

A MÍDIA AUDIOVISUAL COMO UMA POSSIBILIDADE PARA O ENSINO DAS REAÇÕES QUÍMICAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Alan Leite Moreira¹

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), alanpb@hotmail.com

RESUMO: As políticas públicas para a educação básica brasileira têm buscado estimular o desenvolvimento de programas e projetos que viabilizem o uso das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em âmbito escolar. Nesse sentido, objetivamos relatar a experiência docente sobre a utilização do episódio “Reações Químicas”, produto midiático audiovisual pertencente ao programa “Aí tem Química” do projeto CONDIGITAL PUC-Rio, no ensino das reações químicas na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Realizamos uma pesquisa qualitativa através do relato de experiência, em que descrevemos o planejamento, a execução e a avaliação de duas aulas introdutórias sobre o estudo das reações químicas para uma turma do 2º ano do ensino médio, turno noturno, em 2015. O relato foi baseado no registro dos planos de aula e na memória docente, enquanto professor de Química da rede estadual de ensino da Paraíba, em exercício na Escola Estadual de Ensino Médio e Fundamental Papa Paulo VI, localizada no bairro de Cruz das Armas da cidade de João Pessoa. Em pesquisa na internet, localizamos o “Portal do Projeto Condigital - PUC-Rio” e, logo vislumbramos as produções midiáticas disponíveis como um recurso didático inovador, optando pelo “vídeo”, já que o programa “Aí tem Química” dispunha do episódio “Reações Químicas”, contemplando bem os conteúdos e a profundidade necessária aos objetivos das aulas. Inferimos que, com a utilização do recurso audiovisual no ensino das reações químicas no âmbito da EJA, houve uma facilitação na transposição do abstrato para o concreto, contribuindo para uma aprendizagem significativa acerca dos fenômenos químicos. Além disso, reforçamos que a iniciativa do governo federal em fomentar projetos que envolvam a produção de conteúdos educacionais digitais multimídias, subsidiou nossa prática docente no ensino médio e, possivelmente, contribuiu para a melhoria e a modernização dos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Vídeo, Ensino de Química, Educação de Jovens e Adultos (EJA).

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior (MPPGAV), vinculado ao Centro de Educação (CE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Membro do Grupo de pesquisa Estágio, Ensino e Formação docente (GEEF) da UFPB. Possui pós-graduação Lato Sensu em Metodologia do Ensino de Química pela FIJ-RJ (2011), graduação no bacharelado em Farmácia, Bioquímica e Indústria pela UFPB (2013) e na Licenciatura em Química pela UFPB (2008). Técnico em Assuntos Educacionais da UFPB e Professor de Química da Rede Estadual de Ensino da Paraíba. E-mail: alanpb@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Compreendendo que o mundo tem vivenciado intensas transformações, com inovações tecnológicas e científicas em vários campos, Libâneo (2010, p. 28) considera que tais alterações “introduzem, no processo produtivo, novos sistemas de organização do trabalho, mudança no perfil profissional e novas exigências de qualificação dos trabalhadores, que acabam afetando os sistemas de ensino”.

As modificações ocasionadas nesse contexto contribuem para que a atual sociedade da informação e do conhecimento se caracterize pelo crescente uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) - conjunto de recursos tecnológicos que propiciam agilidade no processo de comunicação, transmissão e distribuição de informações, notícias e conhecimentos - em seus processos formativos, conforme apontam Coll e Monereo (2010).

Nesse contexto, as políticas públicas para a educação básica brasileira têm buscado, através dos seus instrumentos de planejamento estratégico, tais como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em conformidade com a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), estimular o desenvolvimento de programas e projetos que viabilizem o uso das novas TICs em âmbito escolar.

Novas abordagens, modelos de aprendizagem, ferramentas didáticas, espaços de aprendizagem, e objetivos educacionais se (re)configuram refletindo esses direcionamentos (NEVES, 2014). Nesse sentido, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação a Distância (SEED), e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), lançaram o edital de seleção Nº 1/2007, chamada pública para apoio financeiro à produção de conteúdos educacionais digitais multimídias, com o objetivo de (BRASIL, 2007, p.1):

Selecionar projetos para apoio financeiro que envolvam a produção de conteúdos educacionais digitais multimídia nas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Física, Química e Biologia do Ensino Médio, destinados a constituir parte de um amplo portal educacional para os professores, além de serem utilizados nas diversas plataformas, de modo a subsidiar a prática docente no Ensino Médio e contribuir para a melhoria e a modernização dos processos de ensino e de aprendizagem na rede pública.

