

TRABALHANDO NA SEÇÃO `INTRODUÇÃO` ...

Passo 1: Criar projeto a partir de *template*

- Acessar overleaf.com e criar uma conta com seu e-mail usual.
- Criar um novo projeto: `New Project > Academic Journal`.
- Utilize a tag `IEEE Official Templates` ou busque pelo *template* `IEEE Demo Template for Computer Science Journals`.
- Abra como um projeto novo.

Passo 2: Observar e customizar interface

- Observar interface e ambientes:
 - Área do arquivo-fonte: `Source`/`Rich text`
 - Área do arquivo compilado: `Recompile`/`Logs & Outputs`/`Download PDF`
 - Área de inspeção/navegação: `New File`/`New Folder`/`Upload`/`Rename`/`Delete`
- Observar botões
 - `Menu`
 - `Link para Journal`
 - `Botão raiz`
 - `Review`
 - `Share`
 - `Submit`
 - `History`
 - `Chat`
- Customizar
 - Sincronização (opcional)
 - Configurações (padrão)
 - Compilador: `pdfLaTeX`
 - Documento principal: `NOME.tex`
 - Verificação ortográfica: `Portuguese (Brazilian)`
 - Autocompletação: `On`
 - Fechamento automático de parênteses: `on` (opcional)
 - Verificação de código:
 - Tema do editor: `mono industria` (minha preferência)
 - Keybinding: `none` (para quem é *hardcore*, pode-se usar comandos de tecla do Vim ou Emacs)

- Tamanho de fonte: `12px`
- Família de fonte: `Monaco` (minha preferência)
- Altura de linha: `Normal` (minha preferência)
- Visualizador de PDF: `Built-in`
- Teclas de atalho: predefinições
 - Mais úteis (No macos!)
 - Recompilar: `Cmd + Enter`
 - Comentar: `Cmd + /`
 - Localizar: `Cmd + F`
 - Desfazer: `Cmd + Z`
 - Refazer: `Cmd + Y`
 - Autocompletar: `Tab`

Passo 3: Fazer uma visão geral do arquivo fonte

- Estrutura do arquivo
- Linhas comentadas: `%...`
- Linhas de comando: `\nome...`
- Linhas de texto puro: `Esta linha contém apenas texto puro.`
- Blocos de instruções: `\begin{nome_bloco}...\end{nome_bloco}`
- Linhas com comandos e texto: `\hfill mds`
- Artigo compilado + botão de tela cheia.

Passo 4: Verificar estruturas importantes

```
\documentclass[10pt,journal,compsoc]{IEEEtran}
% Esta parte é chamada de PREÂMBULO
% Aqui você importa pacotes e define comandos
% necessários para o seu documento.

\begin{document}
% Esta parte é a PRINCIPAL, onde você efetivamente
% inserirá o corpo do texto e elementos pré-textuais,
% textuais e pós-textuais.
\end{document}

% Esta parte é uma ``ZONA MORTA`` e será
% completamente ignorada pelo compilador.
```

LaTeX

Passo 4: Renomear o projeto e o arquivo principal

- Renomeie para `mc-latex-SEU_NOME`.
- Renomeie o arquivo principal `bare_jrnl_compsoc.tex` para `mc-latex-edit.tex`, se desejar.

Passo 5: Alterar o tamanho da fonte do texto

- Altere a opção `10pt` para `12pt` e recompile.
- Note que apenas o corpo de texto é alterado. Por quê? (Demais elementos são controlados pela classe `IEEEtran`!).
- `IEEEtran` é um arquivo com extensão `.cls`. Representa uma *classe* onde aspectos do texto são controlados (similar a um CSS).
- Para outras opções, verificar a ajuda da classe e/ou metadados. Por exemplo, vemos estas informações no início do arquivo.

```
%% bare_jrnl_compsoc.tex
%% V1.4b
%% 2015/08/26
%% by Michael Shell
%% See:
%% http://www.michaelshell.org/
%% for current contact information.
%%
%% This is a skeleton file demonstrating the use of IEEEtran.cls
%% (requires IEEEtran.cls version 1.8b or later) with an IEEE
%% Computer Society journal paper.
%%
%% Support sites: <----- CONSULTE AQUI!
%% http://www.michaelshell.org/tex/ieeetran/
%% http://www.ctan.org/pkg/ieeetran
%% and
%% http://www.ieee.org/
```

LaTeX

- O arquivo de classe é ocultado pelo `Overleaf`.
- Retorne para `10pt` e recompile.
- **Suplemento:**
 - veja a diferença entre arquivos de classe (`.cls`) e arquivos de estilo (`.sty`) [aqui](#).
 - Para compilar o arquivo localmente em seu computador, você deverá contar com uma distribuição Tex que contenha a classe `IEEEtran`. Por exemplo, no UNIX, seria algo como: `/usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/IEEEtran/IEEEtran.cls`.

