



EAP (X)

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS EM ARTIGOS DO ENPEC

Iana Gabriela Costa Pereira (FM)

Colégio Salesiano do Salvador, ianagcpereira2@gmail.com

Maria Bernadete de Melo Cunha (PQ)

Universidade Federal da Bahia, mbcunha@ufba.br

Resumo

Este artigo é parte do Trabalho de Conclusão de Curso de uma das autoras (Pereira, 2024) em que foi investigado nos canais eletrônicos das atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), período de 2013 a 2023, trabalhos que discutiam acerca da abordagem metodológica e as formas nas quais os 3 Momentos Pedagógicos (3MPs) foram conduzidos, com a finalidade de compreender as implicações para o Ensino de Química nos diversos contextos. A abordagem dos 3MPs, inspirada nas concepções de Paulo Freire, desenvolvidas por Delizoicov e Angotti (1990) e investigada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), sugere que a partir de um tema abrangente seja planejado um caminho que se baseia em três momentos, nos quais pode-se utilizar os mais variados recursos pedagógicos como mediadores da aprendizagem. O método de Análise de Conteúdo proposto por Bardin (2010) foi utilizado para a análise dos artigos. Após a leitura, foram determinadas 6 categorias para os trabalhos encontrados acerca dos 3MPs no ensino de Ciências, que evidenciavam as variadas análises da proposta metodológica. Entre as categorias destacou-se “Propostas de ensino” no Ensino de Química. As X e XI edições do ENPEC apresentaram maior quantidade de trabalhos na categoria analisada. Foi possível identificar que todos os artigos seguem o caminho metodológico dos 3MPs utilizando de variados recursos. No primeiro momento destacou-se a utilização de questionários, com o objetivo de triagem acerca dos conhecimentos prévios sobre o tema gerador. No segundo momento foi possível identificar em alguns artigos a ausência de clareza na apresentação da forma que o conhecimento científico foi apresentado para os estudantes, assim como a correlação com o tema gerador. As estratégias para a terceira etapa foram diversas e, no geral, identificou-se uma maior sistematização do conhecimento científico através da articulação deste com as situações reais apresentadas.

Palavras-chave: Ensino de química. Momentos pedagógicos. ENPEC.

Introdução

Entre os eventos científicos que ocorrem no Brasil, pode-se destacar o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), um evento bienal produzido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, que objetiva favorecer a interação entre os pesquisadores da área de ensino de Física, Química, Biologia, Geociências, Ambiente, Saúde e afins. Nesse artigo, foram pesquisados os trabalhos apresentados no ENPEC, no

período de 2013 a 2023, que discutiam acerca da abordagem metodológica e as formas nas quais os 3 Momentos Pedagógicos (3MPs) foram conduzidos, com a finalidade de compreender as implicações para o Ensino de Química nos diversos contextos. Nesse sentido, a busca por metodologias didáticas que visam o estímulo do aprendizado dos alunos, é uma estratégia que possibilita ao ato de aprender uma atividade significativa.

Desse modo, os 3 Momentos Pedagógicos (3MPs) emergem como uma proposta metodológica de ensino resultante da concepção freiriana para o contexto da educação escolar incorporando a concepção dialógica e problematizadora a qual propunha a superação da concepção de que o educador apenas educa, “mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (FREIRE, 2011, p. 68), sendo uma perspectiva problematizadora proposta por Delizoicov e Angotti (1990) e investigada por esses autores juntamente com Pernambuco (2002) durante o processo de formação de professores na região de Guiné Bissau.

Nesse sentido, partindo-se de um tema gerador que surge por meio do processo de Investigação Temática (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) e de situações significativas, a seleção dos conteúdos abordados apresentam-se como o ponto de partida e os conceitos científicos são o ponto de chegada da estruturação do planejamento de ensino.

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), a abordagem metodológica dos Momentos Pedagógicos é estruturada seguindo o processo de codificação-problematização-descodificação, e é dividida em três momentos, quais sejam: Problematização inicial (PI), em que são apresentadas questões ou situações reais de convívio dos estudantes, para que estes sejam desafiados a expor o que pensam acerca da relação do conteúdo científico com as situações apresentadas. Assim,

[...]organiza-se esse momento de tal modo que os alunos sejam desafiados a expor o que estão pensando sobre as situações. Inicialmente, a descrição feita por eles prevalece, para o professor poder ir conhecendo o que pensam. [...] é fazer com que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda detém, ou seja, procura-se configurar a situação em discussão como um problema que precisa ser enfrentado (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 200-201.)

