



## CONCEITOS FÍSICOS E AVANÇOS TECNOLÓGICOS: FIBRA ÓTICA

Karolina Natasha Jarochevski (apresentador)<sup>1</sup>,  
Débora Larissa Brum<sup>2</sup>,  
Rosemar Ayres dos Santos<sup>3</sup>

Categoria: Ensino

**Resumo:** O desenvolvimento da fibra ótica trouxe intensas transformações na transmissão de informações, sendo utilizada no desenvolvimento de diversos aparatos tecnológicos, devido sua capacidade de absorção e transporte de pulsos de luz, envolvendo conceitos físicos, estando entre eles a reflexão interna total. Dessa forma, desenvolvemos uma prática educativa na qual utilizamos como objeto didático a fibra ótica, em uma turma de 3º ano do Ensino Médio, em uma escola da região noroeste do Estado do RS, objetivando evidenciar a ligação direta entre o desenvolvimento científico e o tecnológico, assim como estes acarretam transformações nos modos de vida da sociedade. Para isso, utilizamos como metodologia os Três Momentos Pedagógicos. Na problematização inicial apresentamos aos estudantes o cabo de fibra ótica, seguindo com questionamentos sobre o que conhecem e/ou ouviram falar sobre a fibra ótica e suas aplicações. Para a construção do conhecimento os orientamos com o intuito de direcionar os mesmos para o entendimento dos conhecimentos de Física necessários para a compreensão dos temas, utilizando como ferramentas didáticas: slides, um texto paradidático e experimento demonstrativo do fenômeno. Na sistematização do conhecimento, utilizamos um questionário que, por meio da escrita, os estudantes teriam que refletir sobre os seguintes questionamentos: “Na sua opinião, existe ligação entre os conceitos de Física/Ciências no desenvolvimento das tecnologias? Qual a sua opinião sobre o desenvolvimento das tecnologias atualmente?”. Com base nos relatos percebemos que nenhum deles tinha conhecimento em relação ao funcionamento da fibra ótica e um pequeno número possuía o conhecimento de que ela era utilizada para melhorar o acesso à internet. Em relação ao ensino de Física grande parte da turma possuía a visão de que consiste em uma ciência puramente matemática e não uma ciência que explica fenômenos naturais e aplicada para o desenvolvimento de aparatos tecnológicos, que modificam diretamente a vida em sociedade. Porém, com o desenvolvimento da aula

---

1 Acadêmica do Curso de Física – Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Cerro Largo, bolsista PIBID subprojeto Física, knjarochevski@gmail.com

2 Acadêmica do Curso de Física – Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Cerro Largo, bolsista PIBID subprojeto Física, dlarissa.br@gmail.com.

3 Professora Dr<sup>a</sup> do curso de Física – Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Cerro Largo, roseayres07@gmail.com



demonstraram conhecer somente as equações utilizadas para explicar o fenômeno relacionado a fibra óptica, onde percebemos que há uma lacuna no ensino de Física, e nossa prática, através do diálogo com os estudantes, culminou na tentativa de demonstrar a importância e influência da Física no cotidiano e nas tecnologias atuais que nos cercam, demonstrando ser uma ciência que se utiliza da matemática para comprovar e possuir uma visão mais precisa dos fenômenos.

**Palavras-chave:** Fibra óptica. Ensino de Física. Reflexão interna total.