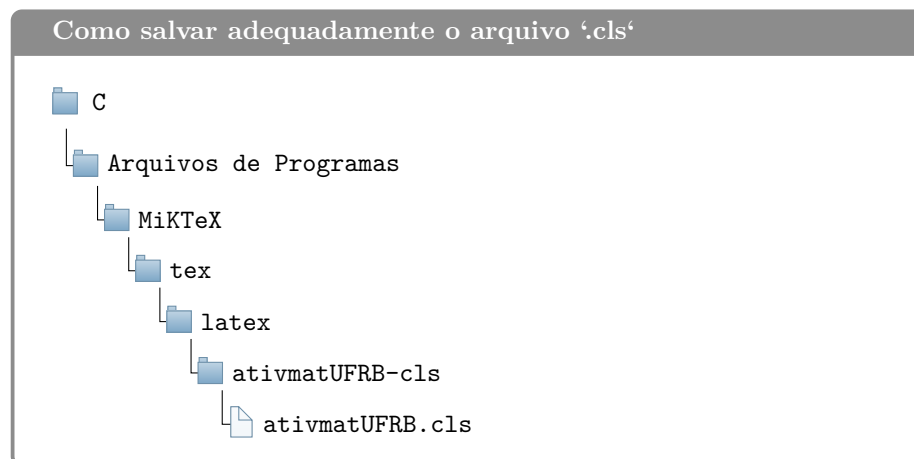
Um primeiro modo é deixar o arquivo `ativmatUFRB.cls` na mesma pasta onde se encontra o arquivo `modelo_ativmatUFRB.tex`, ou seja, deixar o arquivo na pasta “01_lista_tema-da-lista”. Assim, toda vez que for preciso fazer uma outra lista, deve-se copiar o arquivo `ativmatUFRB.cls` novamente. Além disso, corre-se o risco de apagar esse arquivo mais facilmente.

2.2 Modo aconselhável

Uma forma mais conveniente é colocar o arquivo `.cls` em um local de acesso mais restrito (para evitar que se apague com facilidade) e que não seja preciso copiar todas as vezes que for necessária a criação de uma nova lista. Ou seja, seria conveniente, ao compilar o arquivo `.tex`, que o MiKTeX, automaticamente, encontrasse o arquivo `.cls`. Para tanto, deve-se criar uma pasta, por exemplo, “ativmatUFRB-cls”, no disco local *C*. Especificamente, no seguinte caminho:

C: → Arquivos de Programas → MiKTeX → tex → latex

Ou seja, seria algo assim:



Depois disso é necessário atualizar o console do MiKTeX da seguinte maneira:

- (1) Localize o *MiKTeX Console (Admin)*: ou digitando na barra de pesquisa de seu computador, ou pelo caminho:

