

# **A PRESENÇA E A CONTRIBUIÇÃO DE PAULO FREIRE: UMA REVISÃO NOS TRABALHOS APRESENTADOS NOS ENCONTROS NACIONAIS DE ENSINO DE QUÍMICA**

## **THE PRESENCE AND CONTRIBUTION OF PAULO FREIRE: A REVIEW OF THE WORK PRESENTED AT NATIONAL CHEMISTRY EDUCATION MEETINGS**

**Marília Gabriela de Menezes Guedes<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Pernambuco  
[mariliagabrielaufpe@gmail.com](mailto:mariliagabrielaufpe@gmail.com)

**Artur Torres de Araújo<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal Rural de Pernambuco  
[arturdesume@hotmail.com](mailto:arturdesume@hotmail.com)

**Mechele da Silva Santos<sup>3</sup>**

Universidade Federal de Pernambuco  
[micheli2121@gmail.com](mailto:micheli2121@gmail.com)

### **Resumo**

A presente pesquisa objetiva compreender de que forma o pensamento político-pedagógico de Paulo Freire tem se constituído como aporte teórico dos estudos que abordam práticas curriculares no ensino de química. Para isso, realizamos um levantamento dos trabalhos apresentados no ENEQ, no período de 2008 a 2014 para identificar as linhas temáticas que estão vinculados trabalhos que indicam utilizar os referenciais freireanos. No tratamento dos dados utilizamos Análise de Conteúdo tendo como referência Bardin (2008). Nesse período o ENEQ teve 1209 trabalhos dos quais 133 trazem Freire como referencial bibliográfico. Verificamos um maior percentual de trabalhos tratando sobre os temas: Abordagens CTS e Ensino de Química; Ensino e Cultura; formação de professores e ensino e aprendizagem; o que nos leva a inferir que deve existir um movimento de revisitação das obras de Freire para contribuir com a discussão desses temas, discussões essas que aparecem como cerne dos debates educacionais na atualidade.

**Palavras chave:** Paulo Freire, Ensino de Química, Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ).

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação e Professora Adjunta do Centro de Educação da UFPE.

<sup>2</sup> Doutorando em Ensino das Ciências e Professor Assistente do Centro de Educação da UFPE.

<sup>3</sup> Licencianda em Química da UFPE.

## Abstract:

The present research aims to understand how the political-pedagogical thinking of Paulo Freire has been constituted as a theoretical contribution of studies that approach curricular practices in the teaching of chemistry. To do this, we present a survey of the work presented at the ENEQ, from 2008 to 2014, to identify thematic lines that are linked to work that indicates the use of Freirean references. In the data treatment we used Content Analysis with reference to Bardin (2008). In this period the ENEQ had 1209 works of which 133 bring Freire as reference bibliographical. We verified a higher percentage of papers dealing with the following subjects: CTS Approaches and Teaching of Chemistry; Teaching and Culture; Teacher training and teaching and learning; Which leads us to infer that there must be a movement of revisiting the works of Freire to contribute to the discussion of these themes, discussions that appear as the core of educational debates today.

**Key words:** Paulo Freire, Chemistry teaching, National Meeting of Teaching Chemistry (ENEQ).

## Introdução

Diante das exigências da sociedade contemporânea, onde a supervalorização do conhecimento científico convive com a crescente intervenção da tecnologia no dia-a-dia, não é possível pensar a formação de um cidadão crítico à margem do saber científico. Assim sendo, precisamos introduzir a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e de suas transformações e do reconhecimento do homem como parte integrante do universo, proporcionando assim a possibilidade do estudante refletir sobre às questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia e embasar seus posicionamentos (PCN, 1998).

