

Influência da Prática Social, na Educação de Jovens e Adultos, a partir de uma Abordagem Problematicadora

Flávia Rhuana Pereira Sales^{1*} (IC), Carlindo Maxshweel Querino da Silva¹ (IC),
Alessandra Marcione Tavares Alves de Figueirêdo¹ (PQ), Niely Silva de Souza² (PG)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus João Pessoa. Av. 1º de Maio, 720, Jaguaribe, João Pessoa - PB - CEP: 58.015-430.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Cabedelo. Rua Pastor José Alves de Oliveira, s/n, Cabedelo – PB – CEP: 58080-000.

Palavras-Chave: Sequência Didática, Ensino de Química, Educação de Jovens e Adultos.

Resumo: Em suas modalidades e programas, a Educação Básica apresenta preocupações, tendo como um dos desafios, a abordagem da Química em sala de aula. A maioria dos discentes apresenta grandes dificuldades na compreensão desta disciplina, um dos motivos concerne à metodologia ineficiente utilizada pelo docente. Diante disto, uma Sequência Didática (SD) problematicadora foi elaborada e planejada para alunos do 1º ano do Ensino Médio, na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), em uma Escola Estadual da região metropolitana de João Pessoa - Paraíba, onde a SD foi aplicada e baseada numa crítica ao Ensino de Química, utilizando-se um texto intitulado "Química, Pra Que Te Quero?" publicado no Jornal Folha de São Paulo. Materiais didáticos foram usados com o intuito de demonstrar a presença da Química no cotidiano, bem como despertar o interesse do alunado, o que corroborou no favorecimento do processo de ensinoaprendizagem.

INTRODUÇÃO

Em 2014 fora publicado no jornal Folha de São Paulo, um artigo com uma crítica ao Ensino da Química intitulada "Química, Pra Que Te Quero?" escrita pela atriz Denise Fraga, questionando a importância de se estudar Química nas escolas, baseando-se em experiências desagradáveis sentidas por ela mesmo ou por terceiros.

Segundo Fraga (2014):

Tudo é química e, pessoalmente, acredito que até as relações humanas o são. Mas não o afirmo baseada em nada que tenha aprendido no estudo de tal matéria durante minha vida escolar. Aprende-se para esquecer. E, no meu tempo, ainda se decorava a maldita tabela periódica. Não lembro de um bromo sequer e meus filhos ainda têm todas as cadeias de carbono e hidrogênio pela frente.

De acordo com Belloni e Bévort (2009), a mídia é um importante instrumento de produção, reprodução e transmissão de cultura. Seu papel e sua apropriação crítica e criativa tornam-se imprescindíveis ao exercício da cidadania. Entretanto, como afirma Aranha (2006) por ser produzida "de cima para baixo", uma vez que a cultura de massa, fazendo uso dos meios de comunicação, impõe padrões homogeneizando o pensamento de seus usuários. Buscando atingir a certas instâncias da sociedade, por vezes, a mídia opta por transmitir conhecimentos errôneos, sem fundamentos, afastando-se de seu cunho social, com intuito de influenciar ideologicamente as massas.

Em menção ao Ensino de Química, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM),

frequentemente, as informações veiculadas pelos meios de comunicação são superficiais, errôneas ou exageradamente técnicas. Dessa forma, as informações recebidas podem levar a uma compreensão unilateral da realidade e do papel do conhecimento químico no mundo contemporâneo. (BRASIL, 1999, p. 63-64)

Com isso, o público não consegue perceber o papel da Química como “tecnologia da sociedade”, visto que para controle de poluições, contaminações na pele ou no ambiente, entre diversas outras problemáticas, conhecimentos químicos são necessários a fim de solucioná-las.

