



RECURSOS DIDÁTICOS E APOIO AO ENSINO REMOTO: CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO E APRENDIZAGENS

Samarah Stely de Mello Pimenta¹

Natália Valério Basílio²

Ian Gustavo Rabello Teixeira dos Santos³

Joana de Jesus de Andrade⁴

Daniela Gonçalves de Abreu Favacho⁵

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) objetiva contribuir para formação inicial de professores e prevê a realização de estágios por licenciandos em escolas públicas durante a graduação. Este programa é um palco valioso para a conexão entre os futuros professores e as salas de aula da rede pública. Por meio dessa iniciativa, o PIBID estabelece vínculos entre o ensino superior, escolas e sistemas estaduais e municipais (BRASIL, 2018).

A pandemia da COVID-19 inviabilizou atividades presenciais nas escolas e o PIBID do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (Edital 2020), desde outubro de 2020 tem realizado ações de maneira remota, acompanhando as decisões e posicionamentos da secretaria Estadual de Educação de São Paulo. Em boa parte do tempo do ensino remoto, o Centro de Mídias (CM) de São Paulo produziu conteúdos digitais que foram oferecidos aos alunos matriculados na rede estadual de ensino. Os materiais do CM eram gerais e os professores de ensino médio foram incentivados a complementar os assuntos que julgassem necessários.

Ainda em 2020, mesmo com a pandemia, passamos por um processo de implementação da BNCC e do Novo Ensino Médio. A ideia do professor como único transmissor do conhecimento e os alunos, apenas os receptores passivos desse processo, já não cabe neste cenário de mudanças.

^{1,2,3} Licenciandos do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Química da FFCLRP/USP.

⁴ Licenciada em Ciências Naturais (1998) e em Biologia (1999), especialista em Instrumentação para o ensino de ciências, Mestrado em Ensino de Ciências, Doutorado e Pós-Doutorado em Educação. Docente da área de Ensino de Química da FFCLRP/USP.

⁵ Bacharel e Licenciada em Química, Mestre e Doutora em Ciências e Pós-Doutora em Educação. Docente da área de Ensino de Química da FFCLRP/USP.



O grande desafio é: como incentivar uma postura ativa por parte do aluno, de forma que ele seja protagonista? Para Silva, Melo e Lira (2018), o recurso didático tem um papel central na realização de um ensino mais atrativo, interativo e dinâmico para construção do pensamento. Acredita-se que alguns recursos didáticos como plataformas digitais, aplicativos, jogos, músicas, livros e apostilas quando utilizados pelos professores podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem propiciando aos alunos condições favoráveis e diversificadas para aprenderem além de auxiliar o professor no desenvolvimento da explicação dos conteúdos (SILVA et al., 2018). Os recursos didáticos têm um papel de destaque quando se pretende ultrapassar o estilo tradicional de ensinar. Em suma, torna-se imprescindível a utilização dos recursos didáticos como meio facilitador do conhecimento para os conteúdos de química. Assim, cabe aos professores, diante dos benefícios dessas metodologias, aderirem a essas novas práticas de aprendizado a fim de que estas contribuam para uma maior eficiência e eficácia no ensino (SANTOS; LIMA; SILVA, 2020).

Sob esse prisma, foi indispensável a adesão aos recursos didáticos em tempos de pandemia, pois os professores precisaram reformular e adotar metodologia e práticas pedagógicas coerentes, buscando alternativas inovadoras que auxiliassem o aluno no processo de aprendizado e que desenvolvesse a autonomia nos estudos.