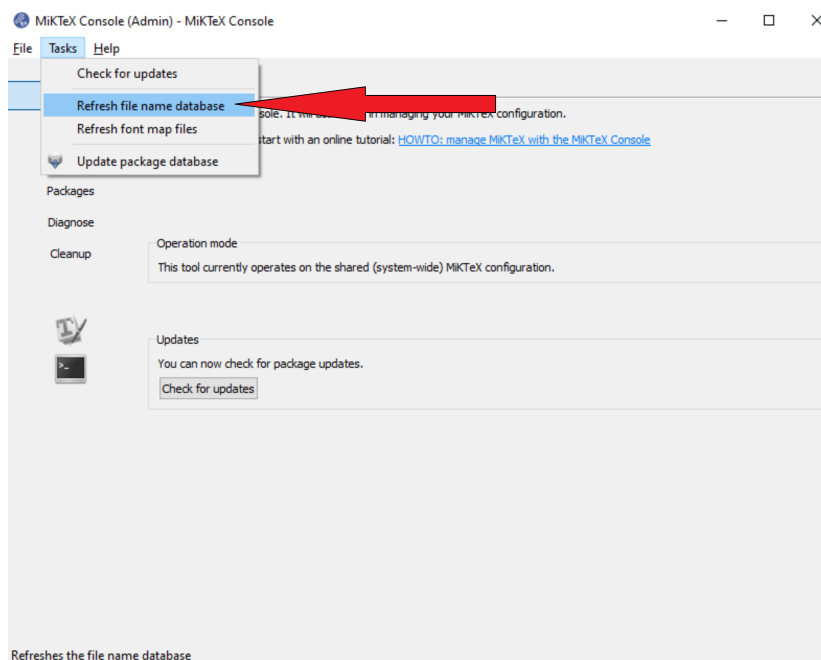
C: → MiKTeX → miktex → bin → x64

- (2) Ao conceder as permissões para acessar o console, clique em

Tasks → *Refresh file name database*

Veja a Figura 1.

Figura 1: Atualização no banco de dados do MiKTeX



2.3 Algumas dicas...

Toda vez que o pdf é construído, ou seja, toda vez que você realiza a compilação do arquivo `.tex` principal, alguns arquivos são gerados, tais como: `.aux`, `.log`, `.out` ou `.toc`.

Uma forma de organizar esses arquivos auxiliares é criar uma pasta e encaminhá-los para lá. Obviamente, isso pode ser feito manualmente, mas existem formas de automatização. Para isso, você deve analisar a documentação do seu editor de texto para L^AT_EX. Mas, de uma forma geral, o comando utilizado é

`-aux-directory=aux-files,`

onde “aux-files” é o nome que aparecerá na pasta (pode ser escolhido outro nome, apenas evite acentos ou espaços no mesmo.).

Pesquise como tal comando pode ser inserido no seu editor.

Para quem utiliza, por exemplo, o [TeX nicCenter](#), o procedimento fica assim:



No TeX nicCenter, siga o caminho: Build → Define Output Profiles. Aparecerá uma tela como a Figura 2.

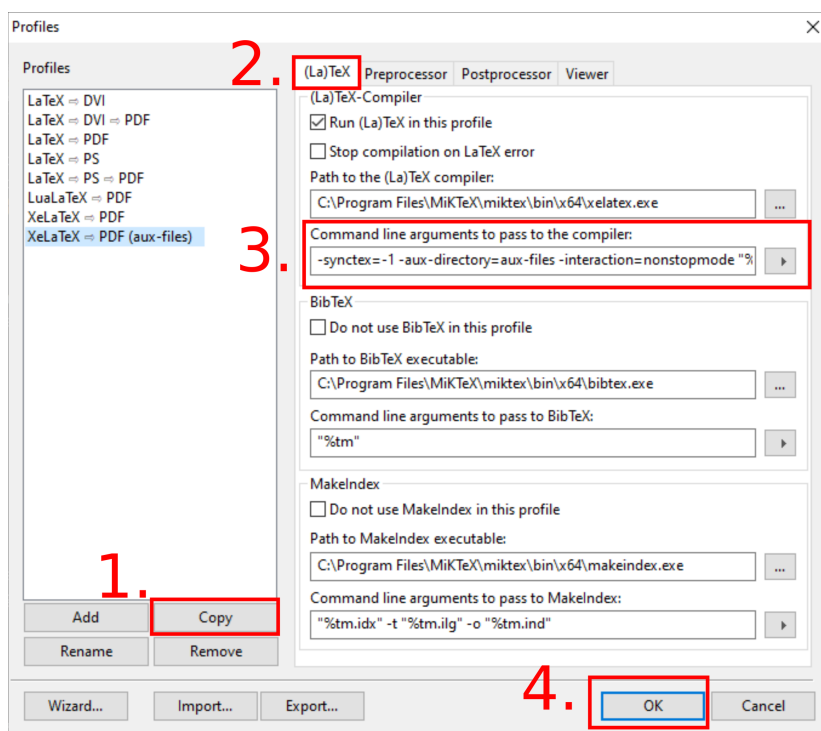


Figura 2: Criando uma pasta para os arquivos auxiliares

1. Depois de escolher o compilador de sua preferência (no exemplo foi escolhido o Xe[®]LaTeX), clique no botão *Copy* e faça uma cópia das configurações do mesmo. Aparecerá uma caixa de texto para que você dê um nome para as configurações da cópia (no exemplo, foi escolhido o nome “XeLaTeX => PDF (aux-files)”);
2. Depois disso, na aba (La)TeX, faça o próximo passo;
3. Na aba **Command line arguments to pass to the compiler**, antes do símbolo “%wm”, digite `-aux-directory=aux-files`;
4. Por fim, salve as novas configurações clicando em “OK”.

