

## 12º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2021

### Vivência no estágio virtual: construção de uma Sequência Didática interativa

Daiane Mendes Barros<sup>1</sup>, Letícia Terumi Kito<sup>2</sup>, Marcilene Cristina Gomes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Química, Bolsista CAPES -Residência Pedagógica, IFSP, Câmpus São José dos Campos, daiane.mendes.barros@outlook.com

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Química, Bolsista CAPES -Residência Pedagógica, IFSP, Câmpus São José dos Campos, leticiakito18@gmail.com

<sup>3</sup> Professora do Curso de Licenciatura em Química, Bolsista CAPES -Residência Pedagógica, IFSP, Câmpus São José dos Campos, marcilenecgomes@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Ciências Exatas e da Terra.

**RESUMO:** A pandemia do COVID 19 obrigou que as instituições de ensino em todo o país tivessem que adotar o ensino remoto emergencial para dar continuidade ao ano letivo. Consequentemente, professores e estagiários tiveram de se reinventar para dar continuidade às atividades pedagógicas por meio do ensino remoto e com o uso das plataformas digitais. Com isso, a pandemia exigiu a utilização das metodologias ativas e as inovações tecnológicas que eram pouco utilizadas. Diante disso, esse trabalho tem como objetivo relatar a vivência de duas discentes de licenciatura em química que estagiaram em meio a pandemia do COVID-19, inserida em uma escola da rede pública pelo Programa Residência Pedagógica. foi elaborada uma sequência didática temática envolvendo conceitos de química. Para elaboração foi analisada a BNCC e o Currículo de São Paulo. Além disso, as aulas propostas tem como objetivo relacionar o cotidiano dos alunos e a química e, com isso, foram utilizadas as tecnologias ativas para contribuir na aprendizagem efetiva dos alunos. Por fim, foram descritas as considerações das discentes no momento da aplicação desta sequência na escola pública de São José dos Campos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vivência; estágio; remoto; pandemia; ensino de química.

### Experience in the virtual internship: construction of an interactive didactic sequence

**ABSTRACT:** The COVID 19 pandemic forced educational institutions across the country to adopt emergency remote learning to continue the school year. Consequently, teachers and interns had to reinvent themselves to continue their pedagogical activities through remote teaching and the use of digital platforms. With that, the pandemic required the use of active methodologies and technological innovations that were little used. Therefore, this work aims to report the experience of two students of the public degree in chemistry who interned during the COVID-19 pandemic, inserted in a network school through the Pedagogical Residency Program. A thematic didactic sequence was elaborated involving concepts of chemistry. For elaboration, the BNCC and the Curriculum of São Paulo were

analyzed. In addition, the proposed classes aim to relate the daily lives of students and chemistry and, therefore, active technologies were used to contribute to effective student learning. Finally, the considerations of the students at the time of applying this sequence in the public school of São José dos Campos were described.

**KEYWORDS:** Experience; internship; virtual; pandemic; chemistry teaching.

## **INTRODUÇÃO**

Com a pandemia insaturada, são adotadas medidas profiláticas, sendo o distanciamento social, a mais efetiva o que obrigou uma reavaliação do processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, professores e estagiários tiveram que se reinventar para dar continuidade às atividades pedagógicas por meio do ensino virtual e com o uso das plataformas digitais (GONÇALVES e AVELINO, 2020).

A sequência didática (SD) é um conjunto de atividades de ensino organizadas em função de núcleos temáticos e procedimentais. Sendo que, a estrutura e planejamento da SD, elaborada pelo professor, determinarão a maneira que ocorrerá a interação entre os alunos e os elementos da cultura (GUIMARÃES e GIORDAN, 2011). Deste modo, a SD procura favorecer a mudança e a promoção dos alunos ao domínio dos gêneros e das situações de comunicação, podendo ser uma excelente ferramenta pedagógica para este novo contexto (ARAÚJO, 2013).

Dessa forma, o presente trabalho foi desenvolvido uma sequência didática para o ensino de química aos alunos do ensino médio, com a temática “Conhecendo um carro”, em que foram tratados assuntos como: propriedade dos gases, combustíveis fósseis e educação ambiental. Todas as aulas foram utilizadas as tecnologias ativas como o software 3D, recursos visuais, web questionários e outros, a fim de contribuir para a aprendizagem efetiva dos alunos. Portanto, o uso das tecnologias digitais juntamente às metodologias ativas possibilitam uma aproximação entre os fenômenos químicos e os estudantes e, conseqüentemente, o desenvolvimento do conhecimento.

