

A TECNOLOGIA E O SABER PEDAGÓGICO COMO ALIADOS AO ENSINO DE QUÍMICA NO NOVO FORMATO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA NA MODALIDADE EAD

SANTOS, Ana Lúcia de Braga e Silva Santos¹; REIPERT, Érika Coelho D'Anton²; GUIMARÃES, Luciana Maria³.

¹Docente da Licenciatura em Química na Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). e-mail: analu.braga@hotmail.com

²Coordenadora e docente da Licenciatura em Química na Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). e-mail erika.reipert@unimes.br

³Docente da Licenciatura em Química na Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). e-mail: luciana.guimaraes@unimes.br

PALAVRAS CHAVE: Ensino de Química; Licenciatura em Química; Saber Pedagógico; Objetos Digitais de Aprendizagem.

1. Introdução e Justificativa

Um novo formato de educação está despontando com relação às novas metodologias a serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. A Base Nacional Comum Curricular valoriza a inserção efetiva das tecnologias como recurso pedagógico (BRASIL, 2017), além disso, com o distanciamento social, provocado pela pandemia do Covid-19, a inserção da tecnologia precisou ser utilizada nas aulas remotas. Desta forma, saber utilizá-las e trabalhar com ferramentas tecnológicas se tornou um novo desafio para os educadores.

O conhecimento pedagógico na formação de professores é primordial para todos os modelos de ensino. Cabe ao professor apresentar metodologias que facilitem a aquisição de novos conhecimentos e do aprendizado, conforme os objetivos, competências e habilidades que deseja desenvolver. “Portanto, a formação de professores precisa trabalhar com as crenças que guiam as ações docentes, com os princípios e evidências subjacentes às escolhas feitas pelos professores” (SHULMAN, 2014, p. 214).

Para o ensino de química “[...] os Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) surgem como ferramentas interativas ideais para metodologias de ensino focadas no aluno como ativo na construção de seu conhecimento” (SILVA et al., 2016). Estes conseguem fazer com que os alunos possam vivenciar as questões submicroscópicas que tanto dificultam o aprendizado desta ciência.

Neste contexto, os cursos de licenciatura em química devem fornecer subsídios para que o futuro professor faça a integração entre conteúdos específicos e saber pedagógico, possibilitando aos alunos “refletir sobre os conteúdos específicos, de modo que as peças-chave do conteúdo a ser ensinado sejam sujeitas à análise e discussão didática e pedagógica.” (FERNANDEZ, 2015, p. 523).

2. Objetivos

Relatar a importância do conhecimento pedagógico para a formação dos discentes de licenciatura em química e demonstrar como fazer a inserção correta da tecnologia no modelo de educação remota e/ou híbrida que está despontando.

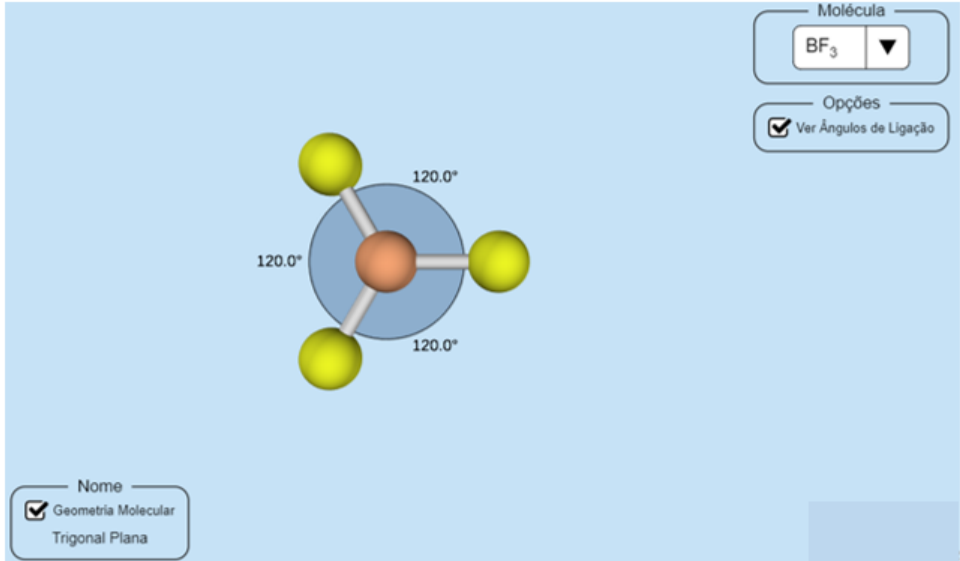
3. Metodologia

Estudo descritivo de uma atividade pedagógica que utilizou os Objetos Digitais de Aprendizagem na formação dos alunos do 5º semestre do curso de Licenciatura em Química na modalidade a distância da Universidade Metropolitana de Santos.