Assim, toda vez que você compilar (lembre de selecionar o compilador modificado, ou seja, “XeLaTeX \Rightarrow PDF (aux-files)”), uma pasta **aux-files** será criada e todos os arquivos auxiliares citados serão encaminhados de forma automática para ela.

Há, também, um outro arquivo gerado ao produzir o pdf. Tal arquivo possui extensão **.synctex**. Serve para acesso ao texto em L^AT_EX ao clicar, duplamente, sobre algum ponto do pdf. Caso você não queira essa surpreendente funcionalidade, pode deletar o arquivo.

3 Explicando a classe **ativmatUFRB.cls**

Abaixo estão os comandos criados nessa classe para confecção das listas de atividade.

3.1 **\titulo**

Esse comando deve ser colocado logo após o **\begin{document}**. Ele gera um cabeçalho estilizado, com logotipo da UFRB; e, é composto de seis itens obrigatórios, a saber:

- (i) **\tituloDaLista{}**. Escreva o título da sua lista de atividade;
- (ii) **\prof{}**. O nome do professor da disciplina;
- (iii) **\disciplina{}**. A disciplina referente à lista, por exemplo, *Funções de uma Variável Complexa*, *Cálculo I*, etc.
- (iv) **\curso{}**. Curso onde está alocada a disciplina, por exemplo, *Licenciatura em Matemática*, etc.
- (v) **\semestre{}**. Semestre onde se encontra a disciplina, por exemplo, 2º semestre. Nesse caso, coloque **apenas** o numeral associado. No caso do exemplo citado, deverá ser feito assim: **\semestre{2}**.
- (vi) **\numeroDaLista{}**. O número da lista deve ser colocado em **algarismos romanos**. Por exemplo, se for a primeira lista, deve ser escrito assim: **\numeroDaLista{I}**.

Os seis itens citados acima devem ser colocados no preâmbulo do documento, ou seja, entre o **\documentclass{ativmatUFRB}** e o **\begin{document}**.

Exemplo de preenchimento do comando **\titulo**

```
\documentclass{ativmatUFRB}
\usandoXeLuaLaTeX %-> ou \usandopdfLaTeX
%=====
% Informações do Título da Lista
%=====
```



```

\tituloDaLista{Título da Lista}
\prof{Ícaro Vidal Freire}
\disciplina{Cálculo Vetorial e Integral}
\curso{Licenciatura em Matemática}
\semestre{2}
\númeroDaLista{I}
%=====
\begin{document}
\titulo %-----> Comando para o cabeçalho
...
\end{document}

```

3.2 Ambiente para Questões

O ambiente `\begin{atividade} ... \end{atividade}` enumera uma lista com o nome “Questões” estilizado: texto em negrito, dentro de uma caixa oval, sem “indentação”. Usamos assim:

Ambiente para “Questões”

```

\begin{atividade}
\questao Primeira questão.
\questao Segunda questão.
\end{atividade}

```

Questão 1. Primeira questão.

Questão 2. Segunda questão.

Note que, para cada “Questão estilizada”, usamos o comando `\questao`. Na Subseção 3.6 falaremos sobre comandos para escrever dois tipos de alternativas nesse ambiente, cada uma com 5 (cinco) itens.

3.3 Ambiente para alternativas gerais

Os comandos `\begin{itens} ... \end{itens}` produz um ambiente propício para os “itens” (alternativas) dentro do ambiente `atividade`. Para produzir cada item, usamos o comando `\item`.

Ambiente geral para alternativas

```

\begin{atividade}
\questao Início da questão.
\begin{itens}
\item Primeiro item.
\item Segundo item.
\end{itens}
\end{atividade}

```

Questão 1. Início da questão.