No atual contexto educacional o conhecimento científico tem sido trabalhado nas escolas em geral como estático, que pouco tem a ver com a vida das pessoas. Os conceitos são automaticamente memorizados pelos estudantes, sem nenhuma compreensão do significado dos mesmos e suas implicações para a sociedade, o que reflete em um ensino de ciências ainda voltado para uma concepção de educação bancária. Santos (2002) afirma que:

Podemos considerar a educação “bancária” de ciências como sendo uma educação opressora, pois carrega consigo os valores dominantes da tecnologia que têm submetido os interesses humanos àqueles puramente de mercado. Essa educação é opressora, pois é uma mera repetição de conhecimentos sem significado para a vida das pessoas. E de fato, o ensino de ciências tem sido caracterizado como um processo de memorização de termos e definições científicas e de resolução de algoritmos, sem significação para os alunos. (SANTOS, 2002, p. 46)

Esse ensino de ciências se opõe à proposta educacional libertadora de Paulo Freire (2001). Na visão freireana, do ensino de ciências, o foco está no homem e em suas condições existenciais. O letramento científico, de acordo com a proposta libertadora, teria como objetivo a problematização de temas sociais de modo a assegurar um comprometimento social dos educandos. Com esse objetivo, o ensino de química precisa, tanto discutir os conceitos

científicos, como trabalhar os valores e atitudes para que os estudantes possam compreender o mundo tecnológico em que estão inseridos e transformá-lo (SANTOS, 2002).

Neste sentido, a formação técnico-científica não é antagônica à formação humanista dos homens, desde que ciência e tecnologia, na sociedade revolucionária, devem estar a serviço de sua libertação permanente, de sua humanização. (FREIRE, 2001, p. 157)

Fundamentado nos princípios educacionais de Paulo Freire, Santos (2002) esclarece que desenvolver uma educação científica e tecnológica, implica buscar uma educação que não se restrinja a tomadas de decisões sobre o uso ou não de aparatos tecnológicos, e sobre as suas formas de utilização, mas em uma educação centrada nas necessidades e valores humanos. Isso significa levar em conta a situação de opressão em que vivemos decorrente de um desenvolvimento onde os valores de mercado, estão acima dos valores humanos.

Nesse sentido, uma educação científica e tecnológica buscaria incorporar ao currículo discussões de valores e reflexões críticas que possibilitem desvelar a condição de exploração do homem, buscando sua superação. Dessa forma, os conteúdos curriculares precisam proporcionar aos estudantes a possibilidade de refletir sobre a sua condição no mundo frente aos desafios postos pela ciência e tecnologia.

As discussões no campo do currículo, cada vez mais, vêm sendo ampliadas e aprofundadas, superando a concepção restrita e fragmentada, passando a ser visto como instrumento de ação política, que retrata o conjunto de valores e interesses da sociedade como também o tipo de educação e a concepção de sujeito que se tem cuja materialidade ocorre na sala de aula. Essa perspectiva curricular tem sido fruto de várias contribuições teóricas progressistas, dentre as quais destacamos Paulo Freire que assume uma concepção ampla, como pode ser visto a seguir:

Não reduzimos, por isso mesmo, sua compreensão, a do currículo explícito, a uma pura relação de conteúdos programáticos. Na verdade, a compreensão do currículo abarca a vida mesma da escola, o que nela se faz ou não se faz, as relações entre todos e todas as que fazem a escola. Abarca a força da ideologia e sua representação não só enquanto ideias, mas como prática concreta. (FREIRE, 2005, p. 123)

A contribuição de Freire para o campo do currículo foi tecida a partir da crítica à educação bancária e no movimento de superação pela formulação de uma educação libertadora considerada como “[...] um processo pelo qual o educador convida os educandos a reconhecer e desvelar a realidade criticamente [...]” (FREIRE, 1985, p. 125).

A educação bancária, que tem por referência as teorias tradicionais do currículo, compreende os estudantes como depósitos vazios a serem preenchidos por conteúdos do domínio exclusivo do professor. Nessa concepção, o estudante é percebido como alguém que nada sabe, como ser passível de adaptação e ajuste à sociedade vigente. Nela, expõe-se o estudante a um processo de desumanização; sua curiosidade e autonomia no processo de produção do conhecimento vão-se perdendo, pois o conhecimento é narrado pelo professor como algo acabado, estático.

