



Universidade Federal
do Rio de Janeiro

Escola Politécnica

IMPLEMENTAÇÃO DE *PROBLEM BASED LEARNING* NO CURSO DE
ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO

Lucas Laurentino da Costa Ribeiro

Projeto de Graduação apresentado ao Curso
de Engenharia Elétrica da Escola Politécnica,
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como
parte dos requisitos necessários à obtenção do
título de Engenheiro.

Orientador: Walter Issamu Suemitsu

Rio de Janeiro
Setembro de 2019

IMPLEMENTAÇÃO DE *PROBLEM BASED LEARNING* NO CURSO DE
ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO

Lucas Laurentino da Costa Ribeiro

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA ESCOLA POLITÉCNICA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE
ENGENHEIRO ELETRICISTA.

Examinado por:

Prof. Nome do Primeiro Examinador Sobrenome, D.Sc.

Prof. Nome do Segundo Examinador Sobrenome, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
SETEMBRO DE 2019

*Ao meu avô,
Luiz Laurentino da Costa*

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos.

Resumo do Projeto de Graduação apresentado à Escola Politécnica/ UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro Eletricista.

IMPLEMENTAÇÃO DE *PROBLEM BASED LEARNING* NO CURSO DE
ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO

Lucas Laurentino da Costa Ribeiro

Setembro/2019

Orientador: Walter Issamu Suemitsu

Curso: Engenharia Elétrica

Apresenta-se, nesta tese, ...

Abstract of Undergraduate Project presented to POLI/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Engineer.

IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING IN THE
ELECTRICAL ENGINEERING COURSE AT UFRJ

Lucas Laurentino da Costa Ribeiro

September/2019

Advisor: Walter Issamu Suemitsu

Course: Electrical Engineering

In this work, we present ...

Sumário

Lista de Figuras	viii
Lista de Tabelas	ix
Lista de Abreviaturas	x
1 Introdução	1
1.1 Motivação	2
1.2 Objetivos	2
1.3 Estrutura	2
2 Revisão Bibliográfica	4
2.1 <i>Problem Based Learning</i>	4
2.2 Aplicações	4
3 Método Proposto	5
4 Resultados Esperados e Discussão	6
5 Conclusões	7
5.1 Trabalhos Futuros	7
Referências Bibliográficas	8
A Algumas Demonstrações	9

Lista de Figuras

1.1	Evolução da quantidade de cursos de engenharia elétrica, eletrônica e afins	1
1.2	Evolução de matriculados em cursos de engenharia elétrica, eletrônica e afins	2

Lista de Tabelas

Lista de Abreviaturas

Poli	Escola Politécnica, p. 1
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 1

Capítulo 1

Introdução

O ensino de Engenharia no Brasil se inicia formalmente em 1792, com a criação da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, na cidade do Rio de Janeiro. Esta foi precursora da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Poli/UFRJ) e também do Instituto Militar de Engenharia.

A regulamentação nacional da profissão de Engenheiro se dá em 1933, com a criação do Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura e dos respectivos Conselhos Regionais, em resposta ao surgimento de outras unidades de ensino através do país e da necessidade de proteger o mercado de profissionais leigos ou inabilitados [1].

Nas últimas décadas o número de instituições de ensino e de cursos de engenharia reconhecidos pelo Ministério da Educação vêm apresentando crescimento quantitativo notável, conforme evidenciado pela figura 1.1, que mostra a evolução na quantidade de cursos de engenharia elétrica, eletrônica e afins em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas.