Não tão obstante, a prática do ensino de Química é versada por metodologias defasadas que limita o discente a receber diversas informações e teorias sem uma aplicabilidade ou percepção prática daquilo que está sendo abordado. Com isso, a maioria dos jovens não compreendem a ciência, apenas preferem adquirir o máximo de informações possíveis para 'passar na disciplina'. Diante deste quadro, podemos explicitar a personalidade do docente em sala, o qual “acha que sua função consiste em transmitir conhecimentos e que é obrigação do aluno ouvir e compreender” (BORDENAVE; PEREIRA, 2011, p. 203). Sendo assim, cabe ao docente articular os contextos químicos de maneira que os discentes possam perceber a Química em sua vida. Dentro deste contexto, os PCNEM discorrem que,

na interpretação do mundo através das ferramentas da Química, é essencial que se explicita seu caráter dinâmico. Assim, o conhecimento químico não deve ser entendido como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas sim uma construção da mente humana, em contínua mudança. (BRASIL, 1999, p. 66)

Para isso, os conceitos químicos devem ser trabalhados buscando aliar a teoria proposta em sala com a experiência do discente, ou seja, corroborando o conhecimento empírico ao conhecimento científico, de forma que um aprendizado significativo seja edificado. O qual segundo Ausubel (1984) *apud* Medina e Santos (2008, p. 40)

se produz quando existe uma relação substancial, e não arbitrária, entre os novos conhecimentos e o que o aluno já sabe; concebe a aprendizagem como um processo de construção de significados, o que implica que o novo material adquire significado para o sujeito a partir de sua relação com conhecimentos anteriores.

Para a construção de um conhecimento que, priorize a inserção do discente em um âmbito decisório, o conteúdo químico necessita ser abordado de forma que consiga aguçar a curiosidade do alunado, utilizando problematizações e uma linguagem conceitual que possa permitir a construção de um conhecimento científico associado a experiência de vida que cada estudante carrega consigo. Sendo assim, o docente carece de uma estratégia metodológica que viabilize uma aproximação entre os conteúdos químicos e o cotidiano, uma vez que haverá uma motivação no estudo da Química, pois quando partimos de um contexto relacionado ao dia a dia, a interação professor – aluno em sala, será beneficiada.

Contudo, a prática vigente, não harmoniza uma compreensão significativa dos conceitos, visto que a metodologia utilizada em muitas instituições perpetua a ideia de “modelo-bancário” (FREIRE, 2014) interferindo o processo de desenvolvimento cognitivo do alunado, tornando-os receptores de informações sem participação ativa em sala. Este modelo é mais frequente na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a qual é destinada para as camadas apartadas pela sociedade, aquelas excluídas socialmente e culturalmente, são indivíduos que possuem um perfil heterogêneo e se encontram fora da faixa etária escolar. Estes, apresentam uma base extremamente frágil em alusão aos conhecimentos científicos, um dos motivos para esta deficiência pode ser atribuído ao abandono dos estudos por longos anos e, ainda, há uma metodologia arcaica aplicada por grande parte dos docentes.

Tal método tradicional (aula unidirecional, quadro e giz) tende a desestimular os estudantes e aumentar o quadro de evasão da escola, deste modo, para tornar a

aprendizagem significativa, é imprescindível um artifício pedagógico que consiga valorizar as experiências adquiridas no cunho social, promovendo a interação em sala que de acordo com Silva e Navarro (2012, p. 97)

há trocas de experiências e de conhecimentos, no qual o professor, estando no lugar de quem deve ensinar, de transmitir conhecimentos, também aprende com a realidade de cada aluno; e o aluno no lugar de quem recebe ensinamentos também ensina e aprende mesmo sem intencionalidade.

Diante disso, o docente necessita aprimorar seu tipo de abordagem buscando formar um cidadão crítico em sala, um discente que possa avaliar uma situação partindo de conhecimentos adquiridos num processo de aprendizagem significativa e consiga corroborar com diversos outros casos. Para isso, àquele deve tentar mudar a concepção do ensino de Química na EJA, já que estes preferem assimilar momentaneamente os conceitos ao invés de buscar compreendê-los. Então, torna-se cabível substituir e moldar as metodologias de ensino pretendendo aprimorar o processo de ensinoaprendizagem.

Uma alternativa acessível e de grande relevância educacional é o uso de Sequências Didáticas (SD). Segundo Zabala (1998, p. 18) a SD é caracterizada como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos, tanto pelos professores quanto pelos alunos”.

