

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMACOLOGIA CLÍNICA – MESTRADO PROFISSISONAL**

**TÍTULO**

**NOME NOME NOME NOME NOME**

**FORTALEZA**

**2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE MEDICINA**

**DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMACOLOGIA CLÍNICA – MESTRADO PROFISSISONAL**

**TÍTULO**

**NOME NOME NOME NOME NOME**

Projeto apresentado ao Programa de Pós-graduação em Farmacologia Clínica – Mestrado Profissional da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para seleção de ingresso no mestrado profissional.

Orientadora:

Coorientador:

**FORTALEZA**

**2023**

**SUMÁRIO**

**[1.](#_Toc129182038)****[INTRODUÇÃO](#_Toc129182038)** [5](#_Toc129182038)

[1.1 JUSTIFICATIVA **(MOSTRAR A RELEVÂNCIA DO PROJETO E PORQUE AS TÉCNICAS DE ANÁLISE FORAM ESCOLHIDAS)** 5](#_Toc129182039)

[**2.** **PROBLEMA (CITAR DADOS ESTATÍSTICOS E TRABALHOS QUE MOSTREM O TAMANHO DO PROBLEMA ABORDADO NO PROJETO)** 6](#_Toc129182040)

[**3.** **REVISÃO DA LITERATURA** 6](#_Toc129182041)

[**4.** **OBJETIVOS** 6](#_Toc129182042)

[4.1 OBJETIVO GERAL 6](#_Toc129182043)

[4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6](#_Toc129182044)

[**5** **MATERIAIS E MÉTODOS** 7](#_Toc129182045)

[5.1 DESENHO EXPERIMENTAL 7](#_Toc129182046)

[5.2 EXPRESSÃO XXXXXXX 7](#_Toc129182047)

[5.3 PURIFICAÇÃO XXXXX 7](#_Toc129182048)

[5.4 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS 7](#_Toc129182049)

[**6** **RESULTADOS ESPERADOS** 8](#_Toc129182050)

[**7** **CRONOGRAMA** 8](#_Toc129182051)

[**8** **ORÇAMENTO** 9](#_Toc129182052)

[8.1 MATERIAL PERMANENTE 9](#_Toc129182053)

[8.2 CONSUMÍVEIS 9](#_Toc129182054)

[**9** **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 10](#_Toc129182055)

**RESUMO**

A proteômica compreende o estudo do conjunto de proteínas de um sistema biológico e é estudada através da Espectrometria de Massas (MS), método de alta precisão, sensibilidade e flexibilidade para diversas pesquisas biotecnológicas, caracterização biofarmacêutica e diagnóstico. A proteômica *top-down* viabilizou-se pelo desenvolvimento de espectrômetros de massas com analisadores de alta resolução e exatidão, como o Orbitrap. Essa técnica tem grande potencial de uso em XXXXX. É, portanto, um exemplo de transferência do conhecimento construído no laboratório de pesquisa para a área clínica, o que caracteriza a medicina translacional. Nesse cenário, a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX utilizado em XXXXXXXXXXX. O objetivo desse trabalho é comparar XXXXXXXXXXXXXXXXX utilizando XXXXXXXXXXXXXXX para XXXX. Para isso, será preciso definir condições ideais de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. Os resultados gerados poderão XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. As amostras serão analisadas no XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. Os dados serão processados usando XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. A caracterização dos dados obtidos será feita XXXXXXXXXXXX. Para correlacionar os dados espectrométricos com XXXXXXXXXXXX, será realizada XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX A partir dos resultados, espera-se XXXXXXXXXXXXXX constituindo o método de análise de qualidade de XXXXXXXXXXXXXX no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos.

**Palavras-chave:** xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

# **INTRODUÇÃO**

A proteômica estuda de forma descritiva e quantitativa o conjunto de proteínas em uma unidade biológica, suas variações na população, mudanças em resposta a um ambiente ou decorrentes do desenvolvimento normal ou alterado, modificações e interações com outras proteínas (VALLEDOR; JORRIN, 2011). As principais metodologias empregadas em proteômica utilizando espectrometria de massas podem ser classificadas XXXX.

Nesse cenário, XXXXXX

Portanto, é necessário que XXXX Então, o desenvolvimento de uma metodologia de análise XXX é capaz de fornecer dados valiosos sobre a molécula. Isso permite desenvolver XXXX.

## JUSTIFICATIVA **(MOSTRAR A RELEVÂNCIA DO PROJETO E PORQUE AS TÉCNICAS DE ANÁLISE FORAM ESCOLHIDAS)**

A medicina translacional é o novo paradigma que propicia a transferência do conhecimento construído no laboratório para a prática clínica e se correlaciona com o campo da Saúde Pública, embora ainda haja desafios. As universidades são capazes de levar conhecimento e contribuir para as indústrias e instituições públicas. Essas contribuições viabilizam e embasam a tomada de decisão em saúde. Por isso, é importante que as pesquisas considerem as demandas médicas de pesquisadores, gestores e pacientes/usuários, a fim de produzir novos conhecimentos e estes se tornarem produtos e soluções que propiciam a melhoria da saúde da população, por exemplo, vigilância da qualidade de fármacos que chegam ao Sistema Único de Saúde (SUS), testes de diagnóstico e tratamentos terapêuticos, ou seja, ações destinadas a promover a saúde da população (BEZERRA, 2017).

