

NOME DA INSTITUIÇÃO
NOME DO CENTRO OU INSTITUTO
NOME DO DEPARTAMENTO
NOME DO CURSO OU PROGRAMA

Nome Completo do Autor

Documento sem título

Trabalho/Monografia/Dissertação/Tese

Cidade
2024

Nome Completo do Autor

Documento sem título

[TIPO DE TRABALHO] apresentado ao [CURSO, PROGRAMA, ETC.], como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de [TÍTULO OBTIDO, QUANDO APLICADO].

Orientador: Nome do orientador
Coorientador: Nome do coorientador

Cidade
2024

Dedicatória...

Não existe um padrão a ser seguido para a escrita da dedicatória, o autor tem flexibilidade em relação ao que deseja escrever. Abaixo colocamos alguns exemplos de dedicatória do TCC que você pode tomar como base para fazer a sua:

Exemplo de Dedicatórias a Deus

- “Dedico a Deus por sempre estar ao meu lado nos momentos mais difíceis desse trabalho”.

Exemplos de Dedicatória para Professores

- A todos os meus professores da graduação, que foram de fundamental importância na construção da minha vida profissional.
- À professora Maria, pela sua paciência conselhos e ensinamentos que foram essenciais para o desenvolvimento do TCC.

Exemplo de Dedicatória aos amigos

- Dedico este projeto à minha família e amigos que sempre estiveram presentes direta ou indiretamente em todos os momentos de minha formação.

Agradecimentos

Uma boa forma de abordar a seção de Agradecimentos é imaginando que ali é o lugar onde você vai desabafar sobre todos os problemas e alegrias que você se deparou ao longo do desenvolvimento do seu trabalho. É importante ter em mente que os Agradecimentos é de escrita livre. Ou seja, você a liberdade de escrever como quiser e sobre o que quiser. Pode ser em forma de poesia, tópicos, parágrafos, etc.

Veja algumas dicas do que escrever nos seus agradecimentos:

- Pense sobre quais foram as pessoas mais importantes nesse período e dedique VÁRIOS parágrafos a elas.
- Fale sobre os problemas que você enfrentou, como os resolveu e quem ajudou você.
- Fale dos seus professores (fale bem, claro :P).
- Dedique alguns parágrafos a sua família, afinal, provavelmente foram eles ajudaram você dando condições para realizar esse trabalho.
- Tem cachorros ou gatos? Com certeza eles foram importantes nos seus momentos de descontração ou estresse. Agradeça-os!
- Que tal agradecer ao seu orientador?

Fonte: <https://blog.fastformat.co/agradecimentos-abnt-do-seu-tcc/>



FASTFORMAT

Você precisar adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

O único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.

Resumo

Assim como o título, o resumo e o abstract do seu trabalho é a porta de entrada para o leitor, além de dar uma visão geral do seu trabalho, deve despertar o interesse do mesmo. Como o resumo e abstract possui uma quantidade de texto limitada, muitas pessoas tem dificuldade em elaborar um texto conciso e interessante. Desta forma, vamos apresentar uma técnica para facilitar a elaboração do resumo e o abstract que consiste em dividi-los em cinco partes: contexto, objetivo, método, resultados e conclusão. Para mais informações acesse nosso post sobre Abstract: <https://blog.fastformat.co/5-passos-resumo-e-o-abstract/>

Palavras-chave: Abstract. Resumo. ABNT.



Você precisa adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

Abstract

Assim como o título, o resumo e o abstract do seu trabalho é a porta de entrada para o leitor, além de dar uma visão geral do seu trabalho, deve despertar o interesse do mesmo. Como o resumo e abstract possui uma quantidade de texto limitada, muitas pessoas tem dificuldade em elaborar um texto conciso e interessante. Desta forma, vamos apresentar uma técnica para facilitar a elaboração do resumo e o abstract que consiste em dividi-los em cinco partes: contexto, objetivo, método, resultados e conclusão. Para mais informações acesse nosso post sobre Abstract: <https://blog.fastformat.co/5-passos-resumo-e-o-abstract/>

Keywords: Abstract. Resumo. ABNT.



Você precisa adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

Lista de tabelas

Tabela 1 – Exemplo de dados antes	13
Tabela 2 – Exemplo de dados depois	13



Você precisar adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

Sumário

1	Introdução	9
1.1	Estrutura	9
1.2	Fluxo	9
2	Revisão da Literatura	11
3	Materiais e Métodos	12
4	Resultados e Discussão	15
4.1	Introdução	15
4.1.1	Banco de Dados e Pré-processamento	15
4.1.2	Seleção de Características e Classificação	15
4.2	Resultados	16
4.3	Discussão	16
4.3.1	Dicas	17
5	Conclusão	18



FASTFORMAT

Você precisa adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

1 Introdução

A seção de Introdução, assim como o resumo (ou abstract), são considerados a porta de entrada para que o leitor se interesse pelo seu texto. Veja a seguir algumas **funções e objetivos** da Introdução:

- Apresentar o tópico ou contexto que será discutido no artigo ou monografia. Você pode fazer isso citando os estudos mais importante da área e colocando seu ponto de vista sobre o problema.
- Descrever a proposta do trabalho. Essa descrição pode ser feita por meio de hipóteses, perguntas, ou usando o problema que você pretende atacar.
- Explicar brevemente o problema que tentará solucionar ou até mesmo a abordagem utilizada, e se possível, apresentar alguns resultados do seu estudo.
- Caso tenha espaço suficiente, é importante colocar no ultimo parágrafo da introdução, uma descrição sobre a estrutura completa do documento, mostrando o que será descrito em cada uma das seções seguintes.

1.1 Estrutura

Tenha em mente que a introdução deve ser feita de maneira a capturar o interesse do leitor. Desta forma, uma abordagem bastante utilizada é a estrutura de funil. Assim, começamos a descrever os aspectos gerais, mostrando o contexto em que iremos trabalhar, seguindo então para um tópico mais específico (ex.: contexto científico) até chegar na proposta do trabalho e razão de sua execução.

1.2 Fluxo

Inicie a escrita da introdução identificando claramente qual a área de interesse. Para isso, você pode pegar algumas palavras-chave do título do documento e escrever as primeiras sentenças da introdução considerando tais palavras. Isso faz com que você fale sobre o assunto principal do documento sem perder o foco.

O contexto do estudo pode ser estabelecido usando uma revisão breve e equilibrada dos artigos existentes naquela área. É interessante que você mostre para o leitor o que sabe sobre o problema, antes de entrar em detalhes de experimentos ou estudos. Essa breve revisão pode ser feita considerando os artigos chave a respeito do tópico abordado no estudo. A profundidade em que você deve reportar esses artigos não é uma tarefa fácil, mas com a prática e leitura de outros artigos isso se tornará natural para você. Conduzir o leitor do contexto mais geral para o mais específico até chegar na sua proposta, tudo isso feito de forma suave, é um fator determinante para que você tenha bons resultados.

Certo, mas que artigo devo olhar para fazer essa breve revisão sobre o problema? Você deve utilizar artigos de periódicos (revistas) para fundamentar o contexto em que irá trabalhar no artigo. Artigos de periódicos são uma boa escolha, pois a maioria deles apresenta uma melhor qualidade, além de tratar de tópicos originais na maioria das vezes. O fato de considerar esses artigos não impede que você leia alguns estudos publicados em anais de conferência, esse são importantes para que você tenha uma base sobre aquele tópico que irá escrever. Quando iniciar a escrita dessa porção da introdução procure citar os artigos de revista que mostram resultados relevantes na sua área de pesquisa. Revisões da literatura já publicadas são bem úteis, uma vez que resume toda a pesquisa feita sobre aquele tópico considerando um intervalo de tempo.