Esse trabalho tem como objetivo relatar a vivência de duas discentes de licenciatura em química que estagiaram em meio a pandemia do COVID-19, inserida em uma escola da rede pública pelo Programa Residência Pedagógica.

## **METODOLOGIA**

A sequência didática foi elaborada sobre a interdisciplinaridade e a contextualização do cotidiano do discente, visto que para Fiori e Goi (2021), os estudantes têm demonstrado dificuldades em aprender os conteúdos da área de Ciências da Natureza, pois muitos não sabem o motivo pelo qual estudam estas disciplinas. Em consequência do ensino virtual, o estágio regular foi adaptado para a aplicação de aulas com alunos de diferentes anos do ensino médio, com isso, a SD foi planejada com o objetivo de relacionar os conteúdos de forma acessível para todos os anos do ensino médio.

A SD foi elaborada com uma temática em que foram desenvolvidos conceitos de química que relacionavam com o cotidiano dos alunos. Com isso, essa SD foi aplicada com diferentes anos do ensino médio na escola estadual de São José dos Campos. Além disso, a SD foi elaborada de forma a atender a demanda do ensino remoto. Portanto, todas as aulas possuem caráter interativo, dispendo de metodologias ativas com uso de ferramentas tecnológicas, a fim de aproximar a relação aluno/ professor e promover maior interação no decorrer das aulas. A temática da SD foi "Conhecendo o carro" e conseguiu-se explorar assuntos como propriedade dos gases, a físico-química presente no automóvel, fontes de energia renováveis e não renováveis, combustíveis fósseis: vantagens e desvantagens e educação ambiental. A sequência didática foi moldada para se adequar a realidade da escola pública com o ensino virtual noturno, portanto, a SD foi aplicada em cinco aulas de 1 hora.

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA**

A aplicação da SD ocorreu na escola da rede pública no município de São José dos Campos, com um número incerto de alunos, pois as aulas obrigatórias eram ministradas apenas pelo Centro de Mídias e os horários síncronos disponibilizados pela escola eram destinados para as dúvidas. Ao longo

dos conteúdos ministrados, foi possível observar que o uso de vídeos, notícias e simuladores despertou a curiosidade e o interesse dos alunos com as aulas. Além disso, o uso de tecnologias ativas contribuiu para o aprendizado dos alunos, já que as respostas dos desafios mostraram que os discentes conseguiram criar uma relação com a aula, o que mostra ser satisfatório para as estagiárias. Foi utilizada a plataforma Google Forms para avaliar cada atividade e propor um desafio, onde o aluno deveria utilizar os seus conhecimentos prévios e os conhecimentos adquiridos em aula para resolução. Esse desafio foi utilizado como forma de avaliar o desenvolvimento dos alunos.

Na primeira atividade foi explicado a mecânica de cada peça para o funcionamento do carro e utilizou-se o software 3D para ilustrar o conteúdo proposto, a fim de tornar a aula visual e atrativa. Além disso, na explicação do cilindro do carro foi introduzido sobre as propriedades dos gases e a reação de combustão completa e a incompleta. Diante disso, percebeu-se que os alunos tiveram maior interesse em saber sobre o funcionamento específico de cada peça do motor. A segunda atividade utilizou-se o vídeo sobre os tipos de poluição para contextualizar a aula e explicar sobre a poluição atmosférica a partir de um contexto histórico e notícias antigas (1976) e recentes (2021) sobre o assunto, além disso foi abordado a relação dos gases com o meio ambiente. Nessa aula, foi observado que os alunos estavam interessados no contexto histórico sobre a poluição atmosférica e o caso de Cubatão (1980), mostrando a importância da contextualização com a realidade próxima do aluno.