Em seguida tem-se a Organização do conhecimento (OC), no qual os conhecimentos necessários para a compreensão do tema problematizado são estudados sob a orientação do professor, podendo utilizar as mais diversas atividades: textos, trabalhos extraclasse, revisões, experimentos, com foco no desenvolvimento de conceitos (MUENCHEN; DELIZOICOV,

2014). Finalizando, tem-se a Aplicação do conhecimento (AC), em que os conhecimentos que foram incorporados pelo aluno, no primeiro momento, e os novos conhecimentos aos quais estes foram expostos no segundo momento, devem ser utilizados para a compreensão da realidade.

De acordo com Saucedo e Petricola (2019), dentre as motivações para selecionar o ENPEC para fins de avaliação dos trabalhos apresentados, tem-se: representatividade dentro do cenário acadêmico, seriedade dos critérios de avaliação dos trabalhos, a representatividade de trabalhos integrados aos programas de pós-graduação da área de Educação Científica do Brasil.

Frente as informações expostas, este trabalho tem como objetivo apresentar a análise do que foi produzido acerca da abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos no Ensino de Química, nas edições entre 2013 e 2023, do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC).

Metodologia

Foram selecionados nos anais do Encontro Nacional em Educação em Ciências (ENPEC) nas edições de 2013 a 2023, disponibilizados eletronicamente no site da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), artigos que apresentavam a abordagem dos Três Momentos Pedagógicos (3 MPs). Para seleção desses trabalhos, foram utilizadas palavras chaves como “momentos pedagógicos” e “3MPs” no campo de pesquisa de cada edição escolhida.

Para coleta de dados e de pesquisa utilizou-se dos procedimentos e critérios estabelecidos pela Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2010), procedimento este que pode ser segmentado em três etapas: pré análise, exploração do material e por último, o tratamento dos dados e a interpretação. Segundo a autora a análise do conteúdo apresenta como objetivo abordar o que já foi dito em meio a uma investigação, construindo e apresentando concepções em torno do objeto de estudo (BARDIN, 2010). A pré análise é a primeira etapa da organização da análise do conteúdo, na qual a partir de uma leitura do material permite-se sistematizar as ideias preliminares e a definição do *corpus* de análise, ou seja, a seleção dos documentos que serão analisados no trabalho. Nesta etapa os estudiosos devem sistematizar as ideias preliminares em quatro etapas: leitura flutuante, escolha dos documentos, reformulação dos objetivos e hipóteses e a formulação de indicadores (BARDIN, 2010).

Em seguida, na etapa de exploração do material, é realizada a codificação ou categorização, são apontados os elementos constitutivos de uma analogia significativa na pesquisa. A análise das categorias envolve desmembramento e posterior agrupamento das unidades de registro do texto (BARDIN, 2010). Segundo Rodrigues (2019 apud Batista et al, 2021) a categorização é um processo de redução de dados, pois o resultado das categorias de análise representa um esforço de síntese de uma comunicação, com destaque dos seus aspectos. As categorias podem ser definidas a priori ou a posteriori. Neste trabalho, foi feita a categorização a posteriori, visto que foram construídas com base na leitura dos artigos selecionados e a partir dos dados apresentados ao longo do desenvolvimento da leitura realizada, chegando-se a seis categorias: 1 - Artigos de aplicação dos 3MPs em sala de aula. 2- Revisão teórica. 3 - Levantamento bibliográfico. 4 - Análise da linguagem. 5 - Formação de professores. 6 - Indefinida.

Para atender ao objetivo desse trabalho, a categoria 1 (Artigos de aplicação dos 3MPs), especificamente considerando “Ensino de Química” foi escolhida.

A última etapa de análise é composta pelo tratamento dos resultados, inferências e interpretação. Segundo Fossá e Silva (2015) esta fase tem como finalidade constituir e captar os conteúdos contidos em todo material coletado por meio dos instrumentos.

