



# A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA DIALÓGICA ATRAVÉS DO CONFLITO RÚSSIA X UCRÂNIA<sup>1</sup>

Karolynne Marques Ferreira<sup>2</sup>  
Alessandro Silva de Oliveira<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

Este trabalho traz considerações relacionadas a uma pesquisa de mestrado em andamento que analisa o processo formativo de professores de ciências pela Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) (Saviani, 2008), contextualizada no conflito entre Rússia e Ucrânia. A pesquisa se materializa através de um grupo de estudos constituído por alunos (professores em formação) que cursam a Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás (IFG), campus Anápolis, e estão vinculados ao Programa de Iniciação à Docência (PIBID) da Capes. O foco do grupo de estudos abrange os fundamentos da PHC, a PHC como possibilidade para o ensino de ciências bem como a historicidade e atualidade do conflito Rússia x Ucrânia com enfoque na questão nuclear, buscando abrir espaço para discussão sobre o ensino da química nuclear<sup>4</sup>.

Uma crítica significativa à formação de professores destaca-se nas estruturas curriculares fragmentadas, conforme indicado por Pimenta e Lima (2010). Nos cursos de formação de professores em ciências, observa-se a presença de disciplinas isoladas e desconectadas da prática profissional dos futuros educadores. Contudo, a fragilidade da formação docente não se limita apenas ao aspecto disciplinar, abrangendo tanto o conteúdo específico quanto a dimensão didático-pedagógica. Os cursos de formação inicial frequentemente apresentam um currículo formal que não dialoga adequadamente com a realidade escolar, deixando de abordar as contradições presentes nesse contexto.

É necessário que a formação de professores de ciências vá além do mero domínio dos conteúdos específicos da disciplina. Torna-se essencial uma formação que capacite os educadores a estimular o pensamento crítico, a curiosidade científica e a habilidade de

---

<sup>1</sup> Este trabalho é resultado de uma pesquisa de mestrado em andamento, financiada pela CAPES, realizada no âmbito do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação (PPGE) do Instituto Federal de Goiás – Goiânia;

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação (PPGE) do Instituto Federal de Goiás - Goiânia, krlmarques32@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutor em Ciências Ambientais/Orientador no Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação (PPGE), alessandro.oliveira@ifg.edu.br.

<sup>4</sup> A química nuclear consiste no estudo das reações nucleares com ênfase no em seus usos e efeitos nos sistemas biológicos. Tais reações envolvem uma série de outros conceitos como equações nucleares, estabilidade nuclear, transmutação nuclear, decaimento, fissão e fusão nuclear, radiação (Brown *et al.* 2005)

questionar e analisar as informações e fenômenos que permeiam a sociedade contemporânea. Nesse contexto, a PHC emerge como uma abordagem pedagógica capaz de fornecer fundamentos teóricos e práticos para uma formação docente crítica e transformadora.

Trazemos nessa pesquisa o contexto da guerra entre Rússia e Ucrânia por tratar-se de um conflito atual do qual emerge a questão nuclear, entendida por nós como o debate sobre armamento nuclear e os fatores de ordem política e econômica que o envolvem. Compreender e abordar criticamente esse contexto na formação inicial de professores de ciências, pode fornecer elementos para que os professores em formação sejam capazes de proporcionar uma educação que vá além da mera reprodução de conteúdo, abrangendo a compreensão das relações sociais e a reflexão crítica sobre a realidade.

Os desdobramentos do conflito reverberam diretamente na geopolítica, nas relações internacionais e na segurança global, ressaltando a relevância de uma educação científica contextualizada. Acreditamos que uma formação de professores de ciências baseada na PHC, tendo a guerra russo-ucraniana como pano de fundo, pode formar professores engajados com a transformação social, que envolvam os alunos de maneira crítica, estimulando-os a compreender não apenas os conceitos, mas também as implicações sociais, políticas e éticas associadas ao conhecimento científico na sociedade capitalista contemporânea.

## **PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: CONSIDERAÇÕES**

A PHC, construída na década de 1980 pelo educador brasileiro Dermeval Saviani, se constitui como uma proposta contra hegemônica, defendendo que a educação deve estar a serviço da classe trabalhadora sendo capaz de formar indivíduos críticos e conscientes da realidade social em que estão inseridos (Saviani, 2008). A intenção do processo educativo, no âmbito da PHC, é que o aluno parta e retorne a prática social, processo mediado pelos momentos denominados de problematização, instrumentalização e catarse. A compreensão desses momentos como não estáticos ou cronológicos é de fundamental importância, uma vez que suas interações devem ocorrer de forma dialética.