(a) Primeiro item.

(b) Segundo item.

Você pode usar esse ambiente para produzir inúmeras listas, bastando para isso colocar, entre *colchetes*, o primeiro elemento da lista desejada. A classe `ativmatUFRB.cls` fornece o comando `\vf` para produzir um espaço em branco entre dois *parenteses*, (), para ser usado, por exemplo, em questões que envolvam “verdadeiro” ou “falso”.

Lista em romano (minúscula)

```
\begin{atividade}
\questao Início da questão.
\begin{itens}[(i)]
\item Primeiro item.
\item Segundo item.
\end{itens}
\end{atividade}
```

Questão 1. Início da questão.
(i) Primeiro item.
(ii) Segundo item.

Lista em Romano (maiúscula)

```
\begin{atividade}
\questao Início da questão.
\begin{itens}[(I)]
\item Primeiro item.
\item Segundo item.
\end{itens}
\end{atividade}
```

Questão 1. Início da questão.
(I) Primeiro item.
(II) Segundo item.

Lista para “verdadeiro” ou “falso”

```
\begin{atividade}
\questao Início da questão.
\begin{itens}[\vf]
\item Primeiro item.
\item Segundo item.
\end{itens}
\end{atividade}
```

Questão 1. Início da questão.
() Primeiro item.
() Segundo item.

3.4 Operadores matemáticos

Funções trigonométricas podem ser digitadas diretamente no idioma pt-BR. Algumas funções foram omitidas: ou por já serem contempladas no idioma inglês³ (como `\cos{}`, por exemplo), ou por não serem tão recorrentes (por exemplo, `\arccossec{}`). Neste último caso, se for necessário, escreva no preâmbulo do seu texto o operador diretamente (no exemplo, acima exposto, pode ser obtido

³na realidade estão disponíveis nos pacotes da *AMS* (*American Mathematical Society*). Falaremos sobre ele na Seção 4, mas adiantamos que funções como `arg`, `ln`, `cos`, etc., já se encontram no pacote citado.

por: `\DeclareMathOperator{\arccossec}{arccossec}`). A Tabela 1 exibe os Operadores matemáticos disponíveis na classe `ativmatUFRB.cls`:



Tabela 1: Tabela com os Operadores da classe `ativmatUFRB.cls`

Operador	Saída
<code>\sen</code>	sen
<code>\tg</code>	tg
<code>\cossec</code>	cossec
<code>\cotg</code>	cotg
<code>\arcsen</code>	arcsen
<code>\arctg</code>	arctg
<code>\arcsec</code>	arcsec
<code>\Ln</code>	Ln
<code>\Arg</code>	Arg
<code>\cis</code>	cis

3.5 \topico{} & Cia

Caso queira acrescentar tópicos, subtópicos ou até mesmo “subsubtópicos” entre blocos de questões, basta usar os respectivos comandos: `\topico{}`, `\subtopico{}` ou `\subsubtopico{}`. Apenas o comando `\topico{}` produz uma faixa cinza que engloba o título da seção desejada. Os outros deixam as subseções e “sub-subseções” em negrito com diminuição da fonte (como na classe `article.cls`).

3.6 Comandos úteis

A classe `ativmatUFRB.cls` disponibiliza alguns comandos úteis para construção de listas de atividade para matemática. Obviamente os comandos não são exaustivos, visto que cada professor possui suas particularidades nas disciplinas.

`\vazio`

O comando `\vazio` produz o símbolo do conjunto vazio, \emptyset .

`\dd`

Digitando `\dd` em um ambiente matemático produzirá “d”, ou seja, a letra “d” usada como símbolo da diferencial (dica: para produzir um pequeno espaço antes desse comando use: “\,”, ou seja, `\,\dd`). Por exemplo, numa integral em função da variável x , note a diferença sutil:

colbackd vs d

$$\backslash\displaystyle \int$$

$$f(x)\backslash,\mathrm{d}\{x\}$$

$$\backslash\displaystyle \int f(x) \, \mathrm{d}x$$

$$\int f(x) \, \mathrm{d}x$$

$$\int f(x) \, dx$$

 $\backslash\mathrm{intc}$

O símbolo para a integral de linha de uma curva fechada orientada no sentido anti-horário, \oint , é dado pelo pacote **esint** através do comando, não tão atrativo para a língua portuguesa, **$\backslash\mathrm{varointctrclockwise}$** . Na presente classe, o mesmo símbolo pode ser obtido usando **$\backslash\mathrm{intc}$** (lembre e “**i**ntegral no sentido **c**ontrário ao relógio”).

