



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado
em Ensino
de Ciências



POR UM CURRÍCULO DE CIÊNCIAS PARA ALÉM DO CAPITAL

Guilherme Schwan¹
Rosemar Ayres dos Santos²

1. INTRODUÇÃO

As discussões sobre a melhoria do ensino em ciências têm se intensificado, justificadamente, devido a problemas de aprendizagem e baixa motivação em querer aprender dos estudantes. Como forma de minimizar tais aspectos, desenvolvem-se metodologias de ensino que propõem mais contextualização dos conhecimentos/conteúdos presentes no currículo à vivência deles. Nesse sentido, a aproximação do enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) e pressupostos freireanos contribui na contextualização dos conhecimentos à realidade dos estudantes. Porém, nesta reflexão pretendemos compreender e lançar algumas problemáticas envoltas na escolha dos conhecimentos que compõem o currículo e antecedem as metodologias de ensino desenvolvidas e posteriormente executadas na escola, não como forma de criticar o desenvolvimento de ambas (conhecimentos e metodologias), pois entendemos a importância deste na aprendizagem dos estudantes e corroborando, junto a Auler (2018), de não ignorar, ou negar toda cultura, os conhecimentos produzidos historicamente, mas propor a sua utilização de maneira diferente, através da problematização (p. 126) e, a partir desta categoria, atribuir significado aos conhecimentos.

Nesse propósito, faz-se necessário compreender quais os possíveis motivos de negligenciarmos alguns conhecimentos em detrimento de outro, pois todos os conhecimentos, negligenciados ou não, presentes ou ausentes no currículo, estão carregados de valores que condicionam também o desenvolvimento de pesquisas nas universidades na produção de “cultura elaborada” considerada como “sinônimo de conhecimento científico, conhecimento validado pela academia” (AULER, 2018, p. 124). Cultura elaborada que pode ser sistematicamente transmitida e socializada; no caso de reflexão deste trabalho, reproduzidas em ambiente escolar, no qual docentes realizam meros depósitos nos estudantes, em que a educação se resume a um ato de “transferir, de transmitir valores e conhecimentos” caracterizando uma educação “Bancária” (FREIRE, 1987, p. 38). Um reflexo da minoria da sociedade opressora sobre a maioria da sociedade oprimida, processo que se constitui à base da alienação - cultura do silêncio.

Um processo antidemocrático em relação à construção de conhecimentos, aprendizagens, diálogos, problematizações, que, na falta destas, silenciam a percepção de sujeitos acrícos ao seu mundo vivido, levando a sustentar uma postura de “fatalismo”, que, para Freire (2020), trata-se de “[...] convencer-nos de que nada podemos contra a realidade social que, de histórica e cultural, passa a ser ou virar ‘quase natural’ (p. 21). Ideologia que cria “mitos” ou verdades absolutas, frutos da construção histórica da atividade científico-tecnológica, lógica que enaltece

¹ Mestrando em Ensino de Ciências. Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo. E mail: guilhermeschwan@gmail.com.

² Doutora em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo. E mail: roseayres07@gmail.com.



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



processos hegemônicos opressores, diante da sociedade oprimida e silenciada, limitando sua ação, ocasionada por uma leitura de mundo, creditada em estar livre de valores ou intencionalidades, ou seja, neutras, fortalecendo mitos criados pela falta de problematizações, essenciais e intrínsecas para a leitura crítica do mundo.

Sociedade altamente influenciada (oprimidos) e influenciadora (opressores) no progresso da Ciência-tecnologia (CT), que, ao diminuir o número de atores nas decisões envolvendo CT, dá ampla margem à inserção de valores não condizentes com a sociedade oprimida, pois está silenciada pela ideologia capitalista dominante, que reprojeta valores ligados ao mercado de consumo, à “gulodice do lucro” (FREIRE, 2020, p. 126), em detrimento do ser humano e do meio ambiente.

Neste sentido, o problema central de pesquisa consiste em elucidar quais os valores que condicionam o currículo de ciências e se estamos aderindo ao fatalismo por apenas reproduzir os conhecimentos destacados no currículo sem sua devida problematização? Como proporcionar aos estudantes uma significação destes conhecimentos a partir da problematização?

Em síntese, objetivamos com este trabalho vislumbrar horizontes, destacando desafios e possibilidades para a problematização de um currículo e conseqüentemente de conhecimentos que vão além da reprodução de uma ideologia voltada ao mercado de trabalho.

2. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa (LÜDKE; ANDRE, 1986) de cunho teórico, que busca criar possibilidades, refletir sobre estes desafios impostos nos questionamentos anteriores. Para isso, utilizamos os pressupostos freireanos (1987 e 2020) e referências oriundas do enfoque CTS (AULER, 2018; AULER, Delizoicov, 2015). Em um primeiro momento, realizaremos uma breve análise do documento que norteia o currículo escolar e, também, diferentes demandas que podem influenciar a pesquisa e, conseqüentemente, a produção de conhecimentos. Pretendemos adