

# Engenharia Submarina: desmistificando as redes de fibras ópticas para professores, estudantes e profissionais de telecomunicações através de livro digital



## Resumo do trabalho técnico

Ao longo dos últimos anos percebeu-se que o tema Sistemas de Cabos Submarinos é pouquíssimo abordado nas salas de aula dos cursos técnico em telecomunicações e engenharia de telecomunicações, e que as conversas desta temática ocorrem quase que somente entre profissionais que possuem muitos anos de experiência com esses projetos.

Por esse motivo viu-se a oportunidade de desmistificar o assunto a fim de viabilizar o contato inicial de professores e alunos dos cursos técnicos e engenharia de telecomunicações, de forma a favorecer também a comunidade técnica que apresenta interesse pelo assunto, através da leitura de um livro digital com narrativa simplificada e ilustrações cativantes.

**Palavras-Chave:** Redes. Fibra Óptica. Infraestrutura. Sistemas. Cabos. Submarinos. Engenharia. Submarina. Telecomunicações.

## Introdução: antecedentes, descrição e resultados

MARIANO (2020) destacou em uma de suas palestras que os cabos submarinos são responsáveis por suportar mais de 95% do tráfego das transmissões de dados ao redor do mundo.

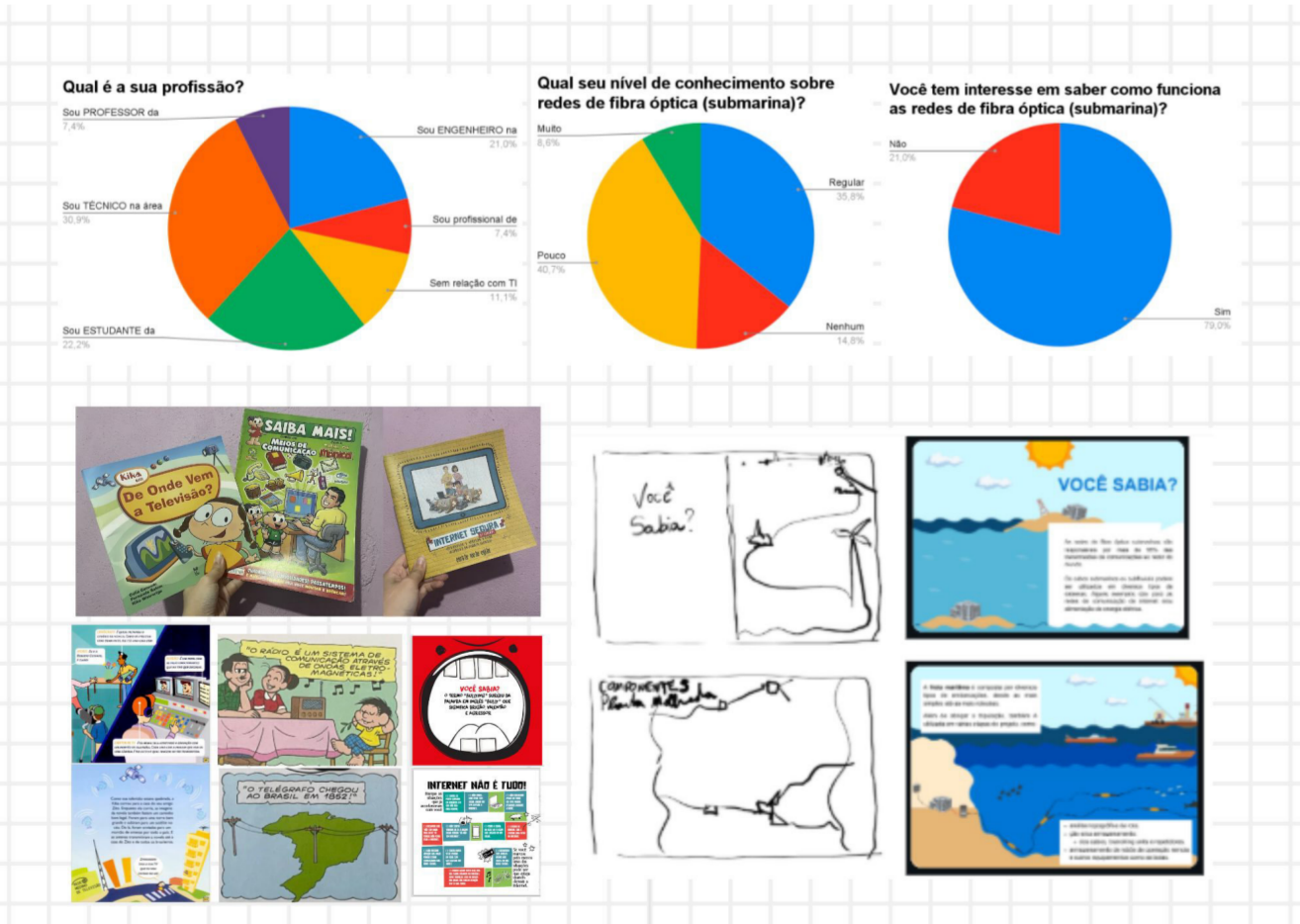
Entre os anos de 2018 e 2023 percebi uma falta de conhecimento em relação a infraestrutura de redes submarinas em estrutura acadêmica de curso técnico e graduação.