O estudante, então, começa a aceitar que o mundo, a história é algo pronto e acabado e que ele é apenas um objeto; portanto, nada pode fazer para transformá-la. “Esta concepção bancária [...] sugere uma dicotomia inexistente homens-mundo. Homens simplesmente no mundo e não com o mundo e com os outros. Homens espectadores e não recriadores do mundo” (FREIRE, 2001, p. 62). Sendo assim, as teorias tradicionais que embasam o currículo nesta concepção de educação são:

[...] currículos falsamente neutros formam os estudantes para observar as coisas sem julgá-las, ou para ver o mundo do ponto de vista do consenso oficial, para executar ordens sem questioná-las, como se a sociedade existente fosse fixa e perfeita. Os cursos enfatizam as técnicas e não o contato crítico com a realidade. (FREIRE e SHOR, 2008, p. 24)

Assim, os homens e as mulheres apenas vivem no mundo, mas não existem. O que possibilita a ação livre, criadora e determinadora das condições de existência é o desenvolvimento de consciência capaz de apreender criticamente a realidade. Freire critica esse tipo de educação que não permite a formação de consciência crítica, pois os estudantes são estimulados a memorizar o conteúdo, e não a conhecê-lo, porque não realizam nenhum ato cognoscitivo do objeto de conhecimento além do caráter verbalista, dissertativo, narrativo, típico do currículo tradicional centrado em disciplinas afastadas da realidade existencial das pessoas envolvidas no processo educacional. Para o autor,

O currículo padrão, o currículo de transferência é uma forma mecânica e autoritária de pensar sobre como organizar um programa, que implica, acima de tudo, numa tremenda falta de confiança na criatividade dos estudantes e na capacidade dos professores! Porque, em última análise, quando certos centros de poder estabelecem o que deve ser feito em classe, sua maneira autoritária nega o exercício da criatividade entre professores e estudantes. O centro, acima de tudo, está comandando e manipulando, à distância, as atividades dos educadores e dos educandos. (FREIRE e SHOR, 2008, p. 97)

O currículo de transferência, característico da educação bancária, além de negar a autonomia e a criatividade do professor e do estudante, revela visão reducionista do ser humano ao fragmentar o conhecimento em disciplinas escolares e ao priorizar os conteúdos conceituais em detrimento dos conteúdos procedimentais e atitudinais. A visão freireana supera esta concepção para se constituir num princípio da omnilateralidade dos sujeitos, em que o desenvolvimento dos seres humanos ocorre em todos os sentidos.

Na verdade, o pensamento de Freire é superador da concepção bancária da educação ao formular as bases de educação libertadora, uma educação como prática da liberdade, fundamentada na teoria da ação dialógica, que substituiu o autoritarismo presente na escola tradicional pelo diálogo democrático nos diferentes espaços de vivências e de aprendizagens. Os protagonistas do processo são os sujeitos da educação – estudante e professor –, que, juntos, dialogam, problematizam e constroem o conhecimento. Problematizar na perspectiva freireana é exercer análise crítica sobre a realidade das relações entre o ser humano e o mundo, o que requer que os sujeitos se voltem, dialogicamente, para a realidade mediatizadora, a fim de transformá-la, o que só é possível por meio do diálogo, que é “desvelador da realidade”.

O pensamento político-pedagógico de Paulo Freire está sempre em movimento e dialoga com diferentes questões contemporâneas, assim como traz elementos norteadores que podem contribuir para a construção de propostas para a educação química emancipatória e eticamente comprometida com humanização dos sujeitos.

Saul (2008) partilha dessas ideias ao afirmar que filósofos, educadores e curriculistas comprometidos com o paradigma da educação emancipatória de vários países do mundo – entre os quais se destacam Michael Apple, Henry Giroux e Peter MacLaren nos Estados Unidos; Henrique Dussel no México; Antônio Nóvoa e Lício Lima em Portugal – têm ressaltado a importância da pedagogia libertadora de Paulo Freire e suas considerações em torno do currículo.