Com a necessidade de modificar a visão depreciativa que é associada à Química aliada ao conhecimento do senso comum, principalmente na EJA, é preciso subsidiar a evolução do saber produzido no cotidiano dos alunos, por meio de eventos que ressaltem a importância do desenvolvimento e uso desta Ciência.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada discorreu numa perspectiva participante que segundo Ludwig (2009, p. 59)

refere-se ao compartilhamento do pesquisador com os papéis e hábitos dos integrantes de um determinado grupo social, durante um certo período, tendo em vista observar acontecimentos que não ocorreriam ou seriam alterados na presença momentânea do pesquisador.

Uma pesquisa qualitativa também foi empregada esta “caracteriza-se por ser mais participativa e menos controlável, já que os elementos participantes podem orientar os caminhos da pesquisa mediante suas interações com o pesquisador”. (ALVÂNTARA; VESCE, 2008, p. 2209)

A pesquisa foi desenvolvida com uma turma de 12 alunos do 1º ano do Ensino Médio na modalidade EJA com lócus em uma Escola Estadual da Região Metropolitana de João Pessoa. A SD planejada e aplicada correspondeu à temática sobre "os benefícios e malefícios que a Química proporciona aos alimentos", ela foi desenvolvida em três encontros (ENC), totalizando sete aulas de quarenta minutos cada, coexistente em uma Unidade Didática (UD) intitulada “UD – Química, Pra Que Te Quero?” Na Tabela 1, verificam-se as principais atividades desenvolvidas na pesquisa.

SD – QUÍMICA E OS ALIMENTOS			
ENC.	TEMA	OBJETIVO	AÇÕES
1º (Duas aulas)	Química, Pra Que Te Quero?	Analisar notícias provenientes de meios de comunicação relacionadas à Química e reconhecer sua veracidade por meio da presença da Química no cotidiano e sua importância.	Uso do texto “Química Pra Que Te Quero?” Discussão do texto.
2º (Duas Aulas)	Química dos Alimentos	Compreender os avanços e benefícios/males da Química no ramo alimentício.	A conservação através do uso do sal e dos açúcares; Manipulação de sementes resistentes às herbicidas e às pragas.
3º (Três Aulas)	Química dos Alimentos	Compreender os avanços e benefícios/males da Química no ramo alimentício.	Realização das apresentações dos discentes sobre as seguintes problemáticas apresentadas em sala: O uso abusivo de agrotóxicos; Consumo excessivo de açúcar proveniente dos refrigerantes.
	Um dia sem Química	Despertar no discente a reflexão de um mundo sem a Química por um dia.	Uso do texto: “Um dia sem Química” Atividade assertiva.

Tabela 1: Descrição das atividades e intencionalidades da SD.
 Fonte: Próprio autor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro encontro, com intuito de identificar as concepções dos estudantes sobre a utilidade e a “identificação da presença do conhecimento químico na cultura humana contemporânea em diferentes âmbitos e setores, como os domésticos, comerciais, artísticos, propagandas, uso de cosméticos, até em obras literárias, músicas e filmes” (BRASIL, 2006, p.115), realizou-se um diálogo expondo situações comuns a todos. Verificou-se a predominância do conhecimento popular com base no uso de materiais que 'contém' Química e seus malefícios para a sociedade, por exemplo, fazendo uso da citação de um dos alunos: “*A utilização de cosméticos que proporciona danos constrangedores aos cabelos*”.

Durante o diálogo supramencionado, fora exposta a concepção de que a Ciência não é pura e neutra e, sim, uma construção social passível de erros que produz benefícios e malefícios tangíveis, a exemplo disto, podemos citar as usinas de energia nuclear, uma vez que podem trazer benefícios a sociedade gerando energia elétrica, mas se houver alguma falha em seu mecanismo, o custo para a população e para o meio ambiente é extremamente nocivo.