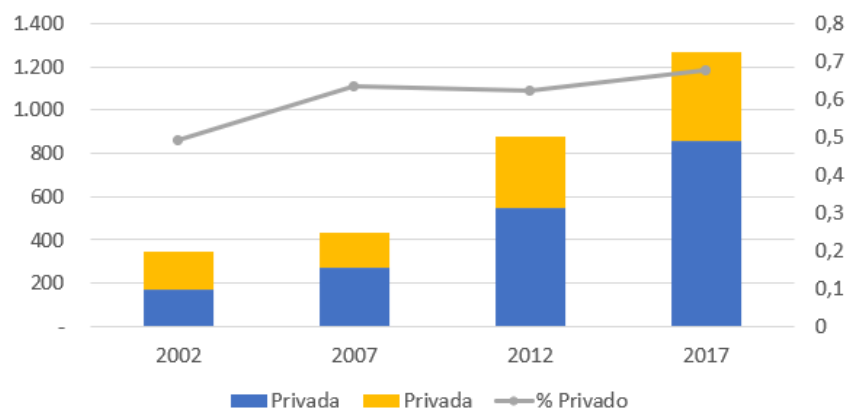


Figura 1.1: Evolução da quantidade de cursos de engenharia elétrica, eletrônica e afins e a respectiva relação entre instituições públicas e privadas

1.1 Motivação

A produção de ciência e tecnologia é cada vez mais relevantes não só para o desenvolvimento socioeconômico, mas para a soberania nacional como um todo. Neste contexto, é bastante estratégico que seja feita uma reflexão sobre o modelo adotado para construção de conhecimento necessário à formação das próximas gerações de engenheiros.

Esta análise se torna ainda mais importante quando se considerando a realidade das IES públicas, já que estas seriam polos para produção de conhecimento voltado para o desenvolvimento social da nossa sociedade. A figura 1.2 mostra a evolução do volume de estudantes matriculados em cursos de engenharia elétrica, eletrônica e afins e a razão entre a quantidade de concluintes e total de matriculados, considerando IES públicas e privadas.

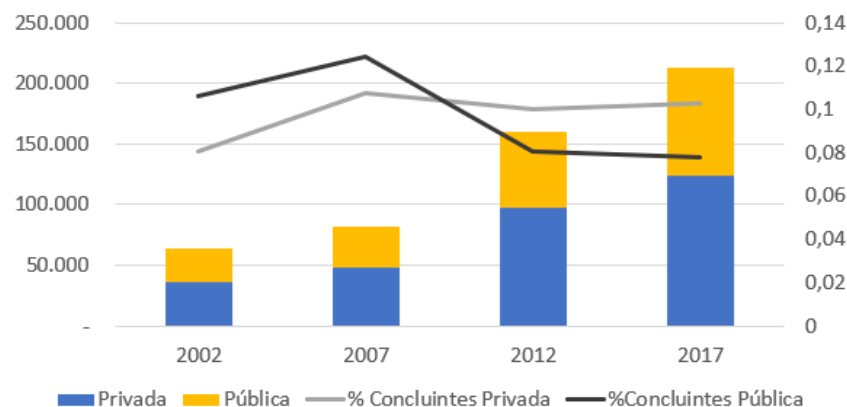


Figura 1.2: Evolução da quantidade de estudantes matriculados em cursos de engenharia elétrica, eletrônica e afins e a proporção de concluintes sobre o total, em instituições públicas e privadas

1.2 Objetivos

Este trabalho faz a análise das possibilidades de implementação da metodologia de *Problem Based Learning* no curso de Engenharia Elétrica da Poli/UFRJ.

1.3 Estrutura

Este trabalho está dividido em 5 capítulos:

O **Capítulo 2** apresenta uma revisão bibliográfica d

O **Capítulo 3** mostra o método aplicado na proposta de implementação da metodologia.

O **Capítulo 4** faz uma análise dos resultados esperados

O **Capítulo 5** apresenta as conclusões e as propostas de projetos futuros.

Capítulo 2

Revisão Bibliográfica

2.1 *Problem Based Learning*

A metodologia Problem Based Learning

2.2 Aplicações

Capítulo 3

Método Proposto

Capítulo 4

Resultados Esperados e Discussão

Capítulo 5

Conclusões

5.1 Trabalhos Futuros

Referências Bibliográficas

- [1] “Sistema Profissional: História”. Disponível em: <<http://www.confea.org.br/sistema-profissional/historia>>. Acesso em 14 de Julho de 2019.
- [2] GUSSO, D. A., NASCIMENTO, P. A. M. M. *Evolução da formação de engenheiros e profissionais técnico-científicos no Brasil entre 2000 e 2012*. Ipea, 2014.

Apêndice A

Algumas Demonstrações