Com essa compreensão, inspirando-nos nos fundamentos educacionais de Paulo Freire como

uma construção teórica do seu pensar crítico-dialético da realidade, esse trabalho apresenta uma pesquisa que tem como objetivo compreender de que forma o pensamento político-pedagógico de Paulo Freire tem se constituído como aporte teórico dos estudos que abordam práticas curriculares no ensino de química. Para tanto, realizamos um levantamento dos trabalhos apresentados nas reuniões bianuais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), no período de 2008 a 2014, para identificar quais as linhas temáticas em que estão vinculados os trabalhos que indicam utilizar os referenciais freireanos.

## Metodologia

No trabalho investigativo selecionamos os trabalhos que fazem referência a Paulo Freire tomando como critério inicial a citação de alguma obra do autor no item referências bibliográficas das produções acadêmicas apresentadas, durante o período de 2008 a 2014, no ENEQ. A escolha para analisar os trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Ensino de Química ocorreu por ser um dos eventos mais relevantes na área da pesquisa em educação química. O ENEQ foi realizado pela primeira vez em 1982 na Faculdade de Educação da Unicamp, desde então, este evento bianual da Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química tem estimulado a área de Pesquisa em Ensino de Química no Brasil e contribuído para a sua consolidação. No que se refere à organização e ao tratamento dos dados, utilizamos a Análise de Conteúdo tendo como referência Bardin (2008). Dentre as modalidades, escolhemos a análise temática por melhor responder aos objetivos de pesquisa e aos tipos de materiais investigados, a fim de descobrir os núcleos de sentido que compõem os artigos.

## Resultados e discussões

No período de 2008 a 2014 foi apresentado um total de 1209 trabalhos completos dos quais 133 fazem referência às obras de Paulo Freire, o que totaliza 11% dos trabalhos (Tabela 1). A observação dos dados quantitativos permite notar que a produção teórica desse período vem crescendo, na proporção de 7% a 13% dos trabalhos apresentados a cada encontro. Dessa forma, podemos perceber que novas pesquisas revisitando a teoria formulada por Paulo Freire vêm sendo produzidas, o que demonstra a atualidade do pensamento freireano.

Ano	Total de Trabalhos	Trabalhos que referenciam Paulo Freire
2008	193	14 (7%)
2010	209	22 (11%)
2012	322	33 (10%)
2014	485	64 (13%)
<u>2008-2014</u>	<b>1209</b>	<b>133 (11%)</b>

Tabela 1 – Produção acadêmica que referencia Paulo Freire nas publicações do ENEQ (2008-2014).

As linhas temáticas dos trabalhos apresentados nos ENEQs têm se constituído em torno dos seguintes eixos: Ensino e aprendizagem – EAP; Formação de Professores – FP; Materiais Didáticos – MD; Linguagem e Cognição – LC; Experimentação no Ensino – EX; História,

Filosofia e Sociologia da Ciência – HFS; Educação em espaços não-formais e divulgação científica – EFD; Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC; Educação ambiental – EA; Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS; Currículo e Avaliação – CA e Inclusão e Políticas Educacionais – IP. Na tabela 2 demonstramos valores quantitativos dos trabalhos completos publicados nos eixos temáticos e os que referenciam Paulo Freire.

<b>Linhas temáticas</b>	<b>Total de Trabalhos</b>	<b>Trabalhos que referenciam Paulo Freire</b>
CA - Currículo e avaliação na educação química	68	6 (9%)
EA - Educação Ambiental e Ensino de Química	61	8 (13%)
EAP - Ensino e aprendizagem	297	41 (14%)
EF - Educação em Espaços não formais e ensino de química	43	2 (5%)
EI - Ensino de Química e inclusão	34	2 (6%)
EX - Experimentação no Ensino de Química	99	10 (10%)
FP - Formação de professores de Química	248	36 (14%)
HC - História, Filosofia e Sociologia da Ciência no Ensino de Química	67	1 (1%)
LC - Linguagem e Ensino de Química	78	5 (6%)
MD - Materiais Didáticos no Ensino de Química	95	8 (8%)
TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação e Ensino de Química	66	3 (5%)
EC - Ensino e Cultura	13	2 (15%)
HQ - História da Química e Filosofia da Química no Ensino de Química	1	0
PE - Políticas educacionais e Educação Química	1	0
CTS - Abordagens CTS e Ensino de Química	36	9 (25%)
MOMADIQ - Mostra de Materiais Didáticos de Química	0	0
SEM IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>1209</b>	<b>133 (11%)</b>

Tabela 2 – Produção acadêmica nos eixos temáticos nas publicações do ENEQ (2008-2014).