Conforme Gasparin (2012) a prática social é expressão da vida concreta e particular dos educandos, daquilo que vivenciam cotidianamente de maneira próxima, mas que também reflete e reproduz a prática social mais distante e geral. É importante entender que a prática social vai muito além da prática relacionada a determinado conteúdo, por se tratar de uma totalidade preenchida por múltiplas determinações (Libâneo, 2014).

A problematização trata do “ato de detectar as questões que precisam ser resolvidas no âmbito da prática social” (Saviani, 2008, p. 37). A partir da problematização feita com os estudantes, eles devem se sentir diante um problema em que haja “necessidade” de ser resolvido. Nesse sentido, o momento de instrumentalização será a utilização de recursos teóricos e materiais que auxiliem no aprofundamento dos conteúdos, pois a partir da utilização destes, os alunos poderão desenvolver uma problematização analítica, crítica e globalizadora do tema (Geraldo, 2014).

O momento de catarse, definido como momento culminante do processo educativo (Saviani, 2008), é onde se espera que os alunos ascendam o nível de compreensão sobre a prática social e entendam a necessidade de tomada de ações. É o “momento de evidenciar para o estudante que o estudo dos conteúdos propostos está em função das respostas aos problemas levantados sobre a prática social” (Gasparin, 2012, p.36). Ocorre aqui a síntese que o estudante faz do cotidiano e do científico, tendo agora um novo olhar sobre a prática social.

No contexto do processo dialético preconizado pela PHC, o retorno à prática social representa o ponto de chegada. Conforme Gasparin (2012), esse estágio compreende dois aspectos essenciais: a adoção de uma nova atitude prática e a apresentação de uma proposta de ação. Enquanto na catarse o estudante manifesta sua visão mais consistente e estruturada da realidade, na prática social final o educando deve ser desafiado, mostrando suas intenções e pré-disposições de pôr em prática o conteúdo.

Jesus, Lacks e Araújo (2014) destacam que o domínio das Ciências Exatas e da Natureza tem sido caracterizado pela disseminação da cultura científica e de técnicas conservadoras, uma condição justificada pela influência dos interesses mercadológicos na formação de professores. Além disso, apontam para a escassez de pesquisas na área de formação de professores de ciências da natureza que adotem abordagens críticas. Essa lacuna, conforme os autores, contribui para a manutenção de práticas docentes tradicionais e hegemônicas, as quais, por sua vez, sustentam o status quo da sociedade. Nesse contexto, esta pesquisa se apresenta como uma iniciativa que busca fomentar e enriquecer a área do ensino de ciências, adotando uma perspectiva crítica e orientada para a transformação.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa configura-se como qualitativa do tipo estudo de caso (Ludke; André, 1986) e norteia-se pelo referencial teórico metodológico da PHC, que objetiva o movimento de partida e retorno à prática social, em um contexto mediado pela problematização, instrumentalização e

catarse; buscando articular elementos para que os professores em formação saiam de uma visão caótica (sincrética) para uma visão mais articulada com suas práticas sociais (sintética) (Saviani, 2008). Nesse processo, o momento de catarse revela-se como crucial, sendo uma ponte entre o sincrético-sintético.

O grupo focal de estudos tem encontros formativos semanais pelo *Google Meet*, com duração aproximada de 1h30min, e estes são gravados e transcritos. Os encontros vêm acontecendo desde o início de 2023. A análise dos dados coletados através das transcrições ocorre pela análise de conteúdo, utilizando a técnica de categorização (Bardin, 2016), onde buscamos analisar a influência ou não da PHC nas práticas dos professores em formação a partir das atividades e discussões propostas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas inferências feitas na análise das transcrições do grupo de estudos, identificamos o reflexo das concepções sincréticas apresentadas pelos participantes através de suas percepções sobre a docência, a química e a dinâmica do conflito Rússia-Ucrânia. Inicialmente, os professores apresentavam conhecimentos limitados sobre a PHC, a química nuclear e, ainda menos, sobre o conflito entre Rússia e Ucrânia, incluindo suas motivações e implicações.