Tenha certeza de que escreveu de forma clara a sua proposta e/ou hipótese que irá investigar. Você pode escrever sua proposta de forma suave, acompanhando o desenvolvimento normal do parágrafo ou usando sentenças como: (1) O objetivo desse estudo é ou (2) Nós investigamos três diferentes mecanismos para explicar o Na maioria das vezes, essas sentenças são escritas perto do final da introdução, geralmente no final do parágrafo.

Escreva de forma clara a razão pela qual a sua proposta resolve (ou não resolve) o problema estudado. Essa informação deve seguir a sentença colocada anteriormente sobre a proposta do trabalho. Por que você escolheu determinado tipo de método de pesquisa? Quais as métricas você utilizou no estudo? É importante salientar que as técnicas e protocolos seguidos pelo estudo não precisam ser detalhados nesse parágrafo. Isso será responsabilidade da próxima seção relacionada a materiais e métodos.



FASTFORMAT

Você precisa adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

2 Revisão da Literatura

Escreva aqui sua revisão de literatura. . .



Você precisar adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

3 Materiais e Métodos

Na seção de Materiais e Métodos você irá descrever de forma clara e precisa como o seu estudo foi executado. O estilo de escrita dessa seção deve parecer como se você estivesse explicando verbalmente como conduziu seu estudo. Evite a utilização de primeira pessoa e lembre de escrever no passado, uma vez que o estudo já foi executado. Organize essa seção da seguinte forma:

- 1) Descreva o objeto de estudo: Aqui você deve descrever a (1) origem do objeto estudado, como foi feito, onde foi encontrado, etc. e (2) suas características, seu tamanho, tecnologias utilizadas na construção, etc. É importante ter em mente que esses dados dependem da área estudada. Por exemplo, na área de Ciência da Computação é comum descrever o tamanho do software em linhas de código, seu número de módulos, qual linguagem foi utilizada na construção e quais as tecnologias envolvidas.
- 2) Quando o estudo é realizado fora do ambiente controlável do laboratório, é necessário descrever o local onde o estudo foi realizado e quais eram as condições.
- 3) Descreva como os dados foram coletados durante o experimento. Escreva com detalhe suficiente para que o outro pesquisador, lendo seu texto, tenha condição de repetir seu estudo.
- 4) Descreva como os dados foram analisados. Aqui você irá indicar qual e como utilizou algum método estatístico e que tipo de análise foi empregada para responder cada questão de pesquisa ou testar as hipóteses do estudo.
- 5) Descreva claramente a infraestrutura e configurações necessárias para seu experimento. Veja alguns itens que você deve incluir:

- **Hipótese:** é uma proposição ou suposição ou o conjunto delas, de natureza criativa e teórica, aceitas ou não, admissível ou provável mas não comprovada ou demonstrada. De forma não acadêmica: Uma situação que não é, mas que se imagina ou se supõe que seja, para tentar saber como seria, se fosse. Geralmente criada com base na questão de pesquisa.
- **Variáveis Dependentes:** variáveis que são derivadas diretamente da hipótese.
- **Variáveis Independentes:** variáveis que podemos controlar e mudar durante o experimento a fim de observar sua influência nas variáveis dependentes.
- **Tratamento:** Manipulações alternativas das variáveis independentes que pode ser mensurado por meio das variável(eis) dependente(s).

O que você vai medir e qual medida vai utilizar? Considerando análises quantitativas ou qualitativas, é sempre importante definirmos o que será avaliado e como. Para exemplificar todos esses conceitos, suponha que você foi contratado para avaliar o marketing de uma determinada loja. Teríamos então:

- **Questão de Pesquisa:**

Qual o impacto nas vendas de um determinado produto depois que ele sofre alteração de preço?

- **Hipótese Nula:**

O aumento de preço não tem influência no volume de vendas.