A terceira atividade explicou-se sobre o funcionamento do pneu, do cinto de segurança, do airbag, do ar condicionado e da sustentabilidade do carro, a partir do uso de vídeos e notícias que mostram a importância desses equipamentos para a segurança dos motoristas e passageiros. Com isso, os alunos mostraram maior interesse nas explicações, principalmente, com a lei da aerodinâmica aplicada nos carros. A quarta atividade foi explicada sobre os combustíveis fósseis, mostrando o contexto histórico, o processo de obtenção destes combustíveis e suas desvantagens para o meio ambiente. Além disso, revelou-se a importância das fontes de energia renovável em relação ao meio ambiente e a sociedade, criando-se assim uma associação com o tema para a aula seguinte. Nesta aula, os alunos se mostraram interessados no contexto histórico, a diferença entre a gasolina e etanol e as fontes de energia renovável presentes no Brasil, principalmente com a questão da conta de luz. A última aula foi sobre as camadas atmosféricas, as principais mudanças climáticas e suas consequências para o meio ambiente. Além disso, foi explicado os mitos e verdades relacionadas às mudanças climáticas que na maioria das vezes podem gerar confusão. Os alunos mostraram-se interessados na questão ambiental e como poderiam contribuir para evitar que essas mudanças causem mais danos à sociedade.

Contudo, a aplicação no ensino virtual noturno se mostrou muito desafiadora para as estagiárias, uma vez que, na grande maioria das aulas, o número de alunos era baixo. Vale ressaltar que o ensino noturno é uma necessidade e única opção de milhões de jovens brasileiros, já que o mercado de trabalho exige a conclusão do ensino médio. Portanto, o ensino noturno é uma opção para jovens trabalhadores que necessitam dar continuidade aos estudos (SOUZA e SANTOS, 2012) (SOUZA, 2013).

A evasão escolar no ensino noturno se intensificou em razão da pandemia do COVID-19, já que os alunos não apresentaram acesso aos recursos tecnológicos e internet, inviabilizando o acompanhamento das aulas virtuais. Além disso, a necessidade em contribuir com a renda familiar e a sensação de frustração são outros fatores que provocam a evasão escolar. Portanto, a escola apresenta uma importante função social e educacional de transmitir o conhecimento e apoiar emocionalmente os estudantes, contextualizar o que está ocorrendo e estar à disposição do aluno, evitando no aumento da vulnerabilidade, mantendo um clima familiar menos adverso diante das adaptações a esse período de incertezas (BARROS et al., 2020).

## **CONCLUSÕES**

O relato de experiência mostrou que os professores devem ser capazes de alterar a sequência didática, a fim de auxiliar no desenvolvimento do aluno. Além disso, é importante que o conteúdo apresente alguma relação com o cotidiano. Por fim, o que gerou uma preocupação entre as estagiárias é a evasão escolar que se intensificou em razão da pandemia e este fato pode causar graves consequências para a educação futura. Diante disso, a escola tem um papel importante de transmitir conhecimento e apoiar os estudantes.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem à professora dra. Andrea Santos Liu pelas contribuições no desenvolvimento da sequência didática, à professora Marlene e a escola Dorival Monteiro pela disponibilidade dos horários na realização deste projeto. Aos alunos da escola pela participação, à CAPES e ao Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação de São Paulo, campus São José dos Campos pela oportunidade de realizar este projeto.

## **REFERÊNCIAS**

- ARAÚJO, D. L. O que é (e como faz) sequência didática. *Entrepalavras- Revista Linguística do Departamento de Letras Vernáculas da UFC*, v.3, n.1, p. 322-334, 2013.
- BARROS et al. Desafios do ensino remoto: contextos de alunos e professores durante a pandemia. *CONICT- 11º Congresso de Inovação, Ciências e Tecnologia do IFSP*, nov. 2020.
- FIORI, R.; GOI, M. E. J. O Ensino de Química na plataforma digital em tempos de Coronavírus. *Revista Thema*, v. 18, n. ESPECIAL, p. 218-242, 2020.
- GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y. A. F. Instrumento para a construção e validação de sequência didática em cursos a distância de formação continuada de professores. *VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. 1-13, 2011.
- GONÇALVES, N. K. R.; AVELINO, W. F. Estágio supervisionado em educação no contexto da pandemia da COVID-19. *Boletim de Conjuntura*, v.4, n.10, 2020.
- SOUZA, G. S. M.; DOS SANTOS, B. F. A concepção dos professores de química sobre o currículo no ensino médio noturno na cidade de Jequié-Bahia. *XVI ENEQ/X EDUQUI-ISSN: 2179-5355*, v. 1, n. 1, 2012.
- SOUZA, J. J. N. Experimentação no ensino noturno: uma proposta para o ensino de química. *Dissertação de mestrado- Universidade de Brasília (UNB)*, 2013.