



5330 - Pôster - 39ª Reunião Nacional da ANPEd (2019)  
GT13 - Educação Fundamental

CÍRCULOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ENCONTRO ENTRE A CONCEPÇÃO  
PROBLEMATIZADORA DE PAULO FREIRE E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Janice Alexsandra de Oliveira Silveira - UFSJ - Universidade Federal de São João Del Rei

### **CÍRCULOS DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ENCONTRO ENTRE A CONCEPÇÃO PROBLEMATIZADORA DE PAULO FREIRE E O ENSINO DE CIÊNCIAS**

#### **Resumo**

Este artigo tem como objetivo realizar uma aproximação ao campo teórico-metodológico que orienta e dá fundamento a uma pesquisa de mestrado em andamento, que busca compreender as contribuições da educação problematizadora de Paulo Freire para o ensino de ciências, tendo em vista a (re)construção de uma postura autônoma, crítica e transformadora por parte de professores e alunos. Como itinerários metodológicos, apresenta-se a pesquisa-ação e evidencia-se a proposição de *Círculos de ciências* que, fundamentados nos *Círculos de cultura* de Paulo Freire, serão propostos a duas turmas dos anos finais do Ensino Fundamental como possibilidade de ressignificação da práxis educativa no campo do ensino de ciências.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências - Educação problematizadora - Círculos de Ciências - Paulo Freire

#### **PARA INÍCIO DE CONVERSA**

A memória de um encontro entre uma jovem professora de ciências com seus mais novos alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada em um pequeno distrito no interior de Minas Gerais compõe a narrativa que anos depois culminaria com o desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado em educação.

O ano era 2014, um ano cheio de novidades, mas também de muitas apreensões. Atuando como professora de Ciências/ Biologia recebi a notícia de que um novo projeto do Governo de Minas Gerais estaria sendo implementando: o projeto Reinventando o Ensino Médio. Nossa escola, localizada em uma área ainda rural definiu como eixo do processo de ensino-aprendizagem no campo de ciências *Meio Ambiente e Recursos Naturais*, sendo a temática água o fio condutor do trabalho pedagógico desenvolvido.

Estávamos cercados de dúvidas e de questionamentos diversos, vez que se tratava de um projeto piloto, portanto, uma novidade para toda a escola. A partir de minhas inquietações comecei a refletir sobre como desenvolver um trabalho que fosse significativo para os estudantes. O que se tornava indubitável para mim era a necessidade de buscar outras possibilidades metodológicas, para além daquelas mais habituais, como aulas expositivas, práticas/experimentos e seminários.

Neste contexto, nasceu um projeto que intitulamos "*Diário de um rio*": *diferentes olhares sobre o Jacaré*. Este projeto teve como objetivo trabalhar os sentimentos e as percepções que envolvem os moradores de Morro do Ferro em relação a um dos principais cursos d'água da região, o rio Jacaré, resgatando sua história e sua importância, com a finalidade de (re)construir um significado próprio do estilo de vida de ontem e de hoje desta comunidade. Buscamos oportunizar à comunidade a percepção crítica do rio, e nesse movimento a percepção de si mesma, o que gerou uma importante reflexão em torno dos problemas de degradação pelos quais o rio vem sofrendo.

Nos limites da prática docente, pude refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem no campo das Ciências/Biologia, e a partir daí vislumbrar a importância de uma formação crítica que engaje educadores e educandos como sujeitos transformadores da realidade. Esta reflexão fundamentada pelo encontro com a pedagogia crítica de Paulo Freire gerou uma pesquisa de mestrado em andamento, na qual busco compreender as possibilidades que a educação problematizadora de Paulo Freire oferece ao ensino de ciências na escola básica, tendo em vista a (re)construção de uma postura autônoma, crítica e transformadora por parte de professores e alunos.

O presente artigo, como fruto inaugural da pesquisa, se caracteriza como um esforço de aproximação crítica ao campo teórico-metodológico que orienta e dá fundamento à proposta.

**Ensino de Ciências: educação bancária e educação libertadora**

A ciência escolar, ao longo de sua trajetória, tem se orientado de acordo com um ensino “tradicional” baseado na transferência de conhecimentos prontos e acabados, fragmentados, descontextualizados, apresentados de forma abstrata e distanciados do contexto que lhes deu origem (MUNFORD E LIMA, 2007). De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2011) muitos educadores rejeitam esse “ensino tradicional”, porém há evidências de que, apesar das repulsas verbais, continua-se a fazer aulas de ciências da mesma forma que há sessenta anos (Yager e Penick, 1983, *apud* Carvalho e Gil-Pérez, 2011). A esse respeito, Pietrocola (2012) salienta que a ciência na escola deveria ser um momento de exercitar a imaginação, porém, tem ocorrido justamente o contrário, pois as aulas de ciências, consideradas chatas e monótonas, vinculam-se ao caráter superficial dos conceitos e fórmulas.

Com o risco de reduzir-se a uma “educação bancária” (FREIRE, 2017), o ensino de ciências tem se apoiado na simples transmissão de conteúdos e na memorização de fórmulas e conceitos. Um ensino pautado nesta concepção não reconhece os sujeitos como seres que criam, pensam e participam do processo educativo. Esse modelo de educação, denunciado por Paulo Freire em seu livro *Pedagogia do Oprimido*, compreende os educadores como depositários e os educandos como recipientes, conduzindo-os a uma memorização mecânica, em que a única margem de ação que oferece a estes é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. O mesmo salienta que, nesta concepção bancária da educação não há criatividade, não há transformação, não há saber (FREIRE, 2017).