Um impacto negativo da pandemia na educação foi o aumento da evasão escolar, fato que impôs aos professores a necessidade de propor ações estratégicas de curto prazo. Por consequência, os docentes tornaram-se criadores de conteúdos digitais e apropriadores de diferentes recursos tecnológicos (RODRIGUES et al., 2021). Neste sentido, foi acordado com os professores supervisores do PIBID que os licenciandos em química produziram recursos didáticos que auxiliassem os alunos do ensino médio a estudar os assuntos das aulas do CM. Em alguns casos, os recursos deveriam abordar tópicos apenas citados ou não aprofundados no CM. Os recursos produzidos também deveriam ter o papel de incentivar reflexões, criticidade e postura ativa por parte dos estudantes. O objetivo deste trabalho é discutir os critérios utilizados na produção dos recursos didáticos neste cenário de incertezas e mudanças. Além disso, nos propomos a analisar a aprendizagem dos licenciandos em química no processo.

METODOLOGIA

O grupo formado por licenciandos em química, professores de ensino médio supervisores e professores da universidade se reuniu periodicamente para planejar, conceber e elaborar a produção de recursos didáticos para o contexto relatado acima. As reuniões foram gravadas. Este trabalho usou metodologia qualitativa de pesquisa. As fontes de dados foram anotações feitas durante as reuniões do grupo e também as respostas dos licenciandos em um



questionário elaborado e aplicado por meio do Google Forms. Este continha quatro questões para todos os estagiários responderem, como: enumerar todos os diferentes recursos didáticos desenvolvidos ao longo da participação no PIBID; especificar os critérios utilizados na elaboração dos recursos, etc. A última questão foi: “Na sua opinião, qual é o papel de um recurso didático em uma aula de química?”. Os dados apresentados e discutidos no próximo item surgiram principalmente do questionário. Na quarta questão havia espaço para que anexassem exemplos de alguns recursos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os recursos ou tecnologias educacionais compreendem aqueles materiais utilizados no ensino, com objetivo de estimular o aluno e aproximá-lo do conteúdo (FREITAS, 2009). Recursos visuais, auditivos ou audiovisuais podem motivar o aluno e auxiliar neste processo. O ensino de Química contempla abstrações, cujo entendimento depende do aluno visualizar, por exemplo, representações estruturais das moléculas e sua constituição em átomos. Conforme, Gilbert, Justi e Queiroz (2010), os recursos didáticos podem contribuir para visualização e compreensão de conceitos químicos. Os momentos pedagógicos de uma aula podem ser enriquecidos com materiais didáticos apropriados que levem em conta os conhecimentos espontâneos dos estudantes e, podem ser ponto para problematização inicial do assunto e a construção do conhecimento científico.

Durante a pandemia, a escola teve o desafio de manter os alunos em atividades pedagógicas, utilizando para isso recursos tecnológicos digitais. Uma das características deste grupo em particular é o foco em atividades interdisciplinares. O desafio do grupo PIBID da Licenciatura e Bacharelado em Química foi apoiar os professores de ensino médio, mantendo os estudantes interessados, motivados e principalmente protagonistas de sua aprendizagem. Para alcançar tal objetivo os licenciandos em química produziram recursos didáticos para os estudantes do ensino médio e os critérios foram discutidos em reuniões do grupo.

Para cada recurso produzido procuramos compilar os critérios discutidos e adotados no Quadro a seguir:

Elaboração de slides em powerpoint
Procurou-se evitar textos longos e intensificar a exposição de imagens e frases sucintas para os alunos acompanharem o raciocínio dinamizando a aula sendo ela síncrona, ou assíncrona. Neste caso, foi adicionado narrativa oral aos slides.



Vídeos curtos
Os vídeos deveriam trazer imagens de objetos, fenômenos e também dos licenciandos em química e possuir linguagem direta, simples e ter no máximo 5 minutos.
Fotos
Em algumas situações solicitou-se aos estudantes a captura de imagens/fotos para entender a percepção deles em relação ao tema abordado. Por exemplo, os estudantes deveriam fotografar objetos que teria na casa dele e fossem formados por metais. Coube aos licenciandos a organização das fotos e discussão delas em momentos síncronos.
Questionários
Os questionários foram utilizados como uma pré-atividade antes da aula síncrona, com caráter diagnóstico e como uma preparação dos alunos para a aula. Também aplicamos após os encontros síncronos, realização de experimentos, discussão de vídeos, etc., para avaliar a aprendizagem. No pós-experimentação, o questionário teve finalidade de registrar quais foram as percepções dos estudantes em relação ao experimento, suas hipóteses e se conseguiram entender como ocorreram as transformações observadas.
Experimentos
Optou-se por experimentos que propiciassem discutir transformações físicas, químicas e biológicas. Para a escolha do experimento a ser passado e desenvolvido com os alunos, buscou-se a praticidade de realização, o custo dos materiais necessários, pois como os alunos realizariam em casa, e por se tratar de pessoas carentes, foi o mais coerente a se considerar.

