UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia

(dimensões 6x6 cm)

Dissertação/Tese

Biotecnologia: o curso do futuro

(Centralizado, negrito, Arial 18, espaçamento 1,5 cm)

Escherino Coli

(Centralizado, negrito, Arial 18)

Pelotas, 20xx

(Centralizado, Arial 12)

Escherino Coli

(Centralizado, negrito, Arial 12)

Biotecnologia: o curso do futuro

(Centralizado, negrito, Arial 12)

Dissertação/Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre/Doutor em Ciências (área do Conhecimento: .....).

(Justificado, espaçamento simples, Arial 12)

Orientador: Frederick Sanger

Coorientador(es): Marie Curie

James Watson

Pelotas, 20xx

Margens

As margens devem ser: 3 cm superior e esquerda, 2 cm inferior e direita.

Ficha catalográfica

Deve ser colocada no centro dessa página.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pichiano Pastoris (Instituição, Unidade Acadêmica)

Prof. Dr. Leptospirano Ictero (Instituição, Unidade Acadêmica)

Prof. Drª. Micobacteriana Tuberculina (Instituição, Unidade Acadêmica)

Prof. Dr. Clostridiano Tetano (Orientador, Instituição, Unidade Acadêmica)

(Alinhamento à esquerda, sem recuo, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

Para minha esposa, filhos e pais, com carinho e gratidão.

Dedico.

(**Opcional**, alinhado à direita, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

Agradecimentos

(Título: centralizado, negrito, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

(Texto: justificado, recuo de 1,5 cm, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

Não ultrapassar 1 página. Procure evitar apelidos.

“Science may set limits to knowledge, but should not set limits to imagination”

Bertrand Russell

(**Opcional**, alinhado à direita, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

Resumo (Centralizado, negrito, Arial 12)
(Um espaço simples)
SKYWALKER, Luke. **Biotecnologia: o curso do futuro.** 20XX. 85f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. (Justificado, sem recuo, espaçamento simples, título do documento em negrito, Arial 12)
(Um espaço simples)
A prequela da trilogia segue a juventude de Anakin Skywalker. Ele é descoberto no planeta Tatooine pelo Cavaleiro Jedi Qui-Gon Jinn, que acredita que ele seja o "Escolhido" previsto por uma profecia para trazer equilíbrio à Força, principalmente depois que descobre que Anakin foi concebido sem pai, somente pelo poder dos midi-clorians. O Conselho Jedi, liderado por Yoda, pressente que o futuro de Anakin está obscurecido pelo medo, mas, relutantemente, concorda que o aprendiz de QuiGon, Obi-Wan Kenobi, treine Anakin após Qui-Gon ser morto pelo Lorde Sith Darth Maul. Paralelamente, o planeta Naboo está sob ataque, e sua governante, a Rainha Padmé Amidala, busca o auxílio dos Jedi para repelir o ataque. Lorde SithDarth Sidious planejara secretamente o ataque para dar a seu alter-ego, o Senador Palpatine, um pretexto para derrubar o Chanceler Supremo da República Galáctica e tomar seu lugar. O restante da sequela narra a queda gradual de Anakin para o lado negro da Força enquanto ele combate nas Guerras Clônicas, que Palpatine planearia secretamente para destruir a República e atrair o Jedi para seu lado. Anakin e Padmé apaixonam-se e casam-se secretamente, e eventualmente Padmé fica grávida. O Jedi tem uma visão profética de sua mulher morrendo no parto, e Palpatine o convence que apenas o lado negro retém o poder para salvar sua vida; desesperado, Anakin submete-se ao lado negro, adotando o nome Sith Darth Vader. Enquanto Palpatine transforma a República no tirânico Império Galáctico — apontando a si mesmo imperador vitalício — Vader participa do extermínio da Ordem Jedi, que culmina numa batalha entre ele e Obi-Wan. O mestre acaba derrotando seu ex-discípulo e amigo, amputando suas pernas e abandonando-o à beira da morte na margem de um rio de lava. Palpatine, no entanto, chega ao local pouco depois, salvando Vader e colocando-o em uma armadura mecânica que preserva a sua vida. Enquanto isso, Padmé morre ao dar a luz aos gêmeos Luke e Leia. Eles são escondidos de Vader, e crescem sem saber quem são seus pais verdadeiros. (Justificado, sem recuo, espaçamento simples, título do documento em negrito, Arial 12, até 500 palavras)
(Um espaço simples)
Palavras-chave: Jedi, Yoda, Darth Vader, Obi-Wan, Kenobi. (Justificado, espaçamento simples, deve conter até 5 palavras separadas por vírgula)