Passo 6: Escrever introdução de nosso artigo

- Copiar o texto de introdução do arquivo `misc/conteudo.txt` no arquivo do Overleaf.

```
% INTRODUÇÃO
```

```
\IEEEraisesectionheading{\section{Introdução}\label{sec:introducao}}
```

O cérebro humano contém em torno de 10^{11} neurônios. Cada um deles processa informações e se conecta com outros milhares de neurônios continuamente ou de modo paralelo. A estrutura individual de suas conexões e o comportamento conjunto destes nós naturais formam a base para o estudo das *redes neurais artificiais* - RNAs. A Figura [\ref{fig:neuronio}](#) contém uma ilustração simplificada para um neurônio biológico, bem como seu modelo associado. Este modelo de neurônio artificial foi proposto por McCulloch e Pitts [\cite{McCullochAndPitts}](#) em 1943 e ficou conhecido como MCP.

```
\subsection{Aprendizagem: o perceptron}
```

RNAs possuem a capacidade de aprender por exemplos e tomar decisões sobre aquilo que aprendem. Para tanto, necessitam de um conjunto de procedimentos bem definidos que adaptam seus parâmetros, ou seja, um **algoritmo de aprendizagem**. Dessa maneira, define-se que

```
\begin{quotation}
```

Aprendizagem é o processo pelo qual os parâmetros de uma rede neural são ajustados através de uma forma continuada de estímulo pelo ambiente no qual a rede está operando, sendo o tipo específico de aprendizagem realizada definido pela maneira particular como ocorrem os ajustes realizados nos parâmetros.

```
\end{quotation}
```

Desde a década de 1940, muito se aperfeiçoou na compreensão das redes artificiais. Em 1958, Frank Rosenblatt introduziu um novo modelo para o neurônio biológico formado por duas unidades básicas: os *nós* MCP e uma regra de aprendizado. Este modelo foi denominado *perceptron*, o qual é utilizado até hoje. Então, de meados da década de 1970 para cá, grande progresso foi atingido com aprendizagem de máquina. Vejamos, por exemplo, a linha do tempo mostrada na Figura [\ref{fig:historico}](#).

Passo 7: Compreender os novos comandos:

- `\section` (nova seção em nível 1)
- `\label` (referência cruzada)
- `\textsuperscript` (sobrescrito)
- `\textit` (itálico)
- `\ref` (referência)

- `\cite` (referência bibliográfica)
- `\subsection` (subseção em nível 2)
- `\textbf` (negrito)
- `\begin{quotation} ... \end{quotation}` (citação)
- `\emph` (ênfase)
- `\texttt` (typewriter text)
- Nota: O comando especial `\IEEEraisesectionheading` eleva o cabeçalho da introdução. **Suplemento:** legibilidade de código. Convenção (`sec:`; `fig:`; `eq:`; `tab:`, etc.)

Passo 8: Verificar encoding

Aprendizagem o processo pelo qual os parâmetros de uma rede neural são ajustados através de uma forma continuada de estímulo pelo ambiente no qual a rede está operando, sendo o tipo específico de aprendizagem realizada definido pela maneira particular como ocorrem os ajustes realizados nos parâmetros.

- O template não compreendeu caracteres latinos? O que fazer?
- **Inserir no preâmbulo:** `\usepackage[utf8x]{inputenc}`
- Recompilar e verificar se está OK.

```
\documentclass[10pt,journal,compsoc]{IEEEtran}
\usepackage[utf8x]{inputenc} % <===
```

LaTeX

Aprendizagem é o processo pelo qual os parâmetros de uma rede neural são ajustados através de uma forma continuada de estímulo pelo ambiente no qual a rede está operando, sendo o tipo específico de aprendizagem realizada definido pela maneira particular como ocorrem os ajustes realizados nos parâmetros.