 $\backslash\mathrm{versor}$

Suponha que você queira escrever algum vetor unitário em negrito e com o sinal do produto escalar usual, então basta usar o comando **$\backslash\mathrm{versor}\{\}$** .

Vetores unitários em negrito com o sinal do “produto”

$$\backslash\mathrm{vv}\{F\}(x,y,z)=L(x,y)\backslash\mathrm{versor}\{i\}+M(x,y)\backslash\mathrm{versor}\{j\}+N(x,y)\backslash\mathrm{versor}\{k\}$$

$$\vec{F}(x,y,z) = L(x,y) \cdot \vec{i} + M(x,y) \cdot \vec{j} + N(x,y) \cdot \vec{k}$$

 $\backslash\mathrm{Resp}$

Geralmente os alunos gostam de saber a resposta final de alguma questão para comparar com a resposta encontrada por eles. Nesta classe, usamos o comando **$\backslash\mathrm{Resp}\{\}$** para criar um ambiente com fonte menor, localizado sempre à direita, onde aparece o texto “Resp.:

Resposta alinhada à direita

Seja \mathcal{D} a parte da coroa circular compreendida entre $x^2 + y^2 = 1$ e $x^2 + y^2 = 4$ no primeiro quadrante.

Calcule

```
\[
  \iint\limits_{\mathcal{D}}(x^2+y^2)\,dx\,dy
\]
```

$\text{Resp}\{15\pi/8\}$

Seja \mathcal{D} a parte da coroa circular compreendida entre $x^2 + y^2 = 1$ e $x^2 + y^2 = 4$ no primeiro quadrante. Calcule

$$\iint_{\mathcal{D}} (x^2 + y^2) \, dx \, dy$$

Resp.: $15\pi/8$

`\altercols`

Para uma lista de alternativas, o ambiente padrão `itens` servirá adequadamente. Entretanto, frequentemente, deseja-se construir uma lista com cinco alternativas de resposta (onde uma está correta). Para isso, usamos o comando `\altercols{ }{ }{ }{ }{ }` dentro do ambiente `\begin{atividade}`. Perceba que esse comando possui 6 (seis) parâmetros: o primeiro é o número de colunas que pretende-se dividir as alternativas; e, os outros cinco parâmetros são as alternativas. Por isso o nome do comando “**alternativas em colunas**”. É obrigatório especificar os 6 (seis) parâmetros. Obviamente, o primeiro parâmetro (número de colunas) varia de 1 a 5.

Alternativas em 5 colunas

```
\begin{atividade}
\questao Uma questão qualquer.
\altercols{5}{0}{1}{2}{3}{4}
\end{atividade}
```

Questão 1. Uma questão qualquer.

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) 3

(e) 4

Alternativas em 2 colunas		
<pre>\begin{atividade} \questao Uma questão qualquer. \altercols{2}{0}{1}{2}{3}{4} \end{atividade}</pre>	<div>Questão 1.</div> <p>Uma questão qualquer.</p>	
	(a) 0	(d) 3
	(b) 1	
	(c) 2	(e) 4

`\alterdce`

Observe que no exemplo anterior, especificamente naquele em que se desejou escrever as alternativas em 2 (duas) colunas, houve um espaço vertical não tão conveniente entre as alternativas (d) e (e). Para sanar esse problema, devemos usar o comando `\alterdce{ }{ }{ }{ }{ }`. Note que só há 5 (cinco) parâmetros (todos devem ser preenchidos com as alternativas), pois não há variação no número de colunas (duas colunas fixas). Assim, caso você queira “**alternativas em duas colunas específicas**”, faça como no exemplo:

Alternativas em 2 colunas específicas		
<pre>\begin{atividade} \questao Uma questão qualquer. \alterdce{0}{1}{2}{3}{4} \end{atividade}</pre>		
<div>Questão 1.</div> <p>Uma questão qualquer.</p>		
(a) 0		(d) 3
(b) 1		(e) 4
(c) 2		

4 Lista de pacotes já instalados

A classe `ativmatUFRB.cls` já contém alguns pacotes básicos para construção de uma lista de atividade em matemática. Listamos todos os pacotes dessa classe abaixo. Caso você precise de algum outro pacote, deve inseri-lo no preâmbulo do arquivo `.tex`.

`\usepackage{ifluatex, ifxetex}`

Esses dois pacotes criam condicionais para que o \LaTeX reconheça quais os pacotes devem ser compilados ou com \XeLaTeX , ou com \LuaLaTeX , ou com \pdfLaTeX .

`ifluatex`: <https://www.ctan.org/pkg/ifluatex>

`ifxetex`: <https://ctan.dcc.uchile.cl/macros/generic/iftex/iftex.pdf>



`\usepackage{fontspec}`

Serve, dentre outras coisas, para escolher fontes *OpenType*. Foi desenvolvido para uso com compiladores mais modernos como \LuaLaTeX ou \XeLaTeX .

<https://ctan.dcc.uchile.cl/macros/unicodetex/latex/fontspec/fontspec.pdf>



`\usepackage{polyglossia}`

É um substituto do pacote `babel` (veja mais abaixo) para usuários de \XeLaTeX ou \LuaLaTeX .

<https://ctan.dcc.uchile.cl/macros/unicodetex/latex/polyglossia/polyglossia.pdf>



`\usepackage[T1]{fontenc}`

Pacote para codificação de saída de fonte. Com ele, ocorre corretamente a hifenação das diversas fontes possivelmente usadas no texto.

<https://www.ctan.org/pkg/fontenc>



`\usepackage{emerald}`

Emerald é um pacote que dá suporte a algumas fontes gratuitas ECF (*Emerald City Fontwerks*) no \LaTeX . Ela foi usada para produzir, de forma estilizada, o nome **LISTA DE ATIVIDADE . . .** no cabeçalho.

<http://linorg.usp.br/CTAN/fonts/emerald/doc/emerald.pdf>



`\usepackage{lmodern}`

Uma família de fontes Latim Modern que produz o “corpo de texto” da classe `ativmatUFRB.cls`.

<https://www.ctan.org/tex-archive/fonts/lm/>



`\usepackage[brazilian]{babel}`

Este pacote gerencia regras tipográficas (e outras) culturalmente determinadas para uma ampla variedade de idiomas. Por exemplo, traduz elementos internos de diversas classes *standart* do \LaTeX .

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/babel/base/babel.pdf>



`\usepackage[explicit]{titlesec}`

Esse pacote fornece uma interface para modificar/criar comandos para seleção de vários estilos de título. Veja a documentação para mais detalhes:

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/titlesec/titlesec.pdf>



`\usepackage{geometry}`

O pacote fornece uma interface de usuário fácil e flexível para personalizar o layout da página. No caso da nossa classe, usamos a saída para papel A4, com margem superior de 1cm e as outras com 1.5cm.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/geometry/geometry.pdf>



`\usepackage{lipsum}`

Este pacote oferece acesso fácil ao texto fictício do *Lorem Ipsum*, separando-o em parágrafos. Serve para testes tipográficos com palavras que simulam uma escrita mais adequada do que repetições de palavras (como “texto, texto, texto”).

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/lipsum/lipsum.pdf>



`\usepackage{amsmath,amsthm,amssymb,amscd}`

Diversos pacotes da Sociedade Americana de Matemática (*American Mathematical Society*). Os pacotes $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \TeX são fundamentais para escrita matemática. Segue a documentação de cada um deles:

amsmath Para diversos comandos de escrita matemática.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/amsmath/amslatex.pdf>



amsthm Para configurações de teoremas, corolários, etc.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/amsthm/doc/amsthdoc.pdf>



amssymb Diversos símbolos matemáticos⁴. Nesse pacote já está incluso o pacote **amsfonts**, que pode produzir a simbologia características de conjuntos numéricos (\mathbb{N} . Para tanto, basta usar o comando `\mathbb{N}`).