Abstract (Centralizado, negrito, Arial 12)
(Um espaço simples)
SKYWALKER, Luke. **Biotechnology: the course of the future**. 20XX. 85f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. (Justificado, sem recuo, espaçamento simples, título do documento em negrito, Arial 12)
(Um espaço simples)
The prequel trilogy begins with the Trade Federation blockading the planet Naboo, in response to the Galactic Republic's taxation of trade routes. The Sith Lord Darth Sidious had secretly planned the blockade to give his alter ego, Senator Palpatine, a pretense to overthrow and replace the Supreme Chancellor of the Republic. At the Chancellor's request, the Jedi Knight Qui-Gon Jinn and his apprentice Obi-Wan Kenobi are sent to Naboo to negotiate with the Federation, but are forced to instead help the planet's monarch, Padmé Amidala, escape from the blockade and plea her case before the Galactic Senate on Coruscant. When their spaceship is damaged during the escape, they land on the desert planet Tatooine for repairs, where QuiGon discovers a young slave named Anakin Skywalker. Qui-Gon comes to believe that Anakin is the "Chosen One" foretold by Jedi prophecy to bring balance to the Force, and he helps liberate the boy. The Jedi Council, led by Yoda, reluctantly allows Obi-Wan to train Anakin after Qui-Gon is killed by Palpatine's first apprentice, Darth Maul, during the Battle of Naboo.The remainder of the prequel trilogy chronicles Anakin's gradual fall to the dark side of the Force as he fights in the Clone Wars, which Palpatine secretly engineers to destroy the Republic and lure Anakin into his service. Anakin and Padmé fall in love and secretly wed, and eventually Padmé becomes pregnant. Anakin has a prophetic vision of Padmé dying in childbirth, and Palpatine convinces him that the dark side holds the power to save her life; desperate, Anakin submits to the dark side and takes the Sith name Darth Vader. While Palpatine re-organizes the Republic into the tyrannical Galactic Empire—appointing himself Emperor for life—Vader participates in the extermination of the Jedi Order, culminating in a lightsaber battle between himself and Obi-Wan on the volcanic planet Mustafar. Obi-Wan defeat his former apprentice and friend, severing his limbs and leaving him for dead. Palpatine arrives shortly afterward and saves Vader, placing him into a mechanical suit of armor that keeps him alive. At the same time, Padmé dies while giving birth to twins Luke and Leia. (Justificado, sem recuo, espaçamento simples, título do documento em negrito, Arial 12, até 500 palavras)
(Um espaço simples)
Keywords: Jedi, Yoda, Darth Vader, Obi-Wan, Kenobi. (Justificado, espaçamento simples, deve conter até 5 palavras separadas por vírgula)

Lista de Figuras

(Dois espaços de 1,5 cm)

(Centraizado, negrito, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

A figura deve ser iserida o mais próximo possível do parágrafo que a refere. Para inserir o título na lista, selecione na legenda “Figura X. Título (o título é a primeira frase da legenda) ...” e clique na opção de Estilo “Título Fig” que se encontra na “Página Inicial” do MS Word.

As figuras contidas no artigo/manuscrito NÃO devem ser incluídas.

Figura 1. Título da figura 1.....18

Figura 2. SDS-PAGE e *Western blot* das frações obtidas de proteína X30. 19

Lista de Tabelas

(Dois espaços de 1,5 cm)

(Centralizado, negrito, espaçamento 1,5 cm, Arial 12)

A tabela deve ser inserida o mais próximo possível do parágrafo que a refere. Seu título não deve ser maior que uma frase. Para colocá-lo, use a ferramenta "Inserir legenda" do MS Word.

As tabelas contidas no artigo/manuscrito NÃO devem ser incluídas.

Tabela 1. Resumo das formulações vacinais de Proteína 1 e Proteína 2 inoculadas nos camundongos. 19

Tabela 2. Resultado dos plaqueamentos feitos das células eletrocompetentes transformadas por eletroporação e choque-térmico. 20

Lista de Abreviaturas

(Dois espaços de 1,5 cm)

(Centralizado, negrito, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

As siglas devem ser colocadas em caixa alta, acompanhadas da descrição, em ordem alfabética. Colocar a tradução de termos em língua estrangeira. Unidades internacionais e fórmulas químicas não devem ser incluídas.