Enquanto alguns participantes revelaram uma inclinação positiva em relação à carreira docente, outros manifestaram dúvidas e receios quanto a seguir esse caminho profissional. De maneira semelhante, suas perspectivas sobre a disciplina de química variaram, com algumas concepções enfatizando a conexão da química com o cotidiano, ao passo que outras buscavam uma abordagem mais contextualizada no ensino. A visão predominante sobre o conflito entre Rússia e Ucrânia foi centrada na questão de poder envolvida na geopolítica da guerra, no entanto as falas não eram muito articuladas.

A análise no início dos encontros foi de suma importância, pois verificamos a necessidade de discussões mais aprofundadas, mais leituras e atividades. Partindo daí, à medida que o processo foi avançando, pudemos perceber evoluções nas visões sincréticas a partir de compreensões mais articuladas de suas percepções, que acreditamos ter emergido pelo processo estar pautado na PHC e sua abordagem dialética.

Fomos constatando a evolução dos participantes e evidenciando a ocorrência de momentos de catarse a partir de discussões e problematizações mais científicas e estruturadas que começaram a ser feitas sobre o contexto do conflito Rússia x Ucrânia, o ensino de química

e práticas pedagógicas. Eles mostraram conseguir perceber várias dimensões do conflito, incluindo questões políticas e geopolíticas, considerando o impacto em outros países, aspectos econômicos relacionados à produção de energia nuclear, questões ambientais e de saúde decorrentes de acidentes passados e o impacto prático na qualidade de vida da população devido a danos nas estruturas de energia.

Devido a perspectiva dialética e o planejamento dos encontros pretender um alcance da síntese através da catarse, estamos inferindo falas menos sincréticas à medida que os encontros vão acontecendo, uma vez que os participantes estão trazendo novas percepções sobre o conhecimento científico, o conflito e de conteúdos de química nuclear. Como a pesquisa está em andamento, o retorno à prática social ainda será avaliado conforme o andamento de futuros encontros em que os participantes apresentarão planejamentos de futuras. Contudo, já destacamos que o princípio da catarse evidencia um sinal efetivo a ser consolidado com o desenvolvimento da PHC e espera-se com boas expectativas a constituição da Visão Sintética, que reflita em suas práticas sociais docentes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pelo andamento da pesquisa consideramos que o processo formativo proposto vem contribuindo na formação dos futuros professores de ciências no sentido de favorecer uma prática social transformadora. Até o momento evidenciamos uma evolução (Visão Sincrética-Catarse-Visão Sintética) nos futuros professores, à medida que emergiram elementos que evidenciam a ocorrência do momento catártico entre os participantes, na busca de elaborações sintéticas acerca da PHC, Rússia-Ucrânia e química nuclear.

O processo formativo proposto possibilitou que participantes pudessem fazer conexões com a guerra russo-ucraniana ao ensino de ciências, ao desenvolvimento de armas químicas e biológicas, aos conceitos de química nuclear, bem como, aos impactos sociais do conflito percebidos por eles. Ressaltamos que a abordagem dialético-histórica do conflito através da PHC influenciou nas relações feitas pelos participantes, uma vez que no início da pesquisa os sujeitos demonstraram pouco conhecimento acerca dos temas trabalhados.

Percebeu-se ainda, até o momento, que o formato online adotado para os encontros pode ser um fator que limite a participação de alguns professores devido a necessidade de conexão com a internet e equipamentos para acesso às reuniões. Contudo, a projeção para os resultados finais deste estudo, baseada no que foi até então alcançado, é de uma contribuição significativa na prática docente dos participantes através de uma compreensão mais crítica da realidade. Ao

fim, apresentaremos em outro momento os resultados finais sobre os professores em formação pela PHC, transformados e transformando suas práticas sociais

**Palavras-chave:** Rússia e Ucrânia, Formação de professores, Química nuclear, Pedagogia HistóricoCrítica.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BROWN, T. L *et al.* **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

DE JESUS, S. M. S. A.; LACKS, S.; ARAÚJO, M. G. B. Problemas da pesquisa na pós graduação em educação: questões colocadas a partir da epistemologia materialista histórico dialética. In: CUNHA, C.; SOUZA, J. V.; SILVA, M. A. (Eds.). **O método dialético na pesquisa da em educação**. Campinas: Autores Associados, 2014

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 5.ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

GERALDO, A. C. H. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.

LIBÂNEO, J.C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 28. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

LUDKE, M; ANDRÉ. M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

PIMENTA, S.G; LIMA, M.S.L. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2010

SAVIANI. **Escola e democracia**. – Campinas, SP: Autores associados, 2008.