A espectrometria de massa (EM) tornou-se o método de escolha para análise de proteínas devido à precisão, sensibilidade e flexibilidade dos espectrômetros de massa, que permitiram novas aplicações em pesquisa biotecnológica, caracterização biofarmacêutica e detecção diagnóstica. Essa técnica pode XXXX

Além das vantagens consideráveis em especificidade, sensibilidade e velocidade, os métodos que envolvem espectrometria de massas consomem muito menos amostra do que outros métodos biofísicos.

Com base no exposto, o desenvolvimento de XXX pode contribuir de maneira relevante para a medicina translacional aliada à proteômica. Afinal, a XXXXX é uma droga efetiva e bastante utilizada, mas XXXX, o que mostra a necessidade de XXXX. A técnica de proteômica *XXXXXXX* pode ser usada para o estabelecimento de XXXXX, os quais podem XXXX.

# **PROBLEMA (CITAR DADOS ESTATÍSTICOS E TRABALHOS QUE MOSTREM O TAMANHO DO PROBLEMA ABORDADO NO PROJETO)**

As grandes indústrias farmacêuticas XXX demandando um longo período de ensaios clínicos.

No Brasil, recentemente houve uma aquisição emergencial pelo governo brasileiro de XXXXXX, porém, o mesmo apresentou diversos contaminantes ao ser analisado por XXXXXX

A ascensão do método *XXXX*, é possível uma melhor caracterização. No entanto, XXXX. Os avanços recentes XXXX.

# **REVISÃO DA LITERATURA**

**DIVIDIR TÓPICOS E SUBTÓPICOS DE ACORDO COM O TEMA**

# **OBJETIVOS**

## 4.1 OBJETIVO GERAL

Comparar XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX utilizando XXXXXXXXXX para estabelecer métodos de análise de qualidade.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Otimizar metodologia de XXXXXXXXXX;
* Definir condições ideais de XXXXXXXX;
* Obter XXXXXXXXXXX para estudo comparativo;
* Elucidar XXXXXXXX;
* Implantar um XXXXXXXXXXXXXXXXX
* Realizar ensaios de XXXXXXXXXXXXXX;
* Realizar estudos da atividade XXXXXXXXXXXXXXXX;
* Confrontar os dados de XXXXXXXXXXXXX

# **MATERIAIS E MÉTODOS**

## DESENHO EXPERIMENTAL

O presente estudo será dividido basicamente em 6 etapas principais (Figura 6):1º)xxx; 2º) XXX; 3°) XXXXX; 4°) XXXXXX; 5°) XXXXX; 6°) XXXXXXX.

Figura 6 – Delineamento experimental. Adaptado de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

## 5.2 EXPRESSÃO XXXXXXX

As etapas que envolvem a XXXXXXXXXXX serão realizadas no Laboratório de XXXXXXXXXXXXX o qual possui nível de biossegurança adequado (NB1), sob coordenação do Prof. Dr. Odorico Moraes.

A expressão heteróloga será realizada conforme descrito por XXXXXXXXXXX.

**DESCREVER.**

## 5.3 PURIFICAÇÃO XXXXX

.

## 5.4 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados serão processados ​​usando o XXXXX

Figura 7 – Obtenção e análise de dados.

# **RESULTADOS ESPERADOS**

Espera-se que a partir dos resultados obtidos neste trabalho, seja possível desenvolver XXXXXXXXXXXX no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos. Essas análises permitirão também que se XXXXXXXXX, a fim de XXXXXXXXXXXXX

# **CRONOGRAMA**

Tabela 3 - Cronograma de execução dos objetivos traçados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ATIVIDADES/ANO** | **MESES** | | | | | | | | | | | |
| **2020** | **J** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** | **J** | **A** | **S** | **O** | **N** | **D** |
| **Revisão Bibliográfica** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **XXXX(COLOCAR AS PRINCIPAIS ETAPAS DOS OBJETIVOS)** |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |
| **XXXXX** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** |
| **Análise dos resultados parciais** |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **2021** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Revisão Bibliográfica** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **XXXXX** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |
| **XXXXX** |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **XXXXX** |  |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **XXXXX** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Publicação/participação em congressos** |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **2022** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Revisão Bibliográfica e correções** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **Publicação/participação em congressos** | **X** | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Defesa de Qualificação** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |
| **2023** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Revisão Bibliográfica** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **Análise dos resultados** |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **Publicação/participação em congressos** |  |  |  |  |  |  | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **Defesa da Tese** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |
| **2024** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Revisão Bibliográfica** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **Publicação/participação em congressos** |  |  |  |  |  |  | **X** |  | **X** | **X** | **X** | **X** |

# **ORÇAMENTO**

## MATERIAL PERMANENTE

|  |
| --- |
| Descrição\* |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

\*Todos os materiais permanentes descritos já estão disponíveis no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos

## 8.2 CONSUMÍVEIS

|  |  |
| --- | --- |
| Descrição | Valor (R$) |
|  |  |
| Extrato de \* |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| TOTAL (apenas itens que serão adquiridos) |  |

\*Itens já disponíveis no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANTONIOU, A. N.; BLACKWOOD, S.; MAZZEO, D.; WATTS, C. Control of Antigen Presentation by a Single Protease Cleavage Site. **Immunity**, Dundee, v. 12, n.4, p. 391–398, 2000.