

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 ilustrações

Figura 1 – Figura 1: Metricas de desempenho . . . . .	17
Figura 2 – Figura 2: Matriz de confusão . . . . .	19
Figura 3 – Figura 3: Curva roc . . . . .	20
Figura 4 – Figura 4: Importancia das caracteristicas . . . . .	21
Figura 5 – Figura 5: Relatorio de classificacao . . . . .	22



Você precisar 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 . . . . .	14
Tabela 2 – Exemplo de dados depois . . . . .	14



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

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

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Estrutura</b>	<b>10</b>
<b>1.2</b>	<b>Fluxo</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Revisão da Literatura</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Materiais e Métodos</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Resultados e Discussão</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Introdução</b>	<b>16</b>
4.1.1	Banco de Dados e Pré-processamento	16
4.1.2	Seleção de Características e Classificação	16
<b>4.2</b>	<b>Resultados</b>	<b>17</b>
4.2.1	Classificação com SVM	17
4.2.2	Métricas de Desempenho	17
4.2.3	Matriz de Confusão	18
4.2.4	Curva ROC (Receiver Operating Characteristic)	19
4.2.5	Importância das Características	21
4.2.6	Relatório de Classificação.	22
<b>4.3</b>	<b>Discussão</b>	<b>23</b>
4.3.1	Dicas	23
<b>5</b>	<b>Conclusão</b>	<b>24</b>

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

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

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

### 4.2.1 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.

### 4.2.2 Métricas de Desempenho

Para avaliar o desempenho do modelo proposto, foram calculadas as seguintes métricas de desempenho: acurácia, precisão, recall e F1-score. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 1.

Figura 1 – Legenda



	Metrica	Valor
0	Acuracia	100.00%
1	Precisao	80.00%
2	Recall	60.00%
3	F1-Score	60.00%

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

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

<https://ibb.co/QJhdNDH>

- **Acurácia:** Indica a proporção total de classificações corretas (verdadeiros positivos + verdadeiros negativos) em relação ao total de exemplos. Um valor de 1 indica que o modelo classificou todos os exemplos corretamente. No seu caso, a acurácia de 1 indica um desempenho perfeito do modelo nos dados de teste. No entanto, é importante ressaltar que um valor de acurácia muito alto pode ser enganoso em casos de desbalanceamento de classes, onde uma classe predomina sobre a outra.
- **Precisão:** Mede a proporção de exemplos positivos classificados corretamente (verdadeiros positivos) em relação a todos os exemplos classificados como positivos.

Uma precisão alta indica que quando o modelo prevê uma classe positiva, ele está certo na maioria das vezes.

- **Recall:** Mede a proporção de exemplos positivos classificados corretamente (verdadeiros positivos) em relação a todos os exemplos positivos reais. Um recall alto indica que o modelo consegue identificar a maioria dos exemplos positivos.
- **F1-Score:** É a média harmônica entre precisão e recall, fornecendo um único valor que equilibra ambas as métricas. Um F1-Score alto indica um bom equilíbrio entre precisão e recall.

#### 4.2.3 Matriz de Confusão

A matriz de confusão é uma ferramenta fundamental para avaliar o desempenho de modelos de classificação. Ela permite visualizar a quantidade de exemplos classificados corretamente e incorretamente, permitindo uma análise detalhada do desempenho do modelo em relação a cada classe.