Em contraposição a este modelo de educação, Paulo Freire sugere uma educação problematizadora. Nela educadores e educandos se educam em permanente diálogo, o que implica a reflexão crítica de ambos. A luta pela transformação da consciência do homem é uma das suas premissas; os homens, percebendo-se criticamente no mundo e com o mundo, são capazes de refletir sobre si e sobre suas atividades, engajando-se na luta pela libertação. Ou seja, produz-se condições de atuar sobre suas realidades, promovendo as transformações necessárias para sua própria humanização.

De acordo com Nóvoa (1998), a pedagogia de Freire não se esgota no educativo e, menos ainda, no escolar. Ideológica, projeta-se sempre no campo social e político. É uma busca esperançosa, em que o sentido mais exato da educação é aprender a escrever a sua própria vida. Esta concepção que compreende a educação no seu papel preponderantemente conscientizador, libertador; comprometida com a humanização dos homens e reconhecendo-os como seres históricos, busca oferecer oportunidades para a participação ativa dos educandos no processo educativo, estimulando a criticidade, problematizando-os como seres no mundo e com o mundo (FREIRE, 2017).

No campo do ensino de ciências, em que se desnudam denúncias de uma educação bancária e anúncios de uma educação problematizadora, busco compreender as possibilidades que uma proposta de ensino baseada na concepção freireana pode oferecer aos educandos, tendo em vista a (re)construção de uma postura autônoma, crítica e transformadora nos sujeitos que dela participam.

### **Itinerários metodológicos em construção**

Com o propósito de não apenas compreender e descrever as relações de ensino e aprendizagem e as relações entre educadores e educandos nas salas de aula de Ciências, mas também, colaborar com a sua transformação, optou-se pela metodologia da pesquisa-ação. De acordo com Franco (2005) a pesquisa-ação crítica não pretende apenas compreender ou descrever o mundo, mas transformá-lo. Para a autora a condição para ser pesquisa-ação crítica é o mergulho na práxis do grupo social em estudo, em que haja a valorização da construção cognitiva a partir da experiência, por meio de uma reflexão coletiva com vistas à emancipação dos sujeitos.

Com o intuito de analisar as possibilidades que um encontro entre a Educação Problematizadora de Paulo Freire e o Ensino de Ciências podem oferecer para o processo de ensino-aprendizagem, pretende-se, por meio de um planejamento colaborativo com duas professoras de Ciências do Ensino Fundamental II, de uma escola pública da cidade de Oliveira, em Minas Gerais, desenvolver a metodologia dos Círculos de Cultura de Paulo Freire, oportunizando a criação do que iremos chamar de *Círculos de Ciências*.

Fundamentados em Paulo Freire, entendemos os Círculos de Cultura como uma proposta político-pedagógica problematizadora, que se destaca ao compreender a educação como instrumento de conscientização e de engajamento de homens e mulheres na luta pela transformação. Porque como bem nos lembra Freire, a libertação autêntica não é uma coisa que se deposita nos homens, não é uma palavra a mais, oca, mitificante, ela é práxis, o que implica a ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo (FREIRE, 2017).

Esta concepção que compreende a educação no seu papel preponderantemente conscientizador, libertador; comprometida com a humanização dos homens e mulheres e reconhecendo-os/as como seres históricos, busca oferecer oportunidades para a participação ativa dos educandos no processo educativo, estimulando a criticidade e “problematizando-os como seres no mundo e com o mundo” (FREIRE, 2017, p.98).

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados compreendem o desafio na própria ação de captá-lo (FREIRE, 2017, p.98).

Os Círculos de Cultura compreendem, assim, uma possibilidade de ressignificação da práxis educativa, por meio de uma relação interativa e dialógica entre os sujeitos do ensino-aprendizagem, sustentada pelo pressuposto compartilhado com Freire (2017) de que os homens se fazem na palavra, no trabalho e na ação e reflexão. Ao promover uma educação problematizadora e estimulante do pensar autêntico, entendemos que os Círculos de Cultura podem contribuir para a

construção de novos olhares sobre as práticas escolares nos espaços educacionais.

### **CONSIDERAÇÕES PARA O MOMENTO**

A experiência possibilitou-me ver as relações educativas como relações possíveis de transformações. Marcas concretas ficaram e agora desejam expandir, a procura de novos olhares, novas buscas, novas enunciações, nova (re)construção de posturas autônomas, críticas e transformadoras dos sujeitos que dela participarão.

### **REFERÊNCIAS**

CARVALHO, A. M. P. e GIL, D. *Formação de professores de Ciências*. São Paulo: Cortez, 2011.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Pedagogia da Pesquisa-Ação*. In: Educação e Pesquisa. v. 31. n. 3. Set. /dez. p. 483-502, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

MUNFORD, Danusa; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro. Ensinar ciências por investigação: em que estamos de acordo? In: *Revista Ensaio*. v. 9. n. 1. Belo Horizonte: 2007.

NÓVOA, António. *O Professor Pesquisador e Reflexivo*. Entrevista concedida em 13 de setembro de 2001. Programa Salto Para o Futuro! Disponível em: [http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio\\_novoa.htm](http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio_novoa.htm) Acessado em 22/09/2011

PIETROCOLA, Maurício. *Curiosidade e imaginação* - Caminhos do conhecimento nas Ciências, nas Artes e no Ensino. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências* - Unindo a Pesquisa e a Prática. 1ª ed. São Paulo: Thompson, 2012. Cap. 7, p. 119-134.