Desse modo, após o processo de verificação do material selecionado, constituição do corpus de análise e da delimitação das categorias, foram realizadas análises com o objetivo de compreender e caracterizar o que foi publicado no ENPEC acerca da aplicação dos 3 MPs no ensino de química, no período delimitado

Resultados e Discussão

Inicialmente, foram encontrados 23 artigos, os quais apresentaram alguma referência as implicações dos Três Momentos Pedagógicos no ensino de ciências em diferentes contextos. A maior parte dos trabalhos, especificamente 13, faziam referência a aplicação de uma proposta de ensino, 6 faziam uma abordagem teórica acerca dos princípios estruturantes da proposta pedagógica, 4 faziam levantamento bibliográfico acerca de trabalhos desenvolvidos em edições anteriores do ENPEC e os 2 restantes envolviam a formação continuada de professores e análise da linguagem. As categorias estão representadas por meio da tabela 1. Dentre os trabalhos de aplicação dos Três Momentos Pedagógicos, cinco abordavam temáticas para o ensino de Química em turmas do ensino médio.

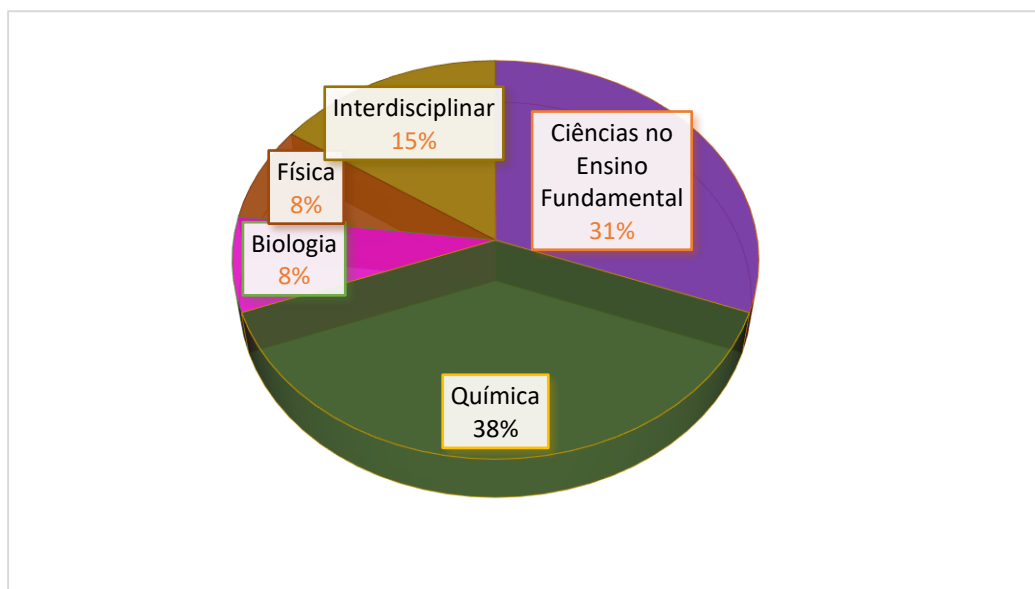
Tabela 1. Relação dos trabalhos encontrados na plataforma ENPEC e suas categorias.

Categoria	Subcategorias	Quantidade
Proposta de ensino	Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	4
	Ensino de Química	5
	Ensino de Física	1
	Ensino de Biologia	1
	Projetos interdisciplinares	2
Revisão teórica		6
Levantamento bibliográfico		4
Linguagem		1
Formação de professores		1
Indefinido		1

Fonte: Pereira (2024)

A Figura 1 representa a proporção entre os diversos artigos encontrados com relação a categoria Propostas de ensino, sendo a maioria deles referentes ao ensino de Química na qual a abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs) foram utilizados para elaboração de atividades em salas de aula do ensino médio.

Figura 1. Subcategorias referentes a categoria Propostas de ensino



Fonte: Pereira (2024)

Para efeito de análise desse trabalho, foram considerados os 5 artigos que apresentavam os 3MPs relacionados ao ensino de Química, conforme pode ser visto na tabela 2, a seguir, na qual estão indicados com os seus respectivos códigos para efeito de identificação, títulos, ano da edição do ENPEC e autores.