Este trabalho se propõe a desmistificar o assunto para professores e alunos do curso técnico e engenharia através da produção de um livro digital como material complementar à formação acadêmica de novos profissionais de telecomunicações.

## Metodologia do trabalho

Dei início a uma pesquisa qualitativa, primeiro fazendo a leitura dos livros de CHESNOY (2015) e STAROSIELSKI (2015) que são referência na temática e depois participando de eventos dos quais pude encontrar profissionais experientes na área, conversar e aprender com eles.

Então organizei uma lista de conteúdos e fiz um desenho de como seria a arte gráfica das páginas do projeto. Para o editorial foi utilizado o software Canva, com ilustrações de biblioteca gratuitas/pagas e algumas de autoria própria.



## Principais resultados

O protótipo do e-book foi mostrado para os alunos do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Telecomunicações do IFCE, onde obteve-se muitos feedbacks positivos. O arquivo final do livro digital possui 21 páginas duplas no tamanho 21cm x 14,8cm e foi publicado em PDF com uma licença Creative Commons BY-NC-SA através do "Blog Projetos da Vitória", uma plataforma criada para compartilhar meus projetos acadêmicos desde 2013.

## Relevância do trabalho técnico

Considerando que muitos dos materiais de pesquisa sobre o tema proposto estão em inglês, idioma que mesmo sendo "global" ainda não é dominado por muitos, acredito que a produção inicialmente em português deste material será bastante relevante para a comunidade técnica brasileira, assim como uma produção em espanhol do mesmo material para a comunidade técnica da América Latina.

## Conclusões

O objetivo central deste trabalho foi a produção de um livro digital para viabilizar o contato inicial de professores e alunos de telecomunicações com a temática de Sistemas de Cabos Submarinos.

A princípio acreditava-se que a parte mais difícil seria a pesquisa, mesmo tendo acesso aos especialistas da área. No entanto, a maior dificuldade se deu ao gerenciar a quantidade de material de pesquisa que eu tinha em mãos e colocá-los de forma sucinta no livro digital.

Diante do exposto, declaro que consegui concluir a versão beta do livro. Essa mesma versão será apresentada em alguns seminários e palestras com professores, alunos e profissionais de telecomunicações nos meses de setembro, outubro e novembro de 2025.

Gostaria de agradecer a equipe do LACNIC pela oportunidade de fazer parte deste programa.



## Referências

- [1] MARIANO, Rogério. Jules Verne and the 20.00 Leagues of Subsea Cables: A true tale about submarine cables. LACNIC, 2020.
- [2] CHESNOY, José. Undersea Fiber Communication. 2nd Edition, Academic Press, 2015.
- [3] STAROSIELSKI, Nicole. The Undersea Network. Duke University Press, 2015.
- [4] PROJETOS DA VITORIA. Ebook Sistemas de Cabos Submarinos. 2025. <<https://projetosdavitoria.blogspot.com/2025/09/ebook-sistemas-de-ca-bos-submarinos-para-iniciantes.html>>

## AUTORA

**Eng. Vitória Correia de Holanda**

## Mentora

**Eng. Carolina Cofré Fernández**

## Contatos

[vitoriacholanda1@gmail.com](mailto:vitoriacholanda1@gmail.com)  
[linkedin.com/in/vitoria-correiah/](https://linkedin.com/in/vitoria-correiah/)  
[cc.alejandra@gmail.com](mailto:cc.alejandra@gmail.com)

## Resumo profissional

Formada como Engenheira de Telecomunicações pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Possui mais de oito anos de experiência na área de Telecomunicações, tendo atuado como projetista de redes de fibra óptica em território brasileiro. Atualmente é responsável pelo relacionamento com operadoras e pela aquisição de serviços *off-net* em países do continente americano.

## Reconhecimentos

Leandro De Luca, Rogério Mariano e Romualdo Rocha que apoiaram direta ou indiretamente este projeto ao disponibilizar materiais de pesquisa sobre a temática Sistemas de Cabos Submarinos.

Grazielly Alves e João Pedro Bessa que participaram da revisão textual do artigo final.

## Citando esta publicação

V.C. de Holanda. "Engenharia Submarina: desmistificando as redes de fibras ópticas para professores, estudantes e profissionais de telecomunicações através de livro digital" [Apresentação de pôster]. Apresentado em: LACNIC 44-LACNOG 2025, 6-10 de outubro de 2025, San Salvador, El Salvador.

Este trabalho está licenciado sob uma licença aberta de acesso Creative Commons: CC BY-NC-SA 4.0. Para mais informações, acesse: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



As opiniões, informações ou outros conteúdos expressos pelos autores são de sua exclusiva responsabilidade e não refletem necessariamente a posição do LACNIC.