

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE FÍSICA

Elementos e Estratégias para o Ensino de Física

Seminário - Grupo 3: Divulgação Científica no ensino de física

Allan Orso
Leandro Caetano Diê
Nicolas Ligasacchi
Nicole Porto Bonfim
Pedro Nicolas Carvalho
Viviane Santos Prado

Resumo das propostas

É papel da escola também as diversidades e a divulgação científica é uma poderosa ferramenta de atingir os jovens, por meio de canais diversificados como a televisão, jogos, podcasts ou por vídeos, sejam estes curtos ou extensos, além de muitos outros. Assim é possível conectar conteúdos antes restritos a artigos, livros e palestras, adaptando-os para que sejam compreendidos por todos.

Isso não restringe o papel da divulgação científica apenas à sala de aula e escola, afinal, divulgar ciência deve ser, também, uma política pública. É crucial saber se comunicar com diversos públicos, explicar e, por vezes, demonstrar, como a Física funciona, como é feita atualmente e suas aplicações nas diversas áreas do conhecimento. E o acesso à informação é mais do que a mera exposição de conteúdo, é importante se ter estratégias para desenvolver um pensamento crítico do público, combater as constantes ondas de desinformações e buscar o engajamento social para o desenvolvimento de uma comunidade menos ignorante e alienada, que se preocupe com as pautas, atuais e futuras, compreendendo o papel do cientista e a importância desta carreira.

Como a divulgação científica tem uma atuação muito ampla, é preciso ter noção de onde começar. E dentro da sala de aula é um excelente ponto de partida. O professor é um profissional de muitas facetas; na educação científica, até mais. Seu trabalho é o de facilitador do aprendizado científico, guiando os alunos com metodologias que consigam abranger os lados teóricos e práticos; de motivador, estimulando o interesse pela ciência e sua relevância na vida cotidiana; de comunicador, comunicando conceitos científicos de maneira clara e acessível; e, por fim, utilizando o modelo de pensamento científico, em que o pensamento

científico crítico é a norteadora em sua ação educadora, incentivando os alunos a refletir, questionar, investigar e analisar o conteúdo apresentado.

Plano de aula

Público-alvo: Ensino fundamental e Ensino Médio.

Tema: Disseminação do conhecimento científico

Competências específicas: Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Habilidade:

(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Objetivo: Como uma proposta inicial de abertura de diálogo com o tema, a discussão com os alunos do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio consiste em introduzir noções das áreas de atuação da ciência, investigando seus conhecimentos e introduzindo novos sobre diferentes meios da sua inserção à cultura presentes no cotidiano. A partir deste diálogo inicial, explorar algumas revistas e artigos de divulgação e abordar tópicos de Física de forma contextualizada e lúdica.

Desenvolvendo os seguintes objetivos:

- Compreensão da ciência do dia a dia.
- Maior entendimento de conteúdos científicos por exemplificação.
- Encorajar a curiosidade para uma futura introdução ao meio científico.

Conteúdo: A depender do desenvolvimento do diálogo com a sala

Duração: 40 minutos.

Recursos didáticos: Revistas, livros, pesquisa. A depender dos recursos da sala de aula, apresentação em slides para facilitar a ilustração dos exemplos.

Metodologia: Método da construção coletiva do conhecimento

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- Museu da Vida Fiocruz. (2013). Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
- Ciência e Público caminhos da divulgação científica no Brasil (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
- Divulgação científica e ensino de ciências: Debates Preliminares -Carlos Roberto Pires Campos
- Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências: uma revisão - ALEXANDRIA, Revista de Educação em Ciência e Tecnologia Ortelan, Gabriela Brito. Potencialidades de notícias publicadas por mídias de grande acesso para a inserção de física moderna no ensino médio – o caso LHC / Gabriela Brito Ortelan. São Carlos : UFSCar, 2016.
- Divulgação Científica: Para quê? Para quem? — Pensando sobre a História, Filosofia e Natureza da Ciência em uma Revisão na Área de Educação Científica no Brasil. - LORENZETTI, Cristina Spolti; RAICIK, Anabel Cardoso; DAMASIO, Felipe.
- Optimize scientific communication skills on work and energy concept with implementation of interactive conceptual instruction and multi representation approach - E. A. Patriot; A. Suhandi; D. T. Chandra.