Tabela 2 *Três Momentos Pedagógicos no ensino de Química*

Código	Título	Ano	Autores
Q1	Elementos da Tabela Periódica e Modelo de Bohr com base na abordagem dos Três Momentos Pedagógicos	2017	Leandro Lampe, Aline Santos, Fábio Santiago-Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)
Q2	Trabalhando conceitos químicos na EJA por meio da concentração de bebidas alcoólicas	2017	Ana Flávia Santos, Milton Auth, Alessandra Arantes e Vanessa Santos-Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Q3	Ensino de Química Orgânica: Agrotóxicos como Tema Gerador	2017	Mariana Rodrigues, Fabiano Pereira, Milton Auth, Alessandra Arantes-Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Q4	A Química dos detergentes e possibilidade de ensino a partir dos Três Momentos Pedagógicos	2019	Leandro Lampe, Vitória Silva, Aline Santos e Fábio Sangiogo-Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)
Q5	Desvendando a Organização dos Elementos da Tabela Periódica utilizando a abordagem dos Três Momentos Pedagógicos	2019	Natany Assai e Andressa Almeida-Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR)

Fonte: Pereira (2024)

Dois dos artigos selecionados, Q1 e Q4, apresentavam propostas de oficinas temáticas construídas pelo projeto TRANSFERE - Mediação de conhecimentos químicos entre Universidades e Comunidade - que atuavam em parceria com o Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) da Universidade de Pelotas. O objetivo do projeto foi a aproximação do conteúdo químico para alunos do ensino público por meio da abordagem de conteúdos presentes no cotidiano.

O artigo Q1 teve como tema gerador “Fogos de artifício” e apresentou como proposta final explicação do mecanismo de ação dos fogos com base na estrutura atômica do modelo de Bohr e na diferença de cor relacionada a determinados elementos químicos. Para tal, a Problematização Inicial (PI) consistiu na discussão acerca de questões como: “Você sabe o que são fogos de artifício? Vocês sabem por que os fogos de artifício apresentam coloração

distintas?” (LAMPE; SANTOS; SANTIAGO, 2017) que instigou os alunos a refletirem sobre os seus conhecimentos acerca da atuação dos fogos de artifício. Com relação ao primeiro momento Delizoicov e Angotti afirmam:

neste primeiro momento, caracterizado pela compreensão e apreensão da posição dos alunos frente ao assunto, é desejável que a postura do professor seja mais para questionar e lançar dúvidas do que de responder e fornecer explicações (1990a, p.54-55).

A Organização do Conhecimento (OC) foi realizada com exposição de slides e a Aplicação do conhecimento (AC) por meio da tentativa de explicação do fato experimental após a realização do experimento do teste de chama.

O artigo Q4 apresentou o tema “Química dos detergentes” tendo como público-alvo alunos do 3º ano do ensino médio. A oficina descrita, enfatizou explicações referentes a polaridade das moléculas de água, detergente e óleo, o que deu margem a conteúdos químicos como geometria molecular, eletronegatividade e ligações químicas.

O primeiro momento (PI), foi marcado por um questionário, o segundo Organização do conhecimento (OC) por aula expositiva e a Aplicação do conhecimento (AC) marcada pela atividade experimental de síntese de detergente de coco caseiro e a comparação da eficácia com o detergente comercial de coco.

Nos artigos Q1 e Q4 foi possível identificar, após a comparação das respostas dos alunos no questionário inicial com as respostas durante o momento de Aplicação do conhecimento, uma mudança com relação a uso de palavras com base em conhecimentos científicos, o que permitiu identificar uma maior sistematização do conhecimento científico através da linguagem o que, segundo Delizoicov e colaboradores (2002), é um dos objetivos do processo final da proposta metodológica, assim

(...) a meta pretendida com este momento é muito mais a de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais (...) A identificação e emprego da conceituação envolvida – ou seja, o suporte teórico fornecido pela ciência – é que estão em pauta neste momento (2002, p. 202).

O artigo Q2 apresentou uma proposta de sequência didática direcionada para alunos do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) sob o tema: Concentração de bebidas alcoólicas e os conceitos químicos. Os conteúdos abordados foram concentração comum, concentração de bebidas alcoólicas e princípio de funcionamento do bafômetro. Para anotações e registros os alunos utilizaram um diário de bordo em que deveriam registrar as atividades solicitadas em

sala, assim como curiosidades e dúvidas. O primeiro momento (PI) foi marcado pelo debate acerca dos questionamentos expostos, o segundo momento (OC) se deu por meio da discussão de um texto com título “Hálito Culpado: O Princípio Químico do Bafômetro” da Química Nova na Escola (nº 5 de maio de 1997, p.3); além disso, realizou-se uma atividade experimental de simulação do funcionamento de um bafômetro. A aplicação do conhecimento (AC) foi marcada pela resposta acerca do questionamento: “Se for necessário que você passe por um teste de bafômetro, qual a quantidade, em copos de 200 mL, de cerveja te condenaria?” (SANTOS, *et al.*, 2017). Foi proposta também uma atividade de análise dos rótulos de diferentes tipos de bebidas alcoólicas.

Este artigo apresentou o diário de bordo como uma alternativa interessante para acompanhamento do aluno, visto que por meio deste instrumento os alunos tinham a oportunidade de questionar a sua própria forma de abordar o conteúdo apresentado. O tema gerador escolhido dialogou com a realidade do público-alvo, um ponto de destaque para o artigo. De acordo com Delizoicov (2008 apud Lima *et al.*, 2021) cabe aos professores investigarem temas nos quais seu público-alvo esteja imerso, e que sejam, portanto, significativas em seu modo de vida. A partir desse pressuposto o professor atua como articulador do conhecimento dos estudantes com o conhecimento científico (LIMA *et al.*, 2021).

Em contrapartida, a etapa de Organização do conhecimento (OC) não apresentou de forma clara como foi realizada a articulação do tema gerador com os conteúdos químicos citados no início do artigo. Os autores registraram que os alunos não apresentaram, ao final das aulas do momento de AC, argumentos expressivos com aporte do conhecimento científico, o que foi atribuído a pouca ênfase dada a etapa de Organização do Conhecimento (OC).

De acordo com Delizoicov e Angotti (1990b, p.30), na etapa de Organização do conhecimento “O núcleo do conteúdo específico de cada tópico será preparado e desenvolvido, durante o número de aulas necessárias, em função dos objetivos definidos e do livro didático ou outro recurso pelo qual o professor tenha optado para o seu curso”. Neste caso, com relação ao artigo em questão, o planejamento em relação a quantidade de aulas e os recursos a serem utilizados, seria um ponto de ajuste neste momento pedagógico.

O artigo Q3 apresentou a aplicação de sequência didática tendo como tema gerador “Uso de agrotóxicos”, sendo o conteúdo de química orgânica abordado haletos orgânicos, em uma turma do 3º ano do ensino médio. O primeiro momento (PI) foi marcado pela entrega de

questionários para os alunos e em seguida solicitação de triagem de notícias recentes e de preferência do município, com evidências acerca do tema abordado. Além disso, dois documentários foram indicados como referência para a base dos conteúdos das aulas seguintes: “O veneno está na mesa 1” (TENDLER, 2011) e “O veneno está na mesa 2” (TENDLER, 2014).

Posteriormente, no segundo momento (OC), o professor expôs a aula acerca dos haletos orgânicos, suas aplicações na indústria e problemas associados ao mal uso dos agrotóxicos seguidos de uma análise de trechos do livro didático acerca deste conteúdo. No terceiro momento (AC), foi realizada uma atividade de verificação dos rótulos de alguns agrotóxicos, registro das informações e, em seguida, análise com base na tabela, apresentada no livro de Peres e Moreira (2003) a qual contém informações acerca da classificação dos agrotóxicos, grupos químicos e riscos de exposição. Por fim, os alunos foram convidados a discutir sobre os problemas associados ao uso inadequado dos defensivos agrícolas em seu contexto familiar, além de produzir um vídeo para compor uma campanha de conscientização na escola.

