

Quase toda energia é solar...

A partir desta idéia, o professor Luiz Carlos Menezes transformou o tema *Energia tratada nas escolas*, numa conversa com os professores das 3ª séries do Ensino Médio. Ele fez questão de frisar que conversa não é aula, é uma troca de idéias sobre as enormes possibilidades do assunto “que é tão abrangente, que quase se confunde com a história humana.” Esse é o objetivo do projeto Apoio à continuidade de estudos, ao eleger alguns temas para reflexão.

Professor do Instituto de Física da Usp, coordenador dos parâmetros curriculares do Ensino Médio, Menezes, explicou que em visão geral, quase toda a energia que chega ao nosso planeta vem na forma de radiação. Entre as diversas formas de energia que citou – eólica, hídrica e de biomassa, renovável ou fóssil – destacou que apenas a energia nuclear não é solar, mas curiosamente, “a energia solar é de origem nuclear.”

Como biomassa fóssil, energia não renovável, citou o petróleo, o gás e o carvão mineral, salientando que estes foram biomassas vivas há centenas de milhões de ano, depositadas por gravidade e soterradas principalmente sob o leito de oceanos primitivos.

Exemplificando a existência de petróleo no Oriente Médio, lembrou a letra da música “... o sertão vai virar mar” concluindo que, antes de virar deserto, a região já foi mar, foi vida e absorveu radiação solar. Daí a presença abundante do petróleo.

Enfatizou a importância de se ter conhecimento que esse processo demorou um bilhão de anos de vida fossilizada, para gerar o petróleo, que é não renovável; ao passo que a cana-de-açúcar, precisa de um ciclo de dois anos para se renovar. É esta consciência que fará com que se compreenda melhor a vida planetária.

Diagnóstico energético na literatura

Depois de explicar o que é uma matriz energética, comentou que com ela pode-se fazer um retrato da vida econômica e social de um país analisando-se a demanda e a oferta de energia.

O professor Menezes, demonstrou, nestes gráficos, que “a vida da gente está de alguma maneira expressa numa matriz energética”. A energia permite que se faça um diagnóstico da potencialidade física e geográfica, expressa pelo conjunto de fontes de energia de uma região. “Num gráfico - pizza - de percentagens, é possível comparar o Brasil com o mundo, e até concluir a marca do privilégio brasileiro.”

Para salientar a multiplicidade de disciplinas envolvidas num tema como *Energia e Eletricidade*, o professor Menezes disse que “até olhando um texto de literatura, pode-se fazer um diagnóstico energético do período, e, saber em que época o escritor nos coloca, porque a energia elétrica, daquele momento contextualizado, vem de quedas d’água e moinho de vento e não de energia nuclear.”

Professor Nilson apresenta as características multidisciplinares dos *Grandes temas da atualidade*

O professor Nilson baseou sua exposição no “interesse do aluno”, dizendo: “que este é o bem mais precioso da escola”.

Titular da Faculdade de Educação da USP e autor e pesquisador na área de concepção de conhecimento e inteligência relacionada à prática docente, o professor Nilson colocou que os *temas* são centros de interesses. Citou a Energia, como exemplo, dizendo: “quando se pensa nos vários formatos do assunto, o que nos vem em mente é o aumento e diminuição, pratos cheios para matemática”.

Ao olhar para um gráfico, observamos como um índice cresce: mais lento, mais rapidamente e os desequilíbrios na forma de crescer. Segundo ele, “um terço de tudo que a gente estuda em matemática tem a ver com crescimento e decrescimento” e conclui: “para se fazer um balanço destas evoluções, as ferramentas da matemática são muito úteis.”

Ele destaca que na vida, na natureza, em todos os fenômenos existem três formas de crescimento. Primeira – crescer a taxas constantes; segunda, crescer rapidamente – taxas exponenciais, e, finalmente, crescer a taxas decrescentes. É impossível – salienta ele – entender e calcular qualquer tema, sem os três tipos básicos de crescimento, que irão nos levar aos expoentes e logaritmos.

Trabalhar com idéias matemáticas, a sustentabilidade do planeta, o aquecimento global, analisando que, a preservação é “o remar contra a correnteza”: uma entropia crescente. Vejam a olimpíada, como um outro assunto para matemática, aliás, muito em evidência, no momento. “Falar sobre olimpíada é discutir o significado da palavra *competição*, que vem de competência, que é acordo e disputa”. É explícito e inegável, que todos crescem nas competições: a pessoa, o atleta e o próprio esporte. Sem competição, afirma o professor Nilson, isso não aconteceria. Este crescimento pode ser medido e avaliado, ou seja, poderá ser tratado numa aula e calculado.

Os grandes temas criam centros de interesse, que devemos alimentar e explorar, conclui.