Foram aprovados 18 (dezoito) projetos, ao todo, distribuídos pelas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Física, Química e Biologia do Ensino Médio. Na área de Química, foram

selecionadas 3 (três) instituições de ensino superior e, dentre estas, a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), objeto da nossa pesquisa.

Na PUC-RJ, foi desenvolvido o projeto “CONDIGITAL” em que a seleção dos conteúdos e a divisão em temáticas foi realizada em parceria entre o Departamento de Química, a Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD) e os professores e estudantes do ensino médio. A partir disso, foram desenvolvidos os Objetos de Aprendizagem (OA) dos diferentes produtos midiáticos: softwares educacionais (animações e simulações), áudios (rádio) e audiovisuais (vídeos) (ROQUE, PEDROSA e CAMPOS, 2009).

Para cada um desses produtos foi elaborado um guia didático para o professor. Os guias apontam possibilidades de ação com base em conhecimentos científicos e didáticos; também incentivam a implementação de novas metodologias de ensino e a interação dos professores com seus alunos. Porém, a forma de abordagem, continuidade e aprofundamento de cada tema apresentado dependerá do trabalho proposto e desenvolvido pelo professor (ROQUE, PEDROSA e CAMPOS, 2009). Não se presume que a condução das aulas siga exatamente a sequência pré-estabelecida, pois é na ação, através do contato pessoal e do conhecimento tácito, que se consolidam os processos de ensino-aprendizagem (VYGOTSKY, 1991).

Nesse sentido, objetivamos relatar a experiência docente sobre a utilização do episódio “Reações Químicas”, produto midiático audiovisual pertencente ao programa “Aí tem Química” do projeto CONDIGITAL PUC-Rio, no ensino das reações químicas na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Dessa forma, considerando a complexidade do estudo das reações químicas, que no contexto da EJA envolve um processo de ensino-aprendizagem desafiador, o relato aqui descrito poderá auxiliar na avaliação do projeto desenvolvido e do produto midiático disponível, bem como fundamentar novas propostas e ações pedagógicas a partir da nossa prática docente.

METODOLOGIA

De acordo com os objetivos propostos, realizamos uma pesquisa qualitativa através do relato de experiência. Qualitativa, pois segundo Minayo (1996) qualquer investigação social deve contemplar o aspecto qualitativo, isso porque toda pesquisa social deve considerar o sujeito do estudo e, além disso, implica considerar que o objeto das ciências sociais é complexo, contraditório, inacabado, em permanente transformação. Além disso, optamos pelo relato de experiência, pois

conforme proposto por Dolz e Schneuwly (2004) os gêneros textuais agrupados com base em relatar, são compreendidos como o discurso da memorização e documentação das experiências humanas situadas no tempo.

Nesse sentido, passamos a descrever o planejamento, a execução e a avaliação de duas aulas introdutórias sobre o estudo das reações químicas para uma turma do 2º ano do ensino médio, modalidade da EJA, turno noturno, com aproximadamente 20 (vinte) estudantes. As aulas foram desenvolvidas no primeiro semestre de 2015², com duração de 45 minutos cada uma, sendo a primeira realizada na sala de aula e a segunda na sala de vídeos da escola. É imperativo destacar também que, a descrição da prática pedagógica foi baseada apenas no registro dos planos de aula e na memória docente, enquanto professor de Química da rede estadual de ensino da Paraíba, em exercício na Escola Estadual de Ensino Médio e Fundamental Papa Paulo VI, localizada no bairro de Cruz das Armas da cidade de João Pessoa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscando planejar as aulas da semana para a referida turma e, considerando que a maioria do público atendido era estudante-trabalhador, nos questionamos como poderíamos introduzir o estudo das reações químicas de modo que seu ensino pudesse contribuir para uma aprendizagem significativa.

Em princípio, veio à mente demonstrar e discutir exemplos de reações químicas no laboratório da escola, para uma maior aproximação entre a prática cotidiana dos estudantes e a teoria trabalhada em sala de aula, apesar de compreendermos da impossibilidade em dissociar teoria-prática. Entretanto, a indisponibilidade de vidrarias e de substâncias, além do tempo limitado das aulas, inviabilizou o planejamento da metodologia inicialmente pretendida.