O artigo Q3 apresenta como tema gerador uma escolha bem assertiva, visto que os problemas e sanções relacionadas a comercialização do agrotóxico fora das normas prevista e as consequências do seu uso indiscriminado são questões relevantes para abordagem na comunidade que a escola está inserida. As questões apresentadas no primeiro momento permitiram identificar que a maioria dos alunos conheciam os agrotóxicos, porém não tinha clareza acerca dos termos químicos, comerciais e biológicos e essa última constatação segundo Rodrigues, Pereira, Arantes e Auth (2017) permitiu questionar acerca da importância da clareza do professor na escolha das palavras utilizadas no questionário para que estas estejam inseridas no contexto do público-alvo, pois o professor agindo “como principal porta-voz do conhecimento científico, é o mediador por excelência do processo de aprendizagem do aluno (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p.152).

A inserção de análises de notícias que abordam o tema gerador permite trazer situações do mundo externo para o contexto de debate em sala de aula, e, portanto, aproximação acerca do tema problematizado. De acordo com os autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco “propiciar o novo em Ciências Naturais é trazer para o ambiente escolar as notícias de jornal, as novidades da Internet [...] como parte da rotina da vida escolar” (2002, p. 153-154).

No momento de sistematização do conhecimento (OC) não ficou muito evidente a correlação que os autores fizeram do conteúdo com o tema gerador escolhido. A estratégia de

impacto na comunidade que foi utilizada na etapa de AC, com a criação de vídeos para divulgação, possibilitou aos alunos a apropriação de novos termos científicos para a geração de um produto, porém o texto não abordou acerca dos materiais multimídia produzidos para divulgação científica.

O artigo Q5 apresentou uma sequência didática aplicada em turma do 1º ano do ensino médio de uma escola pública de Londrina para trabalhar o conteúdo tabela periódica. O momento da Problemática Inicial (PI) foi marcado pela situação-problema que consistiu na separação de materiais de acordo com os critérios estabelecidos pela equipe. O segundo momento (OC) foi marcado pela leitura de textos acerca do contexto histórico da tabela periódica, abordagem das nomenclaturas e propriedades periódicas. O terceiro momento (AC) foi marcado pela retomada da atividade inicial e possibilidade de reagrupamento dos materiais com base nos conhecimentos discutidos em sala, de forma individual. Foram estabelecidos critérios para avaliar se os alunos apresentaram uma apropriação acerca da linguagem científica durante o processo de reagrupamento e classificação dos materiais.

O tema gerador para essa proposta não foi apresentado de forma clara. A proposta de iniciar a problematização com uma situação problema foi interessante no contexto do conteúdo abordado, mas além disso, a possibilidade de rever a classificação no terceiro momento, foi uma estratégia de verificação da apropriação científica que trouxe um destaque para o artigo em questão. Em um primeiro momento os alunos são convidados a classificarem os materiais de acordo com os seus critérios, após a etapa de Organização do conhecimento, os mesmos materiais são expostos e os alunos, apresentam a possibilidade de realizar a separação sob a ótica do conhecimento científico e categorizar de acordo com a organização dos elementos na tabela periódica.

Considerações finais

Ao final desse trabalho, podemos considerar que os artigos analisados, em linhas gerais, apresentaram, na aplicação da proposta de ensino em sala de aula, ações que podem ser associadas aos momentos que caracterizam a proposta metodológica dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs), são estas: Problemática Inicial (PI), Organização do Conhecimento (OC) e Aplicação do conhecimento (AC). Os artigos Q1 e Q4 apresentaram propostas de Oficinas Temáticas e os artigos Q2, Q3 e Q5 apresentaram propostas de aulas convencionais.

A aplicação de questionários de triagem foi uma das atividades proposta na etapa de problematização inicial (PI) nos trabalhos analisados. Os temas geradores foram evidenciados nos trabalhos Q1, Q2, Q3 e Q4, já para o Q5 este tema não ficou claro ao longo da descrição do artigo.

Na etapa de organização do conhecimento (OC) muitas das vezes a correlação do tema gerador com o conteúdo científico trabalhado não foi apresentada de forma clara, em especial pode-se destacar o artigo Q4, em que esta falta de clareza de associação foi evidente.