Passo 9: Inserir figura `1mcp.png`

- Note no texto que a referência para a Figura do neurônio está indefinida.

para o estudo das *redes neurais artificiais* - RNAs. A Figura ?? contém uma ilustração simplificada para um neurônio

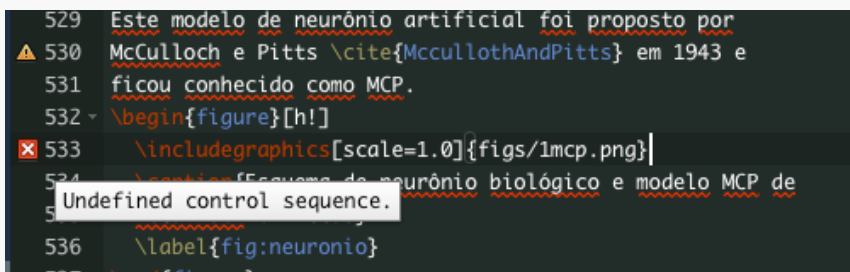
- Corrija inserindo a figura e indicando a `label`.

A Figura `\ref{fig:neuronio}` contém uma ilustração simplificada para um neurônio biológico. bem como seu modelo associado. Este modelo de neurônio artificial foi proposto por McCulloch e Pitts `\cite{MccullothAndPitts}` em 1943 e ficou conhecido como MCP.

%% INSIRA FIGURA APÓS ESTE PARÁGRAFO

```
\begin{figure}[h!]
\includegraphics[scale=1.0]{figs/1mcp.png}
\caption{Esquema de neurônio biológico e modelo MCP de
McCulloch e Pitts.}
\label{fig:neuronio}
\end{figure}
```

- Verifique se o caminho para a figura está correto, assim como o nome do arquivo.
- Você notará o seguinte erro de `Undefined control sequence`.



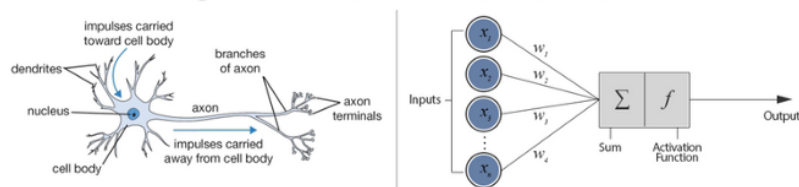
- No documento compilado, você não verá a figura a menos que corrija o problema.

`[scale=1.0]figs/1mcp.png`

Fig. 1. Esquema de neurônio biológico e modelo MCP de McCulloch e Pitts.

- Como corrigir o problema?
- **Inserir no preâmbulo:** `\usepackage{graphicx}`
- Recompilar e verificar se está OK.

Biological Neuron versus Artificial Neural Network



```
\usepackage[utf8x]{inputenc} % caracteres latinos
\usepackage{graphicx} % inserção de figuras <===
```

- Note que a figura está muito grande!

- Corrija com o fator de escala.

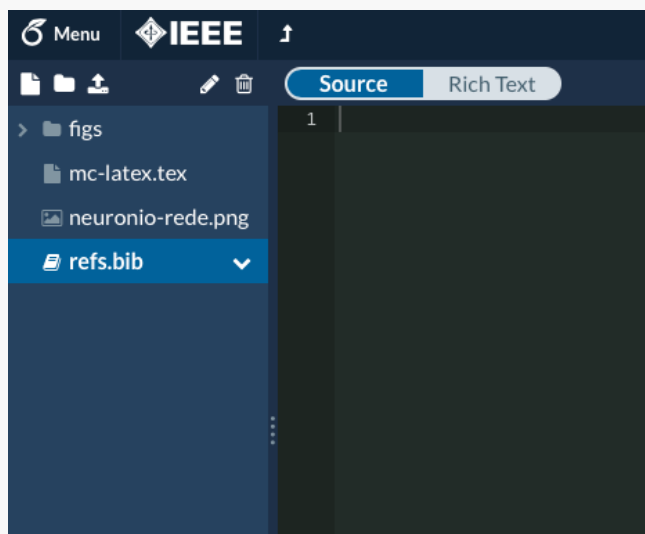
```
\includegraphics[scale=0.35]{figs/1mcp.png} % fator 0.35 <===
```