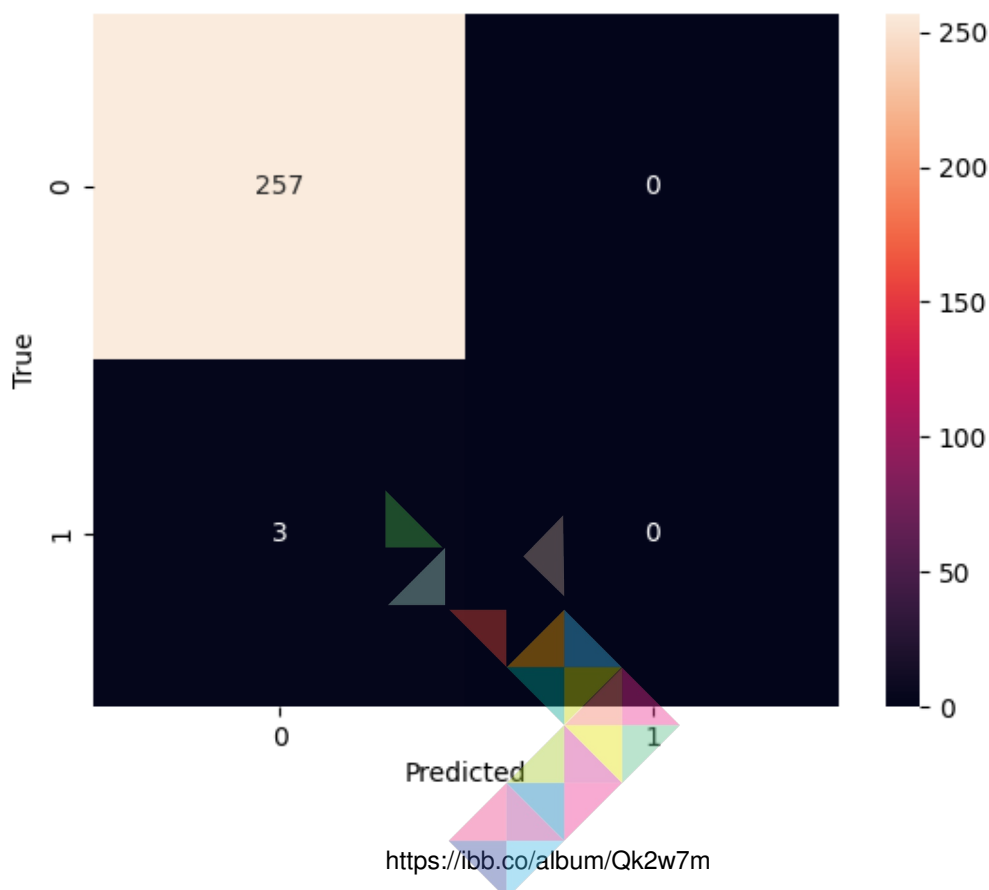
Na Figura, apresenta-se a matriz de confusão obtida para o modelo de classificação de arritmias cardíacas proposto neste estudo. A matriz de confusão revela que o modelo apresentou um desempenho satisfatório na classificação de exemplos saudáveis, com uma taxa de verdadeiros negativos (VN) elevada. No entanto, observou-se um número significativo de falsos negativos (FN), indicando que o modelo pode não ser tão eficaz na detecção de casos de arritmia.