Com relação a abordagem temática, alguns trabalhos optaram por temas geradores em consonância com aspectos da realidade do público-alvo, pode-se destacar nesse tópico os artigos Q2 e Q3, o primeiro com tema gerador “Bebidas alcoólicas” e o segundo “Agrotóxicos.

Os artigos Q1 e Q4 utilizaram a experimentação como um recurso didático na etapa de Aplicação do conhecimento (AC) para a aproximação dos conteúdos científicos, de forma a contribuir para a compreensão dos conceitos químicos trabalhados. O artigo Q5 trouxe como um recurso a resolução de uma situação problema e a possibilidade de revisitação desta, nos momentos de Problematização Inicial (PI) e Aplicação do conhecimento (AC).

Por fim, foi possível identificar as características da proposta metodológica dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs) nos trabalhos analisados, assim como os variados recursos que podem ser utilizados para potencializar a aproximação ao conhecimento científico. Os artigos mais significativos com relação aos trabalhos de aplicação dos 3MPs no ensino de Química foram apresentadas no XI ENPEC em 2017 e no XII ENPEC em 2019, dentro do período analisado.

Referências

- ASSAI, N.; ALMEIDA, A. Desvendando a organização dos elementos da Tabela Periódica utilizando a abordagem dos três momentos pedagógicos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências ENPEC.11.**, 2019. Natal. Anais.2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2010.
- BATISTA, H.F.F.; OLIVEIRA, G.S.; CAMARGO, C.C.O. Análise de conteúdo: pressupostos teóricos e práticos. **Prisma.** Rio de Janeiro, v.2, n.1, p. 48-62, 2021.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de Ciências.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1990a.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física.** São Paulo: Cortez, 1990b.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

- FOSSÁ, M. I. T.; SILVA, A.H. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualit@s Revista eletrônica**. v.17, n.1, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- LAMPE, L.; SANTOS, A.; SANTIAGO, F. Elementos da tabela periódica e modelo de Bohr com base na abordagem dos três momentos pedagógicos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências-ENPEC.11.**,2017. Florianópolis.Anais.2017.
- LAMPE, L.; SANTOS, W.A.; SANTOS, A.; SANGIOGO, F. A química dos detergentes e possibilidades de ensino a partir dos três momentos pedagógicos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências ENPEC.11.**, 2019. Natal. Anais.2019.
- LIMA, M.; LUCKE, L.; COSTA, P.; PASSOS MENEGHELLO, M. A abordagem temática e os três momentos pedagógicos na sistematização de uma sequência didática para o ensino de ciências na EJA. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v.16, n.1, p.533-547,17 fev.2021.Universidade Estadual do Norte do Paraná.
- MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, n. 3, p. 617–638, set. 2014.
- PERES, F.; MOREIRA, J. C. É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente. 20 ed. – Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.
- O veneno** está na mesa 1. Diretor: TENDLER, Silvio. Cine canal amazonia, 2011. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=8RVAgD44Gg. Acesso em: 2017.
- O veneno** está na mesa 2. Diretor: TENDLER, Silvio. Caliban cinema e conteúdo, 2014. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=fyvoKlijtvGyfeature=youtu.be. Acesso em: 2017.
- PEREIRA, I.G.C. **Uma análise dos 3MPs em artigos do Encontro Nacional de Ensino de Ciências**. Monografia. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Química. Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, 2024.
- RODRIGUES, M.; PEREIRA, F.; AUTH, M. A.; ARANTES, A. Ensino de química orgânica: Agrotóxicos como tema gerador, In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências-ENPEC.11.**,2017. Florianópolis.Anais.2017.
- SANTOS, A. F.; AUTH, A. M.; ARANTES, R. A., SANTOS, V. F. Trabalhando conceitos químicos na EJA por meio da concentração de bebidas alcoólicas, In: **Encontro Nacional de Pesquisa e Educação em Ciências-ENPEC.12.**,2017. Florianópolis.Anais.2017.
- SAUCEDO, K.R.R.; PIETROCOLA, M. Características de pesquisas nacionais e internacionais sobre temas controversos na Educação Científica. **Ciência & Educação**, v. 25, n. 1, p. 215–233, 1 jan. 2019.