As abreviaturas contidas no artigo/manuscrito NÃO devem ser incluídas.

DMF – Dimetilformamida

DTAs – Doenças Transmitidas por Alimentos

FDA – *Food and Drug Administration* (Gestão de alimentos e drogas)

GC – *Gas chromatography* (Cromatografia gasosa)

GC/MS – *Gas chromatography/Mass spectrometry* (Cromatografia gasosa com espectro de massa)

GRAS – *Generally Recognized as Safe* (Geralmente reconhecidos como seguros)

ISO – *International Standard Organization* (Organização internacional de padrões)

MO – Micro-ondas

OHA – Octahidroacridinas

Sumário

1 INTRODUÇÃO GERAL 14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 15
2.1 Primeiro assunto 15
2.2 Segundo assunto 15
3 HIPÓTESE E OBJETIVOS 16
3.1 Hipótese 16
3.2 Objetivo Geral 16
3.3 Objetivos Específicos 16
4 CAPÍTULOS 17
4.1 Artigo 1 ou Manuscrito 1 – Título do Artigo/Manuscrito 17
4.2 Relatório de Atividades 17
4.2.1 Material e Métodos 17
4.2.1.1 Método 1 17
4.2.1.2 Método 2 17
4.2.2 Resultados 17
4.2.2.1 Resultado 1 17
4.2.2.2 Resultado 2 17
4.2.3 Discussão 18
4.2.4 Conclusão 18
5 DISCUSSÃO GERAL E PERSPECTIVAS 21
6 CONCLUSÃO GERAL 22
7 REFERÊNCIAS 23
8 ANEXOS 25
Anexo A – Manual sobre o uso de laboratórios (Negrito, Arial 12) 25

(Justificado, sem recuo, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12)

Apenas a parte textual é incluída no sumário. O que vem antes dele, como agradecimentos, listas e resumos, não deve constar.

1 INTRODUÇÃO GERAL

(Um espaço de 1,5 cm)

(Máximo de 2 páginas)

Parte textual: Justificado, recuo de 1,5 cm, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12.

Citações: seguir o sistema *Harvard*.

As linhas devem ser numeradas de modo contínuo a partir desta página.

Unidades de medida: os símbolos das unidades de medida são invariáveis, grafados sem ponto abreviativo. Exemplo: 100 m; 5 mM. Na indicação de tempo, empregam-se símbolos h, min, s, etc. em ordem decrescente de grandeza e com um espaço. Exemplo: 5 h 33 min 18 s.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

(Um espaço de 1,5 cm)

2.1 Primeiro assunto

(Um espaço de 1,5 cm)

2.2 Segundo assunto

(Um espaço de 1,5 cm)

Parte textual: justificado, recuo de 1,5 cm, espaçamento de 1,5 cm, Arial 12.

Citações: seguir o sistema *Harvard*.

Unidades de medida: os símbolos das unidades de medida são invariáveis, grafados sem ponto abreviativo. Exemplo: 100 m; 5 mM. Na indicação de tempo, empregam-se símbolos h, min, s, etc. em ordem decrescente de grandeza e com um espaço. Exemplo: 5 h 33 min 18 s.

3 HIPÓTESE E OBJETIVOS

(Um espaço de 1,5 cm)

3.1 Hipótese

(Um espaço de 1,5 cm)

3.2 Objetivo Geral

(Um espaço de 1,5 cm)

3.3 Objetivos Específicos

(Um espaço de 1,5 cm)

- Objetivo específico 1;
- Objetivo específico 2;
- Objetivo específico 3.

Parte textual: justificado, recuo de 1,5 cm

4 CAPÍTULOS

(Um espaço de 1,5 cm)

4.1 Artigo 1 ou Manuscrito 1 – Título do Artigo/Manuscrito

(Um espaço de 1,5 cm)

Artigo/Manuscrito publicado/aceito/submetido à revista *Nome da revista*

(Um espaço de 1,5 cm)

Incluir o artigo na formatação exigida pela revista (no formato já enviado ou a ser enviado à revista), incluindo título, autores, filiações e todos os tópicos exigidos. Mesmo que o artigo já tenha sido publicado, incluir a última versão enviada à revista.

As tabelas e/ou figuras devem ser colocadas ao final do artigo, após as referências. Elas não são incluídas nas listas do início do documento.

