

2015: ANO INTERNACIONAL DA LUZ E DOS SOLOS

CARLOS FIOLEAIS

Coordenador da Comissão Nacional do Ano Internacional da Luz

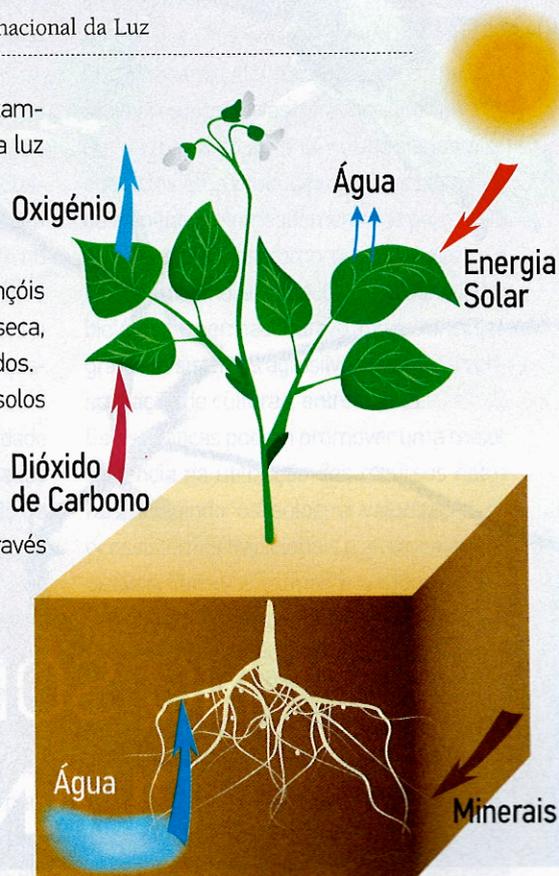
As Nações Unidas, que surgiram após a Segunda Guerra Mundial, têm promovido, desde os anos cinquenta, sucessivos Anos Internacionais centrados em diversos temas que procuram chamar a atenção da Humanidade para algumas questões de interesse comum. Se, no início dessa iniciativa global, cada ano era dedicado a um só tema, nos últimos anos, atendendo à variedade de propostas interessantes oriundas dos Estados membros, cada ano tem sido dedicado a dois ou mais temas. Por exemplo, 2005 foi o Ano Internacional da Física, mas foi também o Ano Internacional do Desporto e Educação Física. 2008 foi o Ano do Planeta Terra, mas foi também o Ano das Línguas. 2009 foi o Ano da Astronomia, mas foi também o Ano da Aprendizagem dos Direitos Humanos. 2010 foi o Ano da Química, mas foi também o Ano das Florestas. Finalmente, o presente ano de 2015 está a ser o Ano Internacional da Luz e das Tecnologias baseadas na Luz, mas está a ser também o Ano Internacional dos Solos.

Se, por vezes, não é fácil descobrir conexões entre um tema e outro de cada ano internacional (como aconteceu com o Planeta Terra e as Línguas ou com a Astronomia e os Direitos Humanos), noutras vezes encontram-se imediatamente relações, que permitem menções ou mesmo eventos interdisciplinares. Foi o caso da Física e do Desporto (a Física tem muito a dizer sobre o Desporto) e foi ainda o caso da Química e das Florestas (há muita Química nas Florestas). E é, na atualidade, o caso da Luz e dos Solos: a luz tem muito a ver com os solos.

Em primeiro lugar, a luz tem a ver diretamente com os solos porque os solos, que cobrem o nosso planeta, estão expostos à luz solar. O aquecimento e arrefecimento devidos à presença e ausência da luz influenciam diretamente o estado de agregação dos solos. O aquecimento provoca dilatação dos solos e o aquecimento prolongado pode mesmo provocar o aparecimento

de fissuras. Mas, em segundo lugar, é também a energia do Sol transmitida pela luz que permite o ciclo de água, que começa com a evaporação e continua com a condensação e queda de água, que se infiltra no solo, renovando os lençóis freáticos. Em períodos de cheia ou de seca, os solos ficam completamente alterados. Contudo, o efeito maior da luz sobre os solos dá-se através das plantas. Os solos são albergues de biodiversidade – não apenas são os sítios onde as plantas recolhem a água e sais minerais através das suas raízes, mas também o habitat de numerosos microrganismos e pequenos animais. Acontece que a vida em geral está dependente da luz solar. Não poderia existir vida na Terra se não estivéssemos à distância certa do Sol: em Vénus é demasiado quente para haver vida e em Marte demasiado frio. É o fenómeno da fotossíntese, extraordinariamente abundante na Terra, que permite converter a energia associada à luz do Sol, principalmente na região visível do seu espectro, em energia química, presente em compostos químicos como a glicose. Para isso, concorrem não apenas o dióxido de carbono, presente na atmosfera, mas também a água presente no solo. Na fotossíntese, essencial no ciclo do carbono da Terra, há uma rica ligação entre luz e solos.

Os solos participam também no ciclo do azoto, que consiste na circulação desse elemento químico, presente na atmosfera e nos solos, graças à ação de organismos vivos. Com efeito, algumas bactérias associadas a plantas (leguminosas), ou residentes no solo, conseguem fixar o azoto que é necessário para as plantas produzirem moléculas biológicas como aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos. Fenómenos como a erosão, a impermeabilização, a compactação, a perda de matéria orgânica, a poluição, etc., cujos responsáveis



são em larga medida os próprios seres humanos, estão a comprometer a disponibilidade dos solos para agricultura. A área do solo arável, que é um recurso preciosíssimo da Humanidade, está a diminuir em todo o Mundo, enquanto a população mundial continua a aumentar. Como necessitamos da biomassa dos solos – seja para a alimentação humana e animal, seja para outras aplicações (como nos setores da indústria energética e bioquímica) – temos de proteger os solos de ameaças de todo o tipo.

A ligação entre a luz e os solos lembra-nos que o nosso planeta é um sistema complexo, em dinâmica permanente, onde os equilíbrios necessários à vida são assaz delicados. A espécie humana, graças à Ciência e à Tecnologia, dispõe hoje da capacidade de manter o planeta habitável. Mas, para a exercer, tem de juntar conhecimentos de diversas disciplinas e aplicá-los de forma coordenada. **ING**