A partir dos dados obtidos, verificamos um maior percentual de trabalhos, que referenciam Paulo Freire, tratando sobre os seguintes temas: Abordagens CTS e Ensino de Química; Ensino e Cultura; formação de professores e ensino e aprendizagem; o que nos leva a ressaltar a importância das ideias freireanas para contribuir com a discussão desses temas, discussões essas que aparecem como cerne dos debates educacionais na atualidade.

Em relação às abordagens CTS e o ensino de química, Santos (2008) discute a importância da

incorporação da concepção educacional de Paulo Freire ao ensino de CTS, na tentativa de resgatar o caráter político dessa abordagem. Freire (2001) a partir da análise do processo de opressão que caracteriza a sociedade capitalista propõe uma educação que contribua para que o estudante tome consciência da sua situação existencial e possa agir na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Auler (2003), por sua vez, debate a necessidade de ampliar o movimento CTS, incorporando a perspectiva de Paulo Freire:

Neste sentido, assume-se que a Alfabetização Científico-Tecnológica deve propiciar uma leitura crítica do mundo contemporâneo, cuja dinâmica está crescentemente relacionada ao desenvolvimento científico-tecnológico, potencializando para uma ação no sentido de sua transformação. O encaminhamento político-pedagógico deste pressuposto está alicerçado na aproximação de dois referenciais imbuídos da democratização dos processos decisórios. Assim, de um lado, tem-se o denominado movimento CTS. De outro, a concepção educacional de Paulo Freire (1992, 2001). (AULER, 2003, p. 2).

Delizoicov et al. (2002) afirma que uma proposta CTS significa fazer uma abordagem temática e nesse ponto identifica-se uma intersecção com as ideais freireanas. Para Santos (2008) pensar uma proposta de CTS no ensino de química na perspectiva freireana é propor uma abordagem dos conteúdos científicos articulados com as possibilidades e os valores humanos, na promoção de uma educação centrada na condição existencial, levando em conta a situação de opressão em que vivemos que estão acima das condições humanas.

Na discussão do lugar da cultura na educação e no currículo, Freire é considerado um pioneiro no Brasil. Para o educador, cultura é o produto criativo da atividade humana que se manifesta nos gestos mais simples da vida diária. Desse modo, os sujeitos letrados e iletrados produzem cultura na medida em que, ao interferir e transformar os elementos ao seu redor, criam e recriam, alterando e dominando continuamente a natureza, dinamizando e humanizando a sua realidade. Com tal compreensão, não existe cultura pior ou melhor, cultura erudita e cultura popular, mas diferentes expressões culturais, por isso faz sentido falar em culturas. Para Freire,

A cultura como o acrescentamento que o homem faz ao mundo que não fez. A cultura como o resultado de seu trabalho. De seu esforço criador e recriador. O sentido transcendental de suas relações. A dimensão humanista da cultura. A cultura como aquisição sistemática da experiência humana. Como uma incorporação, por isso crítica e criadora, e não como uma justaposição de informes ou prescrições ‘doadas’. (FREIRE, 2008, p. 117).