4.2 Relatório de Atividades

Opcional. (Um espaço de 1,5 cm)

4.2.1 Material e Métodos

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.1.1 Método 1

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.1.2 Método 2

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.2 Resultados

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.2.1 Resultado 1

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.2.2 Resultado 2

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.3 Discussão

(Um espaço de 1,5 cm)

4.2.4 Conclusão

(Um espaço de 1,5 cm)

A figura 1 demonstra a relação entre as atividades da vida.

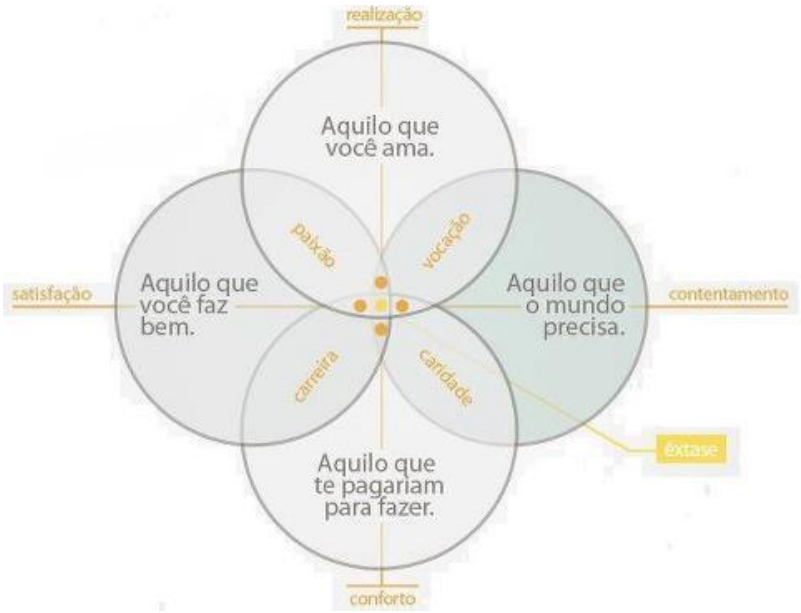

Figura 1. Título da figura 1. Descrição da figura 1.

As amostras ficaram muito boas e a eletroforese foi perfeita (Figura 2).

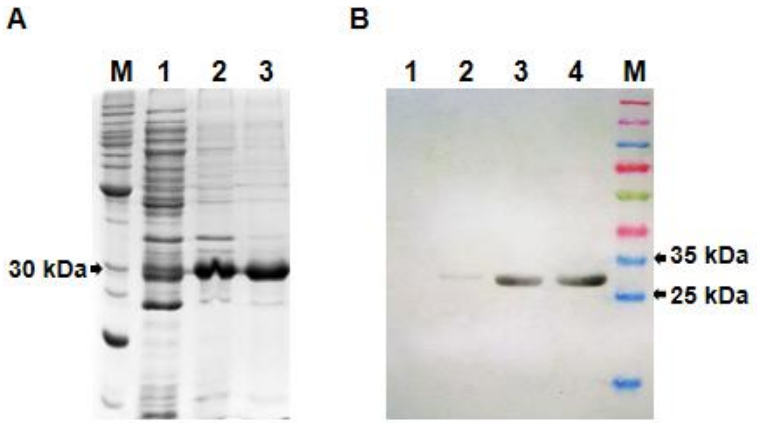

Figura 2. SDS-PAGE e *Western blot* das frações obtidas de proteína X30. **(A)** SDS-PAGE 12% das suspensões resultantes da solubilização. **M**- Marcador (*BenchMark*, Invitrogen); **1**- fração 1; **2**- fração 2; **3**- fração 3. **(B)** *Western blot* anti-His das frações contendo a proteína X30. **1**- Controle negativo; **2**- fração 1; **3**- fração 2; **4**- fração 3; **M**- marcador pré-corado (*Spectra Multicolor Broad Range*, Thermo Scientific).

A tabela 1 o esquema de injeção de vacinas nos 3 camundongos utilizados.

Tabela 1. Resumo das formulações vacinais de Proteína 1 e Proteína 2 inoculadas nos camundongos.

Injeção (dia)	Antígeno	Adjuvante	Via	Camundongos
1ª (zero)	Proteína 1	AFC	i.p.	C1, C2 e C3
2ª (14)	Proteína 1	AFI	i.p.	C1, C2 e C3
3ª (21)	Proteína 1	AFI	i.p.	C1, C2 e C3
4ª (28)	Proteína 1	AFI	i.p.	C1 e C2
	Proteína 2	AFI	i.p.	C3
5ª (35)	Proteína 1/Proteína 2	AFI/sem	i.p./i.v.	C1

Os resultados foram muito bons (Tabela 2).