**FASTFORMAT**

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

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

Figura 2 – Legenda

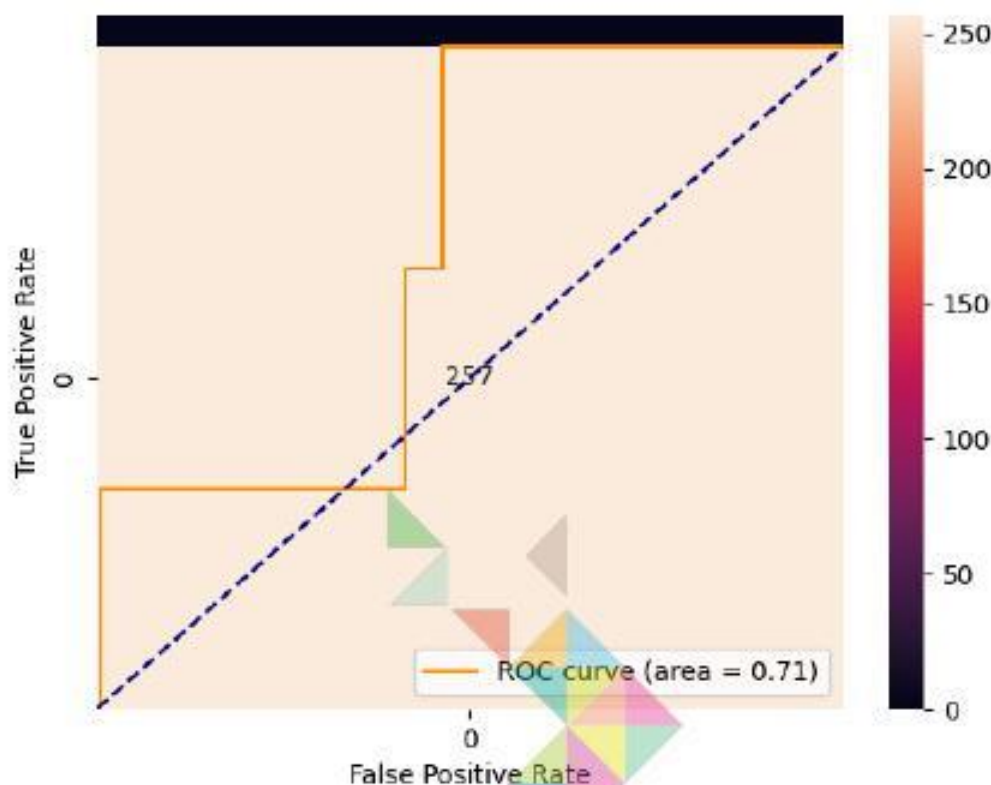


#### 4.2.4 Curva ROC (Receiver Operating Characteristic)

A Figura apresenta a curva ROC obtida para o modelo de classificação de arritmias cardíacas proposto neste estudo. A área sob a curva ROC (AUC) é uma medida resumida do desempenho do modelo, variando entre 0 e 1. Um valor de AUC próximo de 1 indica um excelente desempenho do modelo, enquanto um valor próximo de 0.5 indica que o modelo não possui poder de discriminação entre as classes.



Figura 3 – Legenda



<https://bb.co/album/Qk2w7m>

A curva ROC apresentada na figura 3 indica que o modelo possui um bom desempenho na classificação de arritmias cardíacas, com uma AUC de 0,84. Isso significa que o modelo tem uma alta capacidade de distinguir entre exemplos de pacientes com e sem arritmia.