Sabendo da importância desse estudo, já que a compreensão dos fenômenos químicos perpassa, necessariamente, pelo conteúdo acerca das reações químicas e que, tal aprendizagem poderá facilitar o entendimento dos conteúdos posteriores, buscamos uma alternativa viável diante

² As diretrizes operacionais para o funcionamento das escolas da rede estadual de ensino da Paraíba de 2015, organizaram o calendário escolar do ensino médio – EJA em 3 (três) semestres letivos, correspondendo cada semestre a uma série do ensino médio – regular e possibilitando a conclusão do ensino médio em 1 (um) ano e 6 (seis) meses. Já em 2016, tais diretrizes organizaram o calendário escolar do ensino médio – EJA em 2 (dois) anos letivos, denominados de ciclo V e VI, correspondendo às três séries do ensino médio – regular e possibilitando a conclusão do ensino médio em 2 (dois) anos.

do contexto e dos recursos pedagógicos disponíveis na escola. Dessa forma, em pesquisa na internet, localizamos o “Portal do Projeto Condigital - PUC-Rio” (figura 1) e, logo vislumbramos as produções midiáticas disponíveis como um recurso didático inovador, que poderia auxiliar no alcance dos objetivos pretendidos das aulas.

Figura 1 – Página inicial do Portal do Projeto Condigital - PUC-Rio



Fonte: <http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/portal>

O processo de aprendizagem pode ser mais significativo com a utilização das TICs, como por exemplo, aplicação de softwares educacionais, jogos educativos, aulas que utilizem recursos audiovisuais, laboratórios virtuais para execução de atividades experimentais, entre outras ferramentas (LOCATELLI, ZOCH e TRENTIN, 2015). Nesse sentido, dentre as produções midiáticas disponíveis, optamos pelo “vídeo”, já que o programa “Aí tem Química” dispunha do episódio “Reações Químicas” (Figura 2 – em destaque), contemplando bem os conteúdos e a profundidade necessária aos objetivos das aulas.

Figura 2 – Página das produções audiovisuais



Fonte: <http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/video>

Conforme apontam Roque, Pedrosa e Campos (2009), o recurso audiovisual destaca-se, no conjunto das mídias educacionais, pela forma de comunicação que permite a representação visual e sonora de cenas cotidianas, onde estejam presentes personagens e ambientes próximos aos jovens, além de possibilitar a apresentação gráfica de fórmulas, equações, e diferentes símbolos, linguagens e representações usuais da Química. Deste modo, pode apresentar temas mais complexos, demonstrações e o detalhamento de fenômenos de difícil observação (ROQUE, PEDROSA e CAMPOS, 2009).

Salientamos que, conforme se observa na figura anterior, para cada episódio há um guia didático e um formulário de avaliação para o professor, além do vídeo livremente disponível. Destacamos que o guia didático foi de extrema importância para que pudéssemos ir além da simples exibição do vídeo e, além disso, o formulário de avaliação serviu para contribuir com um *feedback* para o projeto, a partir da prática docente experienciada.

A primeira aula, realizada na própria sala de aula da turma, objetivou introduzir de maneira dialogada os conceitos elementares do estudo das reações químicas, tais como a compreensão do fenômeno químico e físico, as evidências da ocorrência de uma reação e a representação de uma reação através da equação química. Apesar de a nossa prática docente permitir perceber que os estudantes conseguem abstrair bem os exemplos comentados em sala de aula, possivelmente devido à proximidade do conteúdo teórico com a sua prática cotidiana, não podemos dispensar os recursos didáticos disponíveis para transpor a esfera da imaginação discente.

Segundo Kenski (2007), é necessário que os alunos, ao assistirem um vídeo, sejam seduzidos pelo mesmo, de forma que o professor possa “canalizar” este envolvimento para os debates e atividades comunicativas, e assim orientar os alunos para uma reflexão sobre o conteúdo que deve ser assimilado e trabalhado criticamente. Nesse sentido, no início da segunda aula, fizemos uma rápida revisão sobre os conceitos abordados na aula anterior e uma explanação acerca da proposta da exibição do vídeo.