Tabela 2. Resultado dos plaqueamentos feitos das células eletrocompetentes transformadas por eletroporação e choque-térmico.

Placa	Resultado
Com ampicilina	
Células eletrocompetentes [a]	Não cresceu
Eletroporação com 1 pg de pAE	Cresceu (3 UFC)
100 µL da eletroporação de 2 µL de ligação	Cresceu (> 100 UFC)
≈ 900 µL da eletroporação de 2 µL de ligação	Cresceu (> 250 UFC)
Choque-térmico com 2 µL de ligação	Cresceu (≈ 15 UFC)
Choque-térmico com 4 µL de ligação	Cresceu (> 100 UFC)
Sem ampicilina	
Células eletrocompetentes [a]	Cresceu

[a] Estas placas foram feitas por esgotamento; as demais foram feitas por espalhamento.

5 DISCUSSÃO GERAL E PERSPECTIVAS

Opcional. (Um espaço de 1,5 cm)

6 CONCLUSÃO GERAL

(Um espaço de 1,5 cm)

7 REFERÊNCIAS

(Um espaço de 1,5 cm)

Justificada, espaçamento simples, com espaço adicional de 6 pt entre as referências. As referências deverão ser apresentadas no sistema *Harvard*.
Sua apresentação deve ser em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor. Incluir apenas as referências mencionadas na "Introdução Geral", "Revisão Bibliográfica", "Relatório de Atividades", "Discussão Geral e Perspectivas".
As referências mencionadas no artigo/manuscrito NÃO devem ser incluídas nessa seção.

Exemplos:

Artigos

SMITH, L. (2009). Botulism and vaccines for its prevention. *Vaccine*. 27(4). p. D33–9.

LIS, H. & SHARON, N. (1998). Lectins: Carbohydrate-Specific Proteins That Mediate Cellular Recognition. *Chemical reviews*. 98(2). p. 637–674.

BIERNE, H., SABET, C., PERSONNIC, N. & COSSART, P. (2007). Internalins: a complex family of leucine-rich repeat-containing proteins in Listeria monocytogenes. *Microbes and infection / Institut Pasteur*. 9(10). p. 1156–66.

SALVARANI, F.M., LOBATO, Z.I.P., ASSIS, R.A., LIMA, C.G.R.D., SILVA, R.O.S., PIRES, P.S. & LOBATO, F.C.F. (2010). In vitro evaluation of Clostridium septicum alpha toxoid. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 62(4). p. 778–783.

TEIXEIRA, E.H., NAPIMOGA, M.H., CARNEIRO, V.A., DE OLIVEIRA, T.M., NASCIMENTO, K.S., NAGANO, C.S., SOUZA, J.B., HAVT, A., PINTO, V.P.T., GONÇALVES, R.B., FARIAS, W.R.L., SAKER-SAMPAIO, S., SAMPAIO, A.H. & CAVADA, B.S. (2007). In vitro inhibition of oral streptococci binding to the acquired pellicle by algal lectins. *Journal of applied microbiology*. 103(4). p. 1001–6.

Livros

HARLOW, E. & LANE, D. (1998). *Antibodies: A Laboratory Manual.* 1st ed., New York: Cold Spring Harbor.

SAMBROOK, J. & RUSSEL, D.W. (2001). *Molecular cloning: a laboratory manual.* 3rd ed., New York: Cold Spring Harbor.

Capítulos de livros

BETTS, M.J. & RUSSELL, R.B. (2003). Amino acid properties and consequences of subsitutions. In M. R. Barnes & I. C. Gray (eds.). *Bioinfomatics for geneticists*. 1st ed., Chichester: Wliley.

TCC/Dissertações/Teses

SILVA, G. (2010). *Uma nova estratégia para eliminar a concentração de pessoas perto de cavernas.* Departmento de Ciências Humanas. Dissertação - Programa de pós-graduação em Antropologia e Comportamento, Universidade de Montes Sagrados.

Patentes

CABRAL, J., NUNES, S. & MENDES, G. (2011). *Utilização de baterias de celulares como dispositivo de armazenamento de energia solar*, Brasil INPI BR107016073826.

8 ANEXOS

Opcional. (Um espaço de 1,5 cm)

Anexo A – Manual sobre o uso de laboratórios (Negrito, Arial 12)

(Um espaço de 1,5 cm)