



## ESCOLA de CIÊNCIAS da FESBE 2019

### 1. Objetivos:

O *Escola de Ciências da FESBE* é um encontro da FeSBE (Federação das Sociedades de Biologia Experimental) com professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental e Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) do Ensino Médio, visando a partilha de experiências para o aprimoramento dos saberes conceituais e domínio de metodologias de ensino na Educação Básica.

O objetivo principal do Encontro é ofertar momentos de formação de educadores a fim de proporcionar avanços no desenvolvimento profissional docente por meio da ampliação do repertório de **práticas pedagógicas inovadoras**, consolidação e atualização sobre as **descobertas científicas contemporâneas**, e disseminação da cultura escolar centrada no aluno e baseada em metodologias de **aprendizagem ativa**.

Pela primeira vez, em 2018, durante a XXXII Reunião Anual da FESBE em Campos do Jordão, SP, foi organizado um encontro com professores de Ciências do Ensino Fundamental II e de Química/Biologia e Física do Ensino Médio. A programação contou com palestras sobre o *status quo* de algumas áreas das ciências e oficinas de formação docente para o uso de smartphones e jogos educacionais na sala de aula. Nessa ocasião, uma das maiores preocupações externadas pelos professores foi o impacto da Base Nacional Comum

Curricular (BNCC), por exemplo, a não obrigatoriedade da oferta de Ciências da Natureza no Ensino Médio. Até que ponto o custo de laboratórios pode ser decisivo em escolas públicas e privadas com poucos recursos?

### 2. BNCC/Ciências da Natureza:

O Conselho Nacional de Educação (CNE) estabeleceu que a adequação dos currículos do Ensino Fundamental deva ser efetivada preferencialmente até 2019 e no máximo, até início do ano letivo de 2020. Para o Ensino Médio, a implantação efetiva deverá ocorrer até início das aulas do ano letivo de 2022. É provável que novas colaborações de educadores possam enriquecer a legislação vigente porque a BNCC deverá ser revista após cinco anos da efetivação. Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e sócio emocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Além das competências gerais da Educação Básica, a BNCC está organizada por áreas do conhecimento, com a finalidade de integrar dois ou mais componentes (disciplinas) do currículo. As áreas do conhecimento definidas na BNCC-EM são Linguagens e suas Tecnologias, Matemática; Ciências da Natureza

(Biologia, Física e Química); e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

A BNCC-EM da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe ampliar e sistematizar as aprendizagens essenciais desenvolvidas até o 9º ano do Ensino Fundamental (BNCC-EF). Isso significa, em primeiro lugar, focalizar a interpretação de fenômenos naturais e processos tecnológicos de modo a possibilitar aos estudantes a apropriação de conceitos, procedimentos e teorias dos diversos campos das Ciências da Natureza. Significa, ainda, criar condições para que eles possam explorar os diferentes modos de pensar e de falar da cultura científica, situando-a como uma das formas de organização do conhecimento produzido em diferentes contextos históricos e sociais, possibilitando-lhes apropriar-se dessas linguagens específicas. **Para as Ciências da Natureza do Ensino Médio, a BNCC propõe um aprofundamento conceitual nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo e propõe continuidade ao tratamento dado no EF**, etapa na qual as tecnologias foram abordadas sob uma perspectiva de aplicação de conhecimentos e análise de seus efeitos sobre a saúde e a qualidade de vida das pessoas.

**Destacamos a segunda das três competências do EM:** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar

argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis. Nessa competência, podem ser mobilizados conhecimentos relacionados a: origem da Vida; evolução biológica; registro fóssil; exobiologia; biodiversidade; origem e extinção de espécies; políticas ambientais; biomoléculas; organização celular; órgãos e sistemas; organismos; populações; ecossistemas; cadeias alimentares; respiração celular; fotossíntese; reprodução e hereditariedade; genética mendeliana; processos epidemiológicos; espectro eletromagnético; modelos cosmológicos; astronomia; gravitação; mecânica newtoniana; previsão do tempo; entre outros.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Define a Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018.
- [2] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP Nº 2, 22/12/2017.
- [3] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Resolução nº 3, de 21/11/. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 22/11/2018, Seção 1, p. 21.



## PROGRAMA da ESCOLA de CIÊNCIAS da FeSBE 2019

**Dia:** 09/09/2019 (segunda-feira)

**Local:** Centro de Convenções de Campos do Jordão. Av. Macedo Soares 499, Campos do Jordão-SP

**Coordenação:** Comissão de Ensino da FeSBE

**Inscrições:** Gratuitas, preenchimento do formulário com informações básicas e envio de qualquer documento comprobatório de vínculo com escola ou matrícula em curso de licenciatura através do link: <https://forms.gle/h1qdC8iLSSQBQxer8>

**Público-alvo:** Professores de Ciências do Ensino Fundamental II, professores de Química/Biologia/Física do Ensino Médio e estudantes de licenciatura em Ciências, Química, Biologia ou Física.

Certificados de participação (CH 4 h): fornecidos para os inscritos que assinarem a lista de presença.

**13h:00 – 13h:15** “*Abertura da Escola de Ciências*”

**13h:15 – 14h:00** PALESTRA: “*Cultura Maker e Internet das Coisas: um cenário promissor para o ensino de Ciências*”

Eduardo Galembeck, Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular - SBBq

**14h:00 – 14h:45** DIÁLOGO EDUCACIONAL: “*Mídia, Ciências e Divulgação Científica*”

Nátalia Pasternak, Universidade de São Paulo-USP/ Carlos Orsi – Editor chefe do Instituto Questão de Ciências

**14h:45 – 15h:00** Coffee-break

**15h:00 – 15h:40** WORKSHOP: “*Peer-Instruction: uma forma simples e tecnológica de metodologia de aprendizagem ativa nas salas de aula do Brasil*”

Viviane Sá, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

**15h:40 – 16h:20** WORKSHOP: “*Aplicações da energia nuclear na Saúde, exemplo de abordagem interdisciplinar com Física, Química e Biologia*”

Alinhamento com a BNCC: EF07CI08, EF08CI06, EF09CI06, EM13CNT103, EM13CNT306

Silvia Maria Velasques de Oliveira, Sociedade Brasileira de Biociências Nucleares-SBBN

**16h:20 – 17h:00** WORKSHOP: “*Estudo da visão humana*”

Alinhamento com a BNCC: EF06CI08, EM13CNT203

Givago da Silva Souza, Brazilian Research Association in Vision-BRAVO / Camilo Lellis-Santos, Sociedade Brasileira de Fisiologia-SBFis

**17h:00 – 17h:30** Roda de conversa e Encerramento da Escola de Ciências

**ATENÇÃO:** Descontos especiais serão dados aos participantes da Escola de Ciências para que possam participar da Reunião Annual da FeSBE 2019 (<http://www2.fesbe.org.br/eventos/fesbe-anual-2019/>), basta se inscrever e solicitar o benefício através do email: [fesbe@cwyeventos.com.br](mailto:fesbe@cwyeventos.com.br)