LaTeX

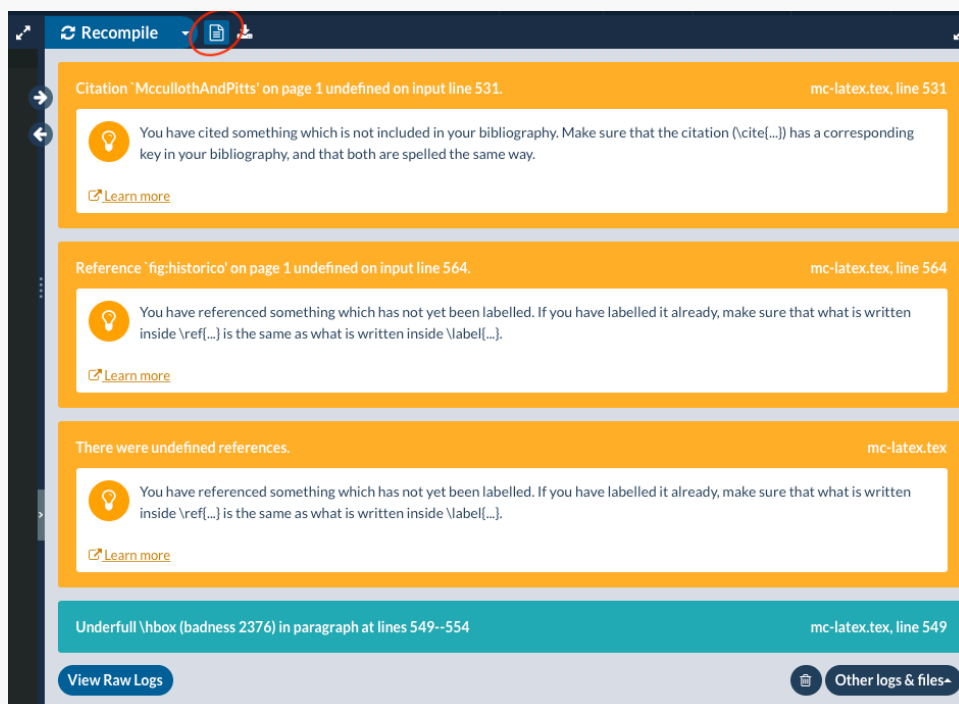
- Recompile e verifique.

Passo 10: Preparação para referências

- Crie um novo arquivo no ambiente do Overleaf com o nome `refs.bib` e deixe-o salvo junto com o arquivo `.tex` renomeado para `mc-latex.tex`.
- Você verá um arquivo vazio como:



- Voltaremos neste passo mais à frente para resolver as referências indefinidas.
- Neste ponto, você deverá observar o seguinte `log`.



- Isto é, temos 3 mensagens de aviso, mas nenhum erro.

Passo 11: Inserir figura `2timeline.png`

- Temos que resolver o problema da segunda figura.
- Vamos inseri-la no texto.

até hoje. Então, de meados da década de 1970 para cá, grande progresso foi atingido com aprendizagem de máquina. Vejamos, por exemplo, a linha do tempo mostrada na Figura `\ref{fig:historico}`.

%% INSIRA FIGURA APÓS ESTE PARÁGRAFO

```
\begin{figure}[h!]  
  \includegraphics[scale=1.0]{figs/2timeline.png} % <===  
  \caption{Linha do tempo: \textit{deep learning}.}  
  \label{fig:historico}  
\end{figure}
```

LaTeX

- Faça o upload da figura, caso não esteja já no ambiente.
- Novamente, a figura está demasiadamente grande!
- Vamos reduzir o fator de escala e, para ficar melhor, modificar a figura para estar:
 - centralizada na página
 - estendida para duas colunas
 - no topo da página;

```
\begin{figure*}[t!]  
  \centering  
  \includegraphics[scale=0.4,trim={1cm 3cm 1cm 5cm},clip]{figs/2timeline.png}  
  \caption{Linha do tempo: \textit{deep learning}.}  
  \label{fig:historico}  
\end{figure*}
```

LaTeX

- Observe os comandos:
 - `[t!]`: força a figura a estar no topo (`top`) da página
 - `trim={left down right top}`: medidas de corte das bordas da figura nesta ordem
 - `clip`: corta a figura
 - Mude `3cm` para `0cm` e `5cm` para `0cm`.
 - `\centering`
 - `figure*`, com `*`;

Passo 12: Estilizando o início do artigo com `\IEEEPARstart`

- O comando `\IEEEPARstart` capitaliza a inicial do parágrafo e é parte do estilo.


```
% capitalização da primeira letra.  
% em caso de palavra com mais letras,  
% usar dois argumentos: Por exemplo,  
% a palavra inicial 'caminho' seria  
% formatada como \IEEEPARstart{C}{aminho}.
```

```
\IEEEPARstart{0}{cérebro...}
```