Resultados e discussões

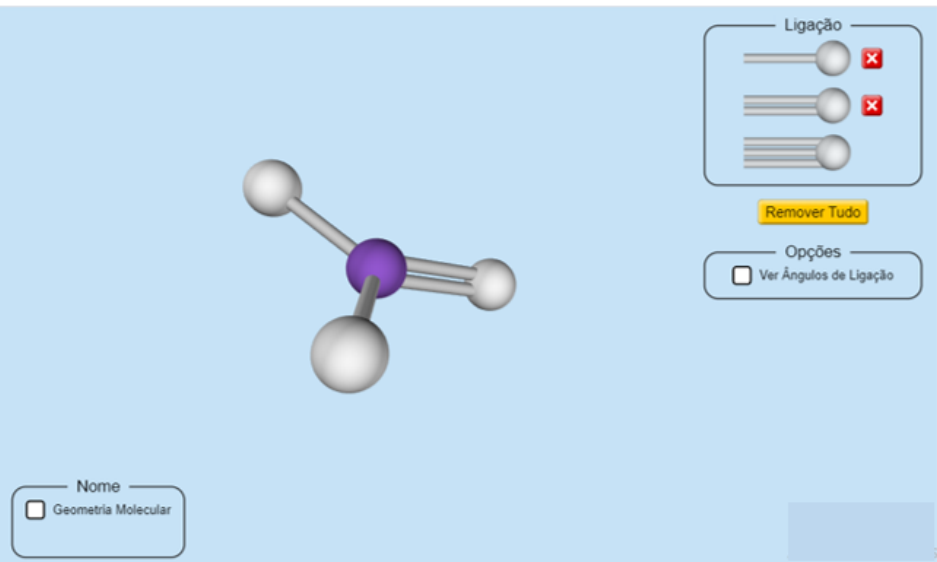
Foi desenvolvida uma atividade com alunos do quinto semestre da Licenciatura em Química da Universidade Metropolitana de Santos, curso oferecido a distância (EAD). Esta atividade desenvolveu o conhecimento pedagógico uma vez que uniu uma ferramenta tecnológica, conteúdos específicos e as competências que se deseja alcançar. Na atividade foi fornecido o endereço de um ODA, que se encontra em um repositório. Os alunos deveriam manusear este ODA que possuía diversas etapas. Eles deveriam escolher uma das etapas, tirar uma foto da tela ou fazer *print screen*, identificar o conteúdo que seria abordado e, com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), destacar algumas competências a serem alcançadas.

Abaixo podemos verificar duas respostas dos alunos.



Conteúdo: Geometria molecular

Competências: descrever fenômenos, substâncias, materiais, propriedades e eventos químicos, em linguagem científica. Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas. Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações.



Conteúdo: Tipos de ligações químicas

Competências: reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica. Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica. Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas.

4. Considerações finais

Os futuros professores têm que estar aptos às mudanças que ocorrem ao longo de sua trajetória profissional. Para tal, a consolidação do conhecimento do conteúdo específico e pedagógico é fundamental para que estes se sintam seguros para fazer escolhas metodológicas que lhe assegurem um eficiente resultado no processo de ensino-aprendizagem.

5. Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - ensino médio**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

FERNANDEZ, Carmen. Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (pck) de professores de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. 2, p. 500-528, 2015.

PhET Interactiv Simulations. Using PhET Interactive Simulations in Homework. University of Colorado Boulder. Disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/molecule-shapes-basics/latest/molecule-shapes-basics_pt_BR.html. Acesso em: 02 jul. 2020.

SILVA, Caio R. F.; SANTOS, Ana Lúcia B. S.; REIPERT, Érika C. D.; SILVA, Gerson N. Objetos Digitais de Aprendizagem no Ensino de Química: investigação preliminar sobre a formação dos licenciandos em Química em EaD. **39a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química: Criar e Empreender**. Goiânia: GO, 2016 Disponível em: <http://www.sbg.org.br/39ra/cdrom/indiceautor.htm#S>. Acesso em: 02 jul. 2020.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Trad. e Leda Beck e revisão técnica de Paula Louzano. **Cadernoscenpec**. São Paulo, v.4, n. 2, p. 196-229, 2014.