Fazendo uso do artigo de opinião publicado no jornal Folha de São Paulo, “Química, Pra Que Te Quero?” fez-se uma leitura individual, posteriormente coletiva. Ao término da leitura, a discussão mudou de foco, tornando-se a necessidade de ensinar, compreender e aprender os conceitos químicos nas escolas e a responsabilidade que o acesso a este conhecimento confere a cada indivíduo dentro do desenvolvimento das sociedades modernas.

Disponibilizando, no segundo encontro, de painéis obtidos no site do Ano Internacional da Química, promovido pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), os alunos foram separados em grupos e puderam reconhecer o papel do conhecimento químico no progresso tecnológico em diferentes áreas, como no ramo alimentício (BRASIL, 2006).

Nota-se, conforme ilustra a Figura 1, que no painel “Sabor com saúde” são considerados os avanços dos alimentos industriais e processados, facilitadores da vida caseira, bem como o desenvolvimento de provisões adaptadas às necessidades de pessoas alérgicas, esportistas, idosos e com doenças metabólicas. Já no painel “A revolução verde”, é apresentado o surgimento de alimentos provenientes de agriculturas transgênicas, alimentos resistentes às pragas e herbicidas, com o intuito de relatar as consequências atribuídas ao meio ambiente e a biodiversidade, pois “o ambiente como uma realidade complexa é aquele que interconecta o que está fora e dentro da escola, está na realidade local e global, está no pátio escolar e na reserva ambiental, está no social e no ambiental” (CUNHA; GUERRA, 2008, p. 100).



Figura 1: Painéis fornecidos pela IUPAC.
 Fonte: <http://quid.sbq.org.br/index.swf>

E por fim, no painel “A variedade nas prateleiras” obtém-se as conquistas trazidas pelo uso de sal e açúcares na preservação dos alimentos e suas variadas formas de armazenamento, buscando com isto, a compreensão das relações entre a Ciência e a sociedade. (BRASIL, 2006)

No decorrer da atividade, surgiram dois questionamentos que nortearam as atividades subsequentes: “Como o uso abusivo dos fertilizantes e agrotóxicos prejudicam as plantações?” E, de acordo com o consumo excessivo de açúcar, “Qual seria o refrigerante mais saudável?”. Foi solicitado um exercício extraclasse, no qual os discentes trariam reflexões pessoais acerca destes questionamentos.

No terceiro e último encontro foram apresentadas as reflexões solicitadas, as quais foram dialogadas com a turma. Um dos alunos que anteriormente havia afirmado que o consumo de refrigerantes era: “Benéfico porque elimina gordura”, colocou-se de forma contrária à sua fala, retificando-a: “O consumo de refrigerantes engorda e causa problemas no estômago, não trazendo nenhum benefício aos nossos corpos”.

Quanto ao uso de agrotóxicos, os alunos mostraram-se contrários ao seu emprego, tendo em vista os malefícios que seu consumo, no decorrer de um longo tempo, pode acarretar na saúde humana e ecossistemas, entretanto, reconheceram que seu uso facilita a produção dos alimentos e sobrevivência da agricultura, principalmente a familiar. Desta maneira, conseguiu-se evidenciar a importância deste conhecimento químico e ainda alertar sobre o uso de agrotóxicos, devido aos impactos que podem ser causados ao meio ambiente, pois uma aplicação incorreta de agrotóxicos pode causar efeitos agudos e crônicos nos organismos vivos, devido a toxicidade destas substâncias (BRASIL, 2016).

Prosseguindo com a aplicação do planejamento, após essas apresentações, aos alunos foi proporcionado um momento de reflexão individual, baseando-se no texto: “Um dia sem Química” (ANDRADE, 2010). Nele é abordado como seria a vida do ser humano sem Química por um dia, privado de materiais triviais como lâmpadas, materiais de higiene pessoal, carros, roupas e calçados, ressaltando a ausência de anódinos e da água, objetivando o reconhecimento e compreensão da Ciência e da tecnologia Química como gênese humana, inseridas, portanto, na história e na sociedade, em épocas distintas (BRASIL, 2006).