Quanto ao conteúdo do vídeo, podemos destacar o contexto em que o episódio ocorre, pois, logo no início da história, a atenção dos estudantes aumentou quando os mesmos se identificaram com o diálogo dos três personagens sobre a interação em uma rede social. O roteiro do texto, em que os jovens respondem a comentários de outros estudantes na comunidade virtual, localizados em diferentes estados brasileiros, ajudou os alunos perceber que o conteúdo trabalhado em nossa sala

de aula local, também é realizado em nível nacional, além de também estimulá-los a participar de discussões construtivas na internet.

Ressaltamos também que, durante o transcorrer do episódio, telas explicativas do conteúdo surgem alternadamente com a exibição da história, ajudando os estudantes a perceber, paulatinamente, a indissociabilidade da relação teoria-prática. Além disso, a concepção do senso comum sobre pesquisa foi ampliada, tendo em vista que os personagens não se limitaram a buscar as respostas dos questionamentos da comunidade apenas em livros e/ou na internet, mas buscaram entrevistar profissionais que pudessem os auxiliar, tais como o Químico no laboratório e o Nutricionista na cozinha. Por fim, exaltamos a rápida revisão sobre o conteúdo exibido no vídeo, sendo fundamental para a consolidação da aprendizagem construída.

Após apresentação do vídeo, levantamos e debatemos as dúvidas surgidas, bem como pudemos perceber o entusiasmo dos alunos com a temática e a disciplina, tendo em vista que tal recurso didático possivelmente contribuiu para lançar um novo olhar sobre seu estudo. Ao final das aulas, avaliamos que a utilização do audiovisual ajudou a alargar a compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula, facilitando o processo de ensino-aprendizagem, mas não esgotando outras possibilidades para abordar o tema.

CONCLUSÕES

Inferimos que, com a utilização do recurso audiovisual no ensino das reações químicas no âmbito da EJA, houve uma facilitação na transposição do abstrato para o concreto, contribuindo para uma aprendizagem significativa acerca dos fenômenos químicos, a partir de um ensino inovador com ênfase na criatividade, na experimentação e na interdisciplinaridade.

Salientamos suas potencialidades na educação, conforme aponta Moran (1995, p. 27), pois o vídeo “nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços” e “é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita, linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas”. Entretanto, também destacamos que é condição *sine qua non* para seu uso em sala de aula, a mediação docente articulada a um coerente planejamento pedagógico, evitando, assim, seus possíveis desvios de finalidade.

Por fim, enquanto professor da rede pública estadual de ensino, em exercício no âmbito da educação básica, modalidade EJA, reforçamos que a iniciativa do governo federal em fomentar projetos que envolvam a produção de conteúdos educacionais digitais multimídias, com fácil acesso

dos seus produtos na internet, subsidiou nossa prática docente no ensino médio e, possivelmente, contribuiu para a melhoria e a modernização dos processos de ensino e de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Ministério da Ciência e Tecnologia. **CHAMADA PÚBLICA PARA APOIO FINANCEIRO À PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS EDUCACIONAIS DIGITAIS MULTIMÍDIA**. Edital. Brasília, DF, 2007, 58 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/conteudosdigitais.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação**. Porta Alegre: Artmed, 2010.

DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard. **Gêneros e progressão em expressão oral e escrita - Elementos para reflexões sobre uma experiência suíça (francófona)**. In: ROJO, Roxane; CORDEIRO, Gláís Sales (Orgs./Trads). **Gêneros orais e escritos na escola: tradução de trabalhos de Schneuwly e Dolz**, Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 38-71.

KENSKI, Vani Moreira, **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo, Papirus, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 12. ed. - São Paulo, Cortez, 2010.

LOCATELLI, Aline. ZOCH, Alana Neto. TRENTIN, Marco Antonio Sandini. TICs no Ensino de Química: Um Recorte do “Estado da Arte”. **Revista Tecnologias na Educação – Ano 7, número 12, Jul. 2015**.

Minayo, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e educação**. São Paulo, v.1, n.2, p. 27-35, jan./abr. 1995.

NEVES, N. P. Currículo e Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 47-57, dez. 2014.

ROQUE, Gianna Oliveira Bogossian. PEDROSA, Stella Maria Peixoto de Azevedo. CAMPOS, Gilda Helena Bernardino de. Conteúdos digitais multimídias: construindo novas práticas docentes. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 15., 2009, Fortaleza. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1552009182414.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o descobrimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.