UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
COLÉGIO DE APLICAÇÃO

Ponto 3 – A química dos elementos: carbono, nitrogênio, enxofre, oxigênio, gases nobres e metais de transição de importância ambiental e bioquímica.

Prezado candidato, antes de começar sua escrita, leia todas as questões.

Questão 1

Episteme é um termo de origem no Grego e que tem sido traduzido como conhecimento. A transliteração de Episteme no Grego moderno (*επιστημη*) nos retorna, como tradução, a palavra Ciência. Sabemos que há diferentes epistemes. A Química, a Física e os Saberes dos Povos Originários do Brasil, por exemplo, podem ser tomados como epistemes.

Importante perceber que a Episteme expressa compreensão da ordem, padrão e como as coisas "se encaixam". A Episteme de um campo como a Química tem uma quantidade de objetos e temas a ele apropriados, assim como máquinas, conceitos, formas de representação, pessoas, e assim por diante. Compreender algo assim requer apreciação ou consciência de como suas partes se encaixam e qual papel cada uma desempenha no contexto do todo.

Entendendo que podemos saber muitas informações não relacionadas, mas a compreensão como Episteme só é alcançada quando os itens informativos são reunidos, e considerando o ponto sorteado como um setor da Episteme da Química, enquanto campo disciplinar, pede-se que:

a) Indique três temas ou conceitos que pertençam ao recorte epistêmico delimitado por este ponto.

b) Disserte sobre o conhecimento químico relacionado a cada um dos temas ou conceitos indicados, delimitando-os em relação ao todo epistêmico do ponto sorteado e apresentando suas relações explicativas, além de outras que façam coerência deles em um corpo amplo e abrangente de informações.

Questão 2

O **Antropoceno** é um conceito novo, proposto pela primeira vez pelo químico holandês Paul Crutzen. Familiarizado com a forma como a atividade humana estava mudando a composição da atmosfera, o pesquisador mobilizou o termo Antropoceno para dizer de uma época em que humanos substituíram a natureza como a força ambiental dominante na Terra, adquirindo o status de força geológica. Essas interações complexas e intrínsecas às mudanças globais no Antropoceno envolvem aspectos sociais, políticos, geográficos, além daqueles considerados das Ciências Exatas e representam tanto um desafio como uma oportunidade igualmente para os cientistas e educadores.

Apesar de todas essas evidências, o Antropoceno ainda não é um conceito científico formal, mas para ativistas e ambientalistas, a ideia da nova época praticamente reúne tudo o que eles vêm argumentando há décadas: de que a atividade humana está interferindo tanto no planeta que coloca em risco a própria sobrevivência da humanidade. Acerca dessa temática, várias revistas científicas vêm se dedicando a pensar a nova época humana (antropoceno), dentre elas a *Revista Science*, um dos principais periódicos da comunidade científica mundial, que abordou esse desafio de desenvolver estratégias mundialmente aceitas que levem à sustentabilidade de ecossistemas contra estresses induzidos por humanos na sua edição de 24 de janeiro de 2020, intitulada **Química para a Terra de amanhã**.

Considerando os temas ou conceitos discutidos na questão anterior, argumente/disserte como os conhecimentos químicos do ponto sorteado podem ser repensados para o Ensino de Química na Educação Básica, diante da urgência imposta pelo Antropoceno em construirmos uma nova relacionalidade com o planeta.

Questão 3

O ensino por investigação "busca colocar o aluno de frente a problemas a serem resolvidos, suscitando o caráter investigativo inerente ao fazer científico. Expõe também o importante papel do professor ao planejar as atividades e criar um ambiente propício à investigação e à troca de ideias entre os estudantes".

ALMEIDA, A.; SASSERON, L. As ideias balizadoras necessárias ao professor ao planejar e avaliar a aplicação de uma sequência de ensino investigativo. **Enseñanza de lãs ciencias: revista de investigación y experiências didácticas**, n. Extra, p. 1188-1192, 2013

Com base na abordagem investigativa acima exposta, proponha um planejamento de atividade para uma turma da Educação Básica que mobilize um dos três temas ou conceitos escolhidos na questão 1, considerando a importância da reorientação destes no contexto do Antropoceno.