Para Freire, a convivência das diferentes culturas não é algo natural e espontâneo, mas exige compromisso político, mobilização e a organização dos diferentes grupos sociais assim como uma prática educativa coerente com esses princípios pautada na ética do respeito às diferenças (FREIRE, 2008). Com essa compreensão, propõe que o conteúdo programático da educação seja construído a partir do conjunto de temas que estejam presentes do cotidiano do povo, temas esses que retratam as suas possibilidades e as ferramentas elaboradas para responder as situações do dia-a-dia. Isso coloca aos professores de química dois desafios, o de trabalhar o conhecimento científico de forma significativa que contribua para que os estudantes possam entender os fenômenos do seu cotidiano e o de descobrir “[...] o que historicamente pode ser feito no sentido de contribuir para a transformação do mundo, que resulte um mundo mais ‘redondo’, menos arestoso, mais humano, e em que se prepare a materialização da grande Utopia: Unidade na Diversidade” (FREIRE, 2007, p. 37).

A outra temática onde evidenciamos a importante contribuição de Paulo Freire é na formação

de professores de química. De acordo com Guedes (2015) dentre os aspectos envolvidos no processo de busca da melhoria da qualidade da educação, a formação de professores é elemento importante para se construir um projeto educativo com qualidade. Para tanto, o processo formativo necessita superar a concepção de educação domesticadora e os paradigmas lineares hegemônicos que revelam descrença na capacidade crítica dos professores na medida em que os consideram incapazes de pensar e planejar sua própria prática; além disso, necessita construir processos embasados na perspectiva problematizadora, que contribui para desenvolver a autonomia dos professores, oportunizando momentos de reflexão e estudo sobre o seu cotidiano, para que, assim, possam intervir na realidade. Essas exigências encontram respaldo em Paulo Freire ao considerar como pressuposto do programa de formação de professores que

- 1) O educador é o sujeito de sua prática, cumprindo a ele criá-la e recriá-la.
- 2) A formação do educador deve instrumentalizá-lo para que ele crie e recrie a sua prática através da reflexão sobre o seu cotidiano.
- 3) A formação do educador deve ser constante, sistematizada, porque a prática se faz e se refaz. (FREIRE, 2005, p. 80).

De acordo com Paulo Freire, é no movimento dinâmico e dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, na relação teoria-prática, que o homem e a mulher substituem a curiosidade ingênua pela curiosidade epistemológica, revelando-se, então, como o ser da práxis, sujeito transformador da história e do mundo. Para isso, é fundamental eles atuarem, de modo que não se trate de mero ativismo, pois, para a atuação se transformar em práxis, precisa estar associada a sério empenho de reflexão – a práxis em Paulo Freire traduz a indissociabilidade entre pensamento e ação no horizonte da transformação social.

Entender a prática pedagógica e a formação docente como processos permanentes e interligados revela a compreensão da natureza inconclusa do ser humano na medida em que a prática estará sempre alimentando a formação e a formação alimentada pela prática, movimento que faz tal processo ser um *continuum*. Nessa perspectiva, a educação é compreendida como projeto que pode contribuir para que os sujeitos possam tornar-se mais conscientes, mais livres e humanos.

Paulo Freire, em suas obras, desenvolve uma educação emancipadora, que supera o que denominou de educação bancária e contribui para o processo de ensino e aprendizagem de química. A concepção bancária da educação, de acordo com o pensamento freireano, reflete a estrutura da sociedade opressora e se caracteriza pela sua antialogicidade. Por esse motivo, os seres humanos nesta visão de educação são considerados seres de ajustamento, de adaptação. A prática bancária, não reconhece a condição dos educando como sujeitos históricos e minimiza a sua capacidade criadora, inviabilizando as possibilidades de uma prática educativa que desenvolva a criticidade e a autenticidade humana.

No livro *Pedagogia do Oprimido*, Freire (1987) delinea o perfil da escola que atua a serviço dessa concepção, apontando-a como um instrumento alienador e de ação desumanizadora. Afirma, então que:

Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é ‘encher’ os educandos do conteúdo de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação. A palavra, nestas dissertações, se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Daí que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não dizê-la. (FREIRE, 1987, p. 57).