Ao responderem às questões dessa atividade assertiva de caráter subjetivo, verificou-se uma mudança de pensamento em relação a importância de se aprender a Química, como um aluno ressaltou em sua resposta: *“Na minha opinião, sem a Química, nós os seres humanos não seríamos nada, pois a Química é a origem de tudo, está presente em tudo o que somos e tocamos até mesmo naquilo em que não podemos ver”*. Já outro aluno afirmou: *“Estudar Química possui toda a importância porque é devido a esse conhecimento que podemos melhorar nossa qualidade de vida, entendendo seu funcionamento e sua presença ao nosso redor”*.

Infere-se que, ao discernir sobre os benefícios e malefícios que o uso da Química conferiu ao desenvolvimento do homem, enquanto sociedade, os alunos desmistificaram o acesso ao conhecimento químico, enaltecendo sua importância. Por meio da investigação e reflexão, os discentes puderam colocar-se em posição de julgamento no que concerne às informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola.

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) (BRASIL, 2006), a abordagem de temas sociais que propiciem ao aluno o desenvolvimento de atitudes e valores, aliados à capacidade de tomada de decisões responsáveis, diante de situações reais, garante uma formação indispensável ao pleno exercício da cidadania. Os alunos postaram-se de forma crítica em relação às informações oriundas do senso comum, modificando-as desde o primeiro encontro, além disto, o uso de temas sociais como a concentração de açúcares na alimentação e seus malefícios, trouxe uma visão mais abrangente do papel da Química na sociedade moderna para cada educando.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Química faz parte, intrinsecamente, do processo evolutivo das sociedades, sendo de grande importância o seu estudo, principalmente quando os conhecimentos podem ser utilizados de maneiras diversificadas para solucionar problemáticas do dia a dia. Neste sentido, essa aplicação conseguiu abordar os conteúdos químicos inseridos na realidade do discente, em que foram tratados sistematicamente por intermédio de uma SD, construída a partir da investigação do público da EJA, que tem como característica um arcabouço prático bastante evidente. Diante disto, com os conhecimentos articulados de forma problematizadora relacionada à vivência destes estudantes, estes jovens e adultos conseguiram se apropriar, significativamente, do conhecimento químico.

Sob esse viés, o ensino de Química, mediante a prática desestruturada utilizada por alguns docentes, torna-se senil e a assimilação de conteúdos importantes para o desenvolvimento cognitivo do educando, mostra-se insuficiente para o entendimento do que ocorre ao seu redor. Contudo, no trabalho em tela, com o intuito de atenuar esta desestruturação, foi notório que o uso de Sequências Didáticas, interligadas a temas sociais, facilitou a assimilação do que foi proposto, tornando a aprendizagem significativa, principalmente, na Educação de Jovens e Adultos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVÂNTARA, A. M.; VESCE, G. E. P. As representações sociais no discurso do sujeito coletivo no âmbito da pesquisa qualitativa. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO-EDUCERE, 8, 2008, Curitiba. **Formação de Professores**. Curitiba: Champagnat, 2008. p. 2208-2220.

ANDRADE, R. **Um dia sem Química**, 2010. <<http://quimicano1anoconejo.blogspot.com.br/2010/05/um-dia-sem-quimica.html>> Acesso em 24 novembro 2014.

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. 3ª edição São Paulo Moderna, 2006.

AUSUBEL, D, NOVAK, N., HANASSEN, D. **Psicologia Educacional**. Interamericana. Rio de Janeiro, Brasil, 1984.

BELLONI, M. L; BÉVORT, E. Mídia-Educação: Conceitos, História e Perspectivas. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas-SP, v. 30, n. 109, p. 1081-1102, set./dez. 2009.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 31ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRASIL. **Orientações Curriculares Para O Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

_____. **Segurança Química: Agrotóxicos**, 2016. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos> Acesso em 11 abril 2016.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

FRAGA, D. Química, Pra Que Te Quero? **Folha de São Paulo**, São Paulo, 03 agosto 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/denisefraga/2014/08/1494462-quimica-pra-que-te-quer.html>> Acesso em: 05 agosto 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 5ª ed. – Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

SILVA, O. G.; NAVARRO, E. C. A relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Barra do Garças-MT, v. 3, n. 8, p. 95-100, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. Da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.