- **Hipótese Alternativa:**

O aumento do preço tem influência no volume de vendas.

- **Variáveis dependentes:** volume de vendas.

- **Variáveis Independentes:** preço.

- **Tratamento:** aumentar o preço de um produto.

Com relação a nossa hipótese, podemos verificar que: com o tratamento “aumentando o preço do produto” alteramos a variável independente “Preço” e observamos o impacto desse aumento no “volume de vendas” (variável dependente).

Considerando que os dados observados antes da mudança dos preços foram:

Tabela 1 – Exemplo de dados antes

Produto	Preço	Itens Vendidos
Produto A	20,00	100
Produto B	10,00	200

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

Situação encontrada depois da mudança dos preços:

Tabela 2 – Exemplo de dados depois

Produto	Preço	Itens Vendidos
Produto A	25,00	100
Produto B	20,00	400

Com base nos resultados e fazendo uma análise puramente matemática **não** podemos rejeitar nossa hipótese nula quando olhamos para o produto A, pois apesar de ter seu

preço aumentado, o volume de itens vendidos permaneceu o mesmo. Quando olhamos para o produto B, podemos concluir que o aumento do preço influenciou de maneira positiva em relação a quantidade de itens vendidos, desta forma rejeitamos nossa hipótese nula.

Obs.: Vale lembrar que uma análise estatística deve ser feita para o teste de hipótese, no nosso exemplo fizemos apenas considerando os dados brutos.



Você precisar adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

4 Resultados e Discussão

4.1 Introdução

O presente estudo teve como objetivo principal desenvolver e avaliar um sistema de classificação de sinais eletrocardiográficos (ECG) utilizando máquinas de vetores de suporte (SVM) para a detecção de arritmias cardíacas. Para alcançar esse objetivo, foi utilizado o banco de dados MIT-BIH Arrhythmia Database, amplamente reconhecido na comunidade científica por sua qualidade e diversidade.

4.1.1 Banco de Dados e Pré-processamento

- **MIT-BIH Arrhythmia Database:** O banco de dados MIT-BIH foi escolhido por sua vasta gama de registros de ECG, anotados por cardiologistas experientes, o que garante a confiabilidade dos dados para o treinamento e avaliação do modelo. A diversidade de arritmias presentes no banco de dados torna o problema de classificação mais desafiador e garante a generalização do modelo.
- **Pré-processamento dos dados:** Os sinais de ECG foram carregados e segmentados em janelas de tamanho fixo. Para cada segmento, foram extraídas diversas características, como estatísticas descritivas (média, desvio padrão, etc.) e características em frequência (obtidas pela transformada de Welch). Essa etapa é crucial para transformar os sinais de ECG em um formato adequado para a classificação.

4.1.2 Seleção de Características e Classificação

- **Seleção de características:** Diante da grande quantidade de características extraídas, foi utilizado o método SelectKBest para selecionar as 10 características mais relevantes para a classificação. Essa etapa visa reduzir a dimensionalidade dos dados e melhorar o desempenho do modelo, eliminando características redundantes ou com baixo poder discriminativo.
- **Classificação com SVM:** As características selecionadas foram utilizadas para treinar um classificador SVM. O SVM é uma técnica de aprendizado de máquina poderosa para problemas de classificação binária, como a detecção de arritmias. O algoritmo encontra um hiperplano que separa as classes de forma ótima, maximizando a margem entre os pontos de dados.

4.2 Resultados

[IMAGEM]

Os resultados obtidos demonstram que o modelo proposto apresenta um desempenho promissor na classificação de arritmias cardíacas. A alta acurácia e as baixas taxas de falsos positivos e falsos negativos indicam que o modelo é capaz de identificar corretamente a maioria dos casos de arritmia, contribuindo para um diagnóstico mais preciso e rápido.