A educação bancária constitui-se então como uma violência à condição que têm os seres humanos de serem sujeitos, sendo, portanto, uma ação impeditiva da sua vocação ontológica. Ela também não é uma ação que se realiza apenas nos espaços escolares, pois não é uma ação isolada, mas é parte integrante de uma estrutura social, articulada com todo um conjunto de ações político-sociais de caráter assistencialista, paternalista e massificante.

Em oposição à concepção educativa como prática de dominação, Freire defende, a educação problematizadora que serve à libertação. Para Paulo Freire, problematizar é exercer uma análise crítica sobre a realidade das relações entre o ser humano e o mundo. Para que isso ocorra, os sujeitos precisam voltar-se, dialogicamente, para a realidade mediatizadora, a fim de transformá-la. O educador problematizador, que entende o ensino não como um processo de transmissão, mas de construção do conhecimento, concebe que o ato cognoscente é feito por ambos, educador-educando, através do diálogo, que permite uma reflexão crítica sobre o objeto do conhecimento e, conseqüentemente, tanto o educador como o educando tornam-se investigadores críticos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.

É nessa direção, que a análise dos trabalhos revela a ênfase no referencial freireano no eixo ensino e aprendizagem, pois a proposta educacional de Paulo Freire fundamenta as reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem no sentido de possibilitar estratégias no ensino de química onde professores e estudantes são protagonistas do processo e exercem papel ativo, crítico e criador na construção do conhecimento. Os diferentes trabalhos caminham no sentido de superar práticas docentes exclusivamente verbalistas, sem contextualização do conteúdo por práticas dialógicas que buscam a discussão dos aspectos políticos, econômicos e sociais na abordagem do conteúdo químico, assim como a valorização dos saberes do estudante e o estímulo a sua participação autêntica na construção do conhecimento.

## Considerações finais

Com a análise das publicações dos trabalhos que articulam o pensamento pedagógico de Paulo Freire com o ensino de química nos ENEQ, evidenciamos a influência das ideias freireanas, especificamente, nas discussões que envolvem as linhas temáticas: Abordagens CTS e Ensino de Química; Ensino e Cultura; formação de professores e ensino e aprendizagem. Ao consultarmos os principais documentos oficiais (PCN, OCNEM, DCNEM) que tratam sobre a educação brasileira evidenciamos que os mesmos trazem os referenciais freireanos sobre problematização e dialogicidade como fundamentos para a construção de uma proposta pedagógica democrática que se configura em atividades didático-pedagógicas significativas para os estudantes, levando em consideração suas culturas e contradições sociais em prol de uma aprendizagem mais efetiva com possibilidades de mudanças no “status quo”.

Neste sentido, compreendemos que apesar de diferentes trabalhos reconhecerem a importância dos pressupostos da pedagogia freireana para o ensino de química, constitui-se, ainda, como desafio dar visibilidade ao desenvolvimento de pesquisas que tomem o quadro de ideias pedagógicas de Paulo Freire com aporte teórico para o ensino de química.

## Referências

- AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no contexto da formação de professores de ciências**. Tese de Doutorado em Educação – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Lisboa/Portugal: Edições 70, 2008.

BRASIL. SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para terceiro e quarto ciclo do Ensino Fundamental** - Introdução. Brasília, MEC/SEF, p. 47 – 68, 1998.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **The politics of education: culture, power, and liberation**. Westport, CT: Bergin and Garvey, 1985.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

\_\_\_\_\_. **A educação na cidade**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Política e educação**. 8. ed. São Paulo: Villa das Letras, 2007.

\_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

\_\_\_\_\_; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

GUEDES, Marília Gabriela de Menezes. **Princípios Político-Pedagógicos freireanos nas políticas curriculares e no chão da escola**. Recife: Editora UFPE, 2015.

SANTOS, W. L. P. **Aspectos sócio-científicos em aulas de Química**. 2002. 336 p. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2002.

SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freireana: Regatando a Função do Ensino CTS. **Alexandria**. V1. N1. P. 109-131. 2008.

SAUL, Ana Maria. Currículo. In: STRECK, D. R.; REDIN, E. ZITKOSKI, J. J. (Orgs.) **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2008, p. 120-121.