<http://texdoc.net/texmf-dist/doc/fonts/amsfonts/amssymb.pdf>



amscd Pacote para criar diagramas comutativos⁵

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/amsmath/amscd.pdf>



⁴veja esse *link* para visualização mais rápida: https://www.rpi.edu/dept/arc/training/latex/LaTeX_symbols.pdf

⁵veja também o pacote tikz: <http://ctan.math.washington.edu/tex-archive/graphics/pgf/contrib/tikz-cd/tikz-cd-doc.pdf>

`\usepackage{mathtools}`

O *Mathtools* fornece muitas ferramentas úteis para a composição matemática. Ele é baseado no `amsmath` e corrige várias deficiências deste e do \LaTeX padrão.
<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/mathtools/mathtools.pdf>



`\usepackage{systeme}`

Pacote para construir sistemas de equações.
http://linorg.usp.br/CTAN/macros/generic/systeme/systeme_fr.pdf



`\usepackage{esint}`

Para produzir diversos tipos de integrais.
<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/esint/esint-doc.pdf>



`\usepackage{array}`

Pacote para construção e modificação de diversos parâmetros numa tabela. A classe `ativmatUFRB.cls` está programada para um limite de 20 colunas numa tabela, `\setcounter{MaxMatrixCols}{20}`.
<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/tools/array.pdf>



`\usepackage{esvect}`

Essencial para produzir vetores.
<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/esvect/esvect.pdf>



`\usepackage{graphicx}`

Dentre outras funcionalidades, esse pacote é essencial para inserção de figuras e ambiente para estas num documento. A classe `ativmatUFRB.cls` foi coconfigurada para que as figuras sejam buscadas na pasta “figs” (usou-se o comando `\graphicspath{{./figs/}}`). Portanto, **todas** as figuras da lista de atividade devem estar na pasta intitulada “figs”.
<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/graphics/grfguide.pdf>



`\usepackage[table]{xcolor}`

Produz inúmeras cores⁶ estilizadas.
<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/xcolor/xcolor.pdf>



⁶veja exemplos com `pstricks`: <http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/xcolor/xcolor2.pdf>

`\usepackage{enumerate}`

Implementa modificações em ambientes com listas enumeradas.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/tools/enumerate.pdf>



`\usepackage{fancybox}`

Produz caixas estilizadas (ovais, com sombra, etc.).

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/fancybox/fancybox-doc.pdf>



`\usepackage{setspace}`

Pacote para espaçamento entre linhas. A classe `ativmatUFRB.cls`, no ambiente `\begin{Atividade}... \end{Atividade}` já está configurado para espaçamento entre linhas de 1,5.

<https://www.ctan.org/pkg/setspace>



`\usepackage{booktabs}`

Para tabelas estilizadas e de ótima qualidade tipográfica.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/booktabs/booktabs.pdf>



`\usepackage{multicol}`

Para escrever texto em várias colunas (máximo de 10).

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/required/tools/multicol.pdf>



`\usepackage[labelfont=bf,font=small]{caption}`

Modifica legendas em ambientes flutuantes (tabelas e figuras). A presente classe está configurada para que a fonte da legenda esteja em um tamanho menor do que a fonte do corpo do texto; e, a marcação de cada legenda está em negrito.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/caption/caption-eng.pdf>



`\usepackage{hyperref}`

O pacote *hiperref* é usado para manipular comandos de referência cruzada no L^AT_EX e para produzir links de hipertexto no documento. Na presente classe os *links* estão ativados para cor azul.

<http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/hyperref/doc/manual.pdf>



`\usepackage{units}`

Para padronizar unidades.

<https://ctan.dcc.uchile.cl/macros/latex/contrib/units/units.pdf>

