



V ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE  
Universidade Federal Fluminense  
15 a 18 de maio de 2018

**MOSTRA DE PRODUTOS DO V ENCIÊNCIAS/2018**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E DA NATUREZA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

**Título do produto: Compreendendo a ligação iônica através do modelo atômico de Bohr, uma abordagem inclusiva.**

**AUTORES:** Anna Gabrielle Moreira de Souza Borges<sup>1</sup>, Marcela de Mattos Mendonça Lemos Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Campus Valonguinho, CEP: 24020-150, Niterói, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Campus Valonguinho, CEP: 24020-150, Niterói, RJ, Brasil.

Email de correspondência do autor principal: [annagabrielle.quimica@gmail.com](mailto:annagabrielle.quimica@gmail.com)

**TIPO DE PRODUTO:** Materiais de apoio em 3D

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

### 1) Resumo:

A inclusão não é algo fácil, contudo se tivermos professores empenhados para incluir o aluno com necessidade especial na sala de aula, o ensino pode se tornar algo prazeroso. A Química, por ser uma ciência abstrata e baseada na experimentação de fatos para a sustentação de suas teorias, tem suas limitações na transposição de determinados conteúdos. Segundo Benite, Benite e Pereira (2011), a representação de um conhecimento pode ser facilitada por meio de ilustrações. Todavia, quando se trata de aluno cego, esse recurso não é tão proveitoso. É preciso propor novas estratégias que estimulem os outros sentidos, já que a visão está comprometida, assim o uso do tato é uma opção. Como materiais de apoio, estes produtos são criações das autoras, sendo um deles inspirado nos modelos atômicos propostos por Raduck e Guimarães (2014). Proporcionam uma melhor compreensão da distribuição eletrônica dos átomos e dos íons, possibilitando que o aluno cego consiga tatear e formar ligações iônicas com os íons em 3D, além de permitir a compreensão da teoria do octeto, através da distribuição eletrônica de gases nobres isoeletrônicos aos íons. Com o objetivo de facilitar o aprendizado sobre distribuição eletrônica e ligação iônica para o deficiente visual, principalmente o aluno cego, contemplando ainda todos os alunos presentes na turma, estes materiais podem ser aplicados no 9º ano do Ensino Fundamental, na 1ª e 3ª série do Ensino Médio. Na sua produção foram utilizados materiais de baixo custo (pastas de capa dura, elástico colorido, miçangas, pérolas, círculos em EVA com texturas diferentes, tampas de garrafas e ímãs). Apesar de ainda não terem sido aplicados em turmas com alunos cegos, pressupõe-se que os produtos servirão de apoio para as aulas de Atomística, Distribuição Eletrônica e Ligações Químicas (no caso, a Iônica), por exemplo. Estes produtos foram desenvolvidos, na disciplina Educação Inclusiva para o Ensino de Ciências, como trabalho final. Para tanto, contou com o aporte teórico fornecido na disciplina e pelas reflexões ideias que surgiram após discussão de artigos, particularmente Razuck e Guimarães (2014). Ressalta-se a percepção da possibilidade de realização de trabalhos deste tipo, pela apresentação de recursos didáticos inclusivos que foi realizada e, ainda, pelo notório déficit de materiais inclusivos para o ensino de ciências da natureza.

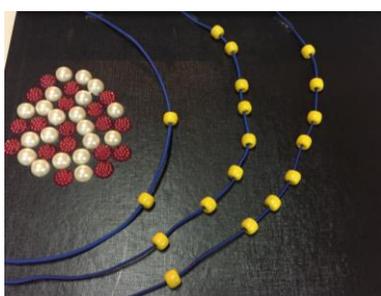


Figura 1. Modelo atômico de Bohr. Fonte: as autoras.

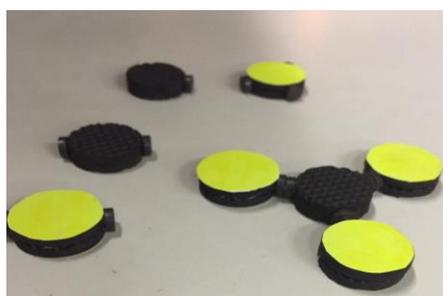


Figura 2. Íons em 3D. Fonte: as autoras.

### 2) Segurança: Não se aplica.

### 3) Referências Bibliográficas

BENITE, C. R.; BENITE, A.M.C.; PEREIRA, L.L.S. Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. *Química Nova na Escola*, v. 33, n. 1, fev. 2011.

RAZUCK, R. C. S. R.; GUIMARÃES, L. B. O desafio de ensinar modelos atômicos a alunos cegos e o processo de formação de professores. *Revista Educação Especial*, v. 27, n. 48, 2014.