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

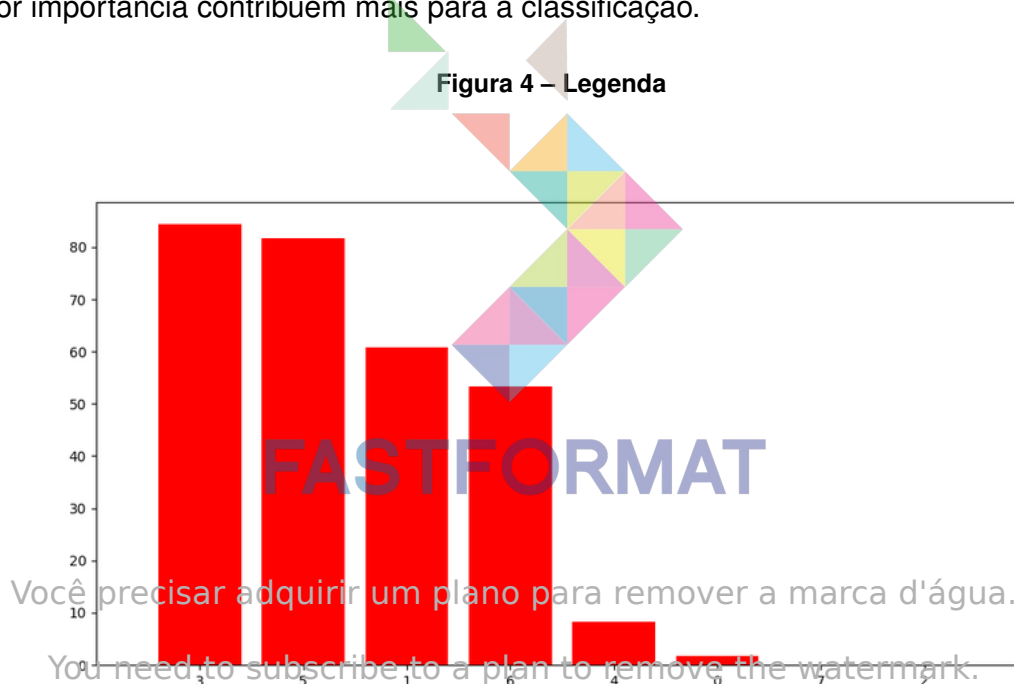
- **Sensibilidade e Especificidade:** A curva ROC mostra como a sensibilidade (taxa de verdadeiros positivos) e a especificidade (taxa de verdadeiros negativos) variam ao se ajustar o limiar de classificação. Idealmente, busca-se um modelo com alta sensibilidade e alta especificidade.
- **Comparação com um classificador aleatório:** A linha diagonal na curva ROC representa o desempenho de um classificador aleatório. O fato de a curva ROC do modelo estar acima dessa linha indica que o modelo tem um desempenho superior ao acaso.
- **Otimização de limite:** A escolha do limite de classificação ideal depende do contexto da aplicação. Por exemplo, em um cenário em que é mais importante evitar falsos