Os materiais produzidos visavam aprofundar ou mesmo resgatar assuntos tratados nos vídeos disponibilizados pelo Centro de Mídias de São Paulo. A questão do tempo permeou todas as elaborações, pois os Supervisores relataram que com a pandemia, muitos alunos precisaram trabalhar para ajudar a família. Muitos ocupavam cargos de caixa de supermercado e não teriam tempo de assistir por exemplo, vídeos ou ler textos muito longos. A ideia de materiais de curta duração visava auxiliar o estudante nos poucos minutos que tivesse de folga no trabalho a estudar, pensar em temas relacionados às Ciências.

Um dos licenciandos destacou que os recursos didáticos são importantes não só para aprendizagem dos alunos, mas também para organização do trabalho docente:



“Acredito que os recursos didáticos sejam importantes materiais de apoio que servem de aprendizado por um longo período de tempo, auxiliando o professor em sua organização de conteúdos, mas também os alunos no quesito motivação e incentivo...”
(Licenciando 1)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes da pandemia, considerava-se que os recursos digitais tecnológicos eram importantes principalmente para favorecer a visualização de objetos ou fenômenos abstratos que fazem parte do conhecimento químico, como por exemplo, imaginar a distribuição espacial de átomos numa molécula. Os desafios impostos no período de ensino remoto, propiciou perceber que os recursos didáticos no ensino de química são importantes para favorecer pensamento crítico, aproximação e interação com os estudantes de ensino médio. O trabalho desenvolvido permitiu que os licenciandos percebessem que os recursos didáticos não se resumem a meramente apresentar um conteúdo, mas podem fazer isso de maneira dialógica, criativa e contextualizada. Os recursos desenvolvidos permitiram uma “personalização” do ensino e os critérios mais importantes na elaboração foram: interatividade, tempo de duração e contextualização.

Palavras-chave: materiais didáticos, formação de professores, pandemia.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Graduação da USP pelas bolsas do Programa Unificado de Bolsas, aos professores Supervisores Ana Rosa Jorge e Efraim de Biaggi Leite Júnior, aos demais estudantes do PIBID e também à professora Rogéria Rocha Gonçalves, Coordenadora do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Química.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Educação. **PIBID-MEC**, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>. Acesso em: 07 nov. 2021

FREITAS, Os Equipamentos e materiais didáticos. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

Centro de Educação a Distância. Disponível:



<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/equipamentos.pdf>. Acesso em: 11 de nov de 2021.

GILBERT, J. K.; JUSTI, R.; QUEIROZ, A. S. Em The use of a model of modelling to develop visualization during the learning of ionic bonding; Tasar, M. F.; Cakmakci, G., eds.; PegemAkademi: Ankara, 2010.

RODRIGUES, Natália Costa et al. Recursos didáticos digitais para o ensino de Química durante a pandemia da Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e22710413978-e22710413978, 2021.

SILVA, José Cláudio Soares et al. Recursos didáticos promotores da argumentação e aprendizagem em química. **COINTER-PDVL**, 2018. Disponível em: <https://cointer.institutoiv.org/inscricao/pdvl/uploadsAnais/RECURSOS-DID%C3%81TICOS-PROMOTORES-DA-ARGUMENTA%C3%87%C3%83O-E-APRENDIZAGEM-EM-QU%C3%8DMICA.pdf>. Acesso em: 07 nov 2021.