[IMAGEM]

4.3 Discussão

Tem como objetivo interpretar os resultados com relação aos achados encontrados no estudo e explicar nosso novo entendimento sobre o assunto com base nos novos resultados. De certa forma, a seção de discussão estabelecerá uma ligação entre o que você falou na introdução, com as questões de pesquisa e hipóteses, e os artigos que você citou. Portanto, essa seção irá mostrar ao leitor como o estudo se desenvolveu a partir dos questionamentos deixados na introdução. Use a voz ativa sempre que possível. Cuidado com frases prolixas, seja conciso e escreva claramente.

Algumas questões que podem ser respondidas:

- Seus resultados fornecem respostas ao seu teste de hipótese? Se sim, como você pode interpretar esses achados (respostas)?
- O que você achou no estudo, estão de acordo com o que os outros têm mostrado? Se não, eles sugerem uma explicação alternativa ou uma falha na execução do estudo?
- Dadas as suas conclusões, qual é a sua nova opinião sobre o problema investigado e descrito na introdução?
- Quais os próximos passos da investigação? O que você planeja para o futuro?

Embora os resultados sejam promissores, este estudo apresenta algumas limitações. Por exemplo, o banco de dados utilizado, apesar de ser amplamente utilizado, pode não ser completamente representativo da diversidade de casos clínicos encontrados na prática médica. Além disso, o modelo poderia ser aprimorado com a utilização de técnicas de aprendizado profundo, que têm mostrado resultados superiores em problemas de classificação de sinais biológicos.

4.3.1 Dicas

- Organize a discussão de acordo com os estudos sobre os quais você apresentou os resultados. Escreva seguindo a mesma ordem apresentada na seção de resultados mostrando sua interpretação sobre os resultados encontrados. Não perca tempo escrevendo novamente os resultados já mostrados na seção anterior.
- Se possível, você deve fazer comparações dos seus resultados com resultados de outros autores ou estudos que você já tenha feito. Isso pode ser útil para que você encontre informações importantes em outros estudos que agregam valor a sua interpretação ou até mudar a forma de sua interpretação. Considere também com esses outros resultados podem ser combinados com os seus.
- Não mostre novos resultados na seção de discussão. Embora você utilize novas tabelas e figuras para resumir os resultados, elas não devem conter novos resultados (dados).



Você precisa adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.

5 Conclusão

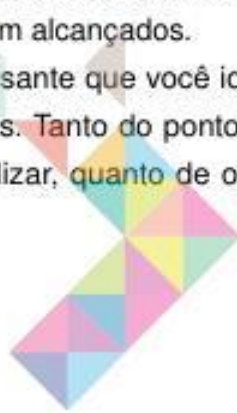
Normalmente, uma seção de conclusão pode ser dividida em: Contextualização, Problematização e Objetivos, Principais Resultados e Trabalhos Futuros. Veja a seguir o que você deve escrever em cada um deles.

Contextualização. Durante a escrita da contextualização, você pode usar suas palavras sem nenhuma citação ou utilizar citações importantes da área. O importante é que você contextualize seu trabalho, para que o leitor saiba em que cenário ele foi feito.

Problematização e objetivos. Após o contexto descrito no parágrafo anterior, o pesquisador deverá escrever a problematização e quais foram os objetivos utilizados para chegar na solução desse problema de pesquisa.

Principais resultados. Esses resultados devem ser escritos utilizando as palavras do próprio pesquisador. Naqueles casos onde existe uma limitação de espaço, o autor do texto deve escolher os principais resultados e escrever sobre cada um deles. Não esqueça de mencionar como os objetivos foram alcançados.

Trabalhos futuros. É interessante que você identifique e mostre pontos que são de relevância para pesquisas futuras. Tanto do ponto de vista de melhorias em relação ao estudo que você acabou de realizar, quanto de outras perspectivas que podem ser exploradas e que você não o fez.



FASTFORMAT

Você precisa adquirir um plano para remover a marca d'água.

You need to subscribe to a plan to remove the watermark.