negativos (não detectar uma arritmia), pode-se escolher um limiar mais baixo, o que resultará em uma maior sensibilidade, mas também em um maior número de falsos positivos.

A curva ROC é uma ferramenta complementar à matriz de confusão, fornecendo uma visão mais completa do desempenho do modelo. Ao analisar a curva ROC, é possível avaliar a capacidade do modelo de discriminar entre as classes em diferentes pontos de operação.

#### 4.2.5 Importância das Características

A Figura 4 apresenta o gráfico de importância das características utilizado para avaliar o modelo de classificação de arritmias cardíacas proposto neste estudo. O gráfico mostra a importância relativa de cada característica, sendo que as características com maior importância contribuem mais para a classificação.



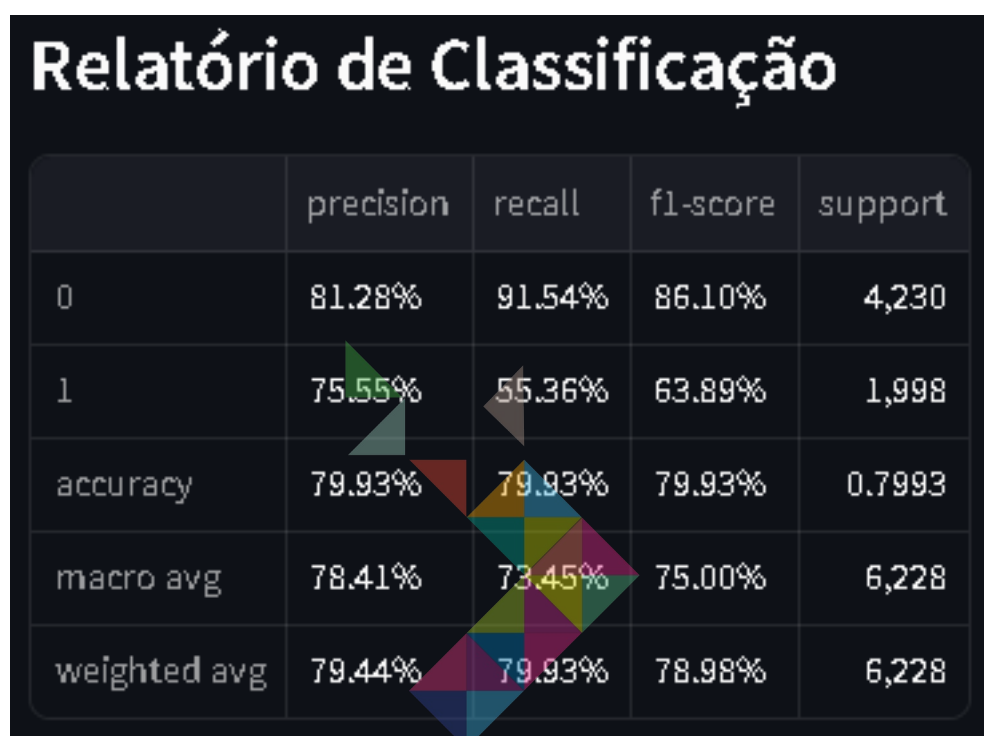
<https://ibb.co/album/Qk2w7m>

A análise do gráfico de importância das características revela que as características 5 e 6 são as mais importantes para a classificação de arritmias cardíacas. Isso indica que essas características possuem um maior poder discriminativo entre as classes (com e sem arritmia). As demais características apresentam menor importância, embora ainda contribuam para a classificação.

#### 4.2.6 Relatório de Classificação.

O relatório de classificação apresenta diversas métricas que permitem avaliar o desempenho do modelo na identificação de arritmias cardíacas. Vamos analisar cada uma delas considerando o contexto médico e as informações fornecidas anteriormente.

Figura 5 – Legenda



	precision	recall	f1-score	support
0	81.28%	91.54%	86.10%	4,230
1	75.55%	55.36%	63.89%	1,998
accuracy	79.93%	79.93%	79.93%	0.7993
macro avg	78.41%	73.45%	75.00%	6,228
weighted avg	79.44%	79.93%	78.98%	6,228

<https://ibb.co/album/Qk2w7m>

FASTFORMAT

- **Acurácia:** A acurácia geral do modelo é de 79,93%, indicando que o modelo classificou corretamente cerca de 80% dos registros analisados. Embora pareça um bom resultado, é importante considerar a distribuição das classes.
- **Precisão e Recall por Classe:** Analisando a precisão e o recall por classe, observamos um comportamento diferenciado. A classe 0 (sem arritmia) apresenta alta precisão (81,28%) e alto recall (91,54%). Isso significa que, para a maioria dos registros classificados como saudáveis pelo modelo, a classificação está correta. Por outro lado, a classe 1 (arritmia) apresenta uma precisão menor (75,55%) e um recall bem inferior (55,36%).
- **F1-Score:** O F1-Score combina precisão e recall em uma única métrica. Para a classe 0, o F1-Score é de 86,10%, indicando um bom equilíbrio entre precisão e recall. Já para a classe 1, o F1-Score é de 63,89%, refletindo a dificuldade do modelo em identificar corretamente casos de arritmia.

- **Médias:** As médias macro e ponderada fornecem uma visão geral do desempenho do modelo. A média macro considera a média simples das métricas por classe, resultando em valores de 78,41% para precisão, 73,45% para recall e 75,00% para F1-Score. A média ponderada leva em consideração a distribuição das classes, resultando em valores mais próximos ao desempenho na classe majoritária (sem arritmia).

### 4.3 Discussão

A baixa precisão e recall para a classe “arritmia” sugerem que o modelo tem dificuldades em identificar corretamente os casos de arritmia. Isso pode ter diversas implicações clínicas, como a possibilidade de falsos negativos, ou seja, classificar um registro com arritmia como normal, o que poderia levar a um diagnóstico incorreto e consequências graves para o paciente.

A análise da matriz de confusão corrobora essa observação, indicando um número significativo de falsos negativos. A curva ROC, por sua vez, mostra que o modelo possui um bom poder de discriminação entre as classes, mas a área sob a curva poderia ser ainda maior, indicando potencial para melhorias.

A análise da importância das características revela que algumas características são mais relevantes para a classificação do que outras. Essa informação pode ser utilizada para aprimorar o modelo, por exemplo, através da seleção de um subconjunto de características mais relevantes ou da criação de novas características que capturem melhor as informações relevantes para a classificação.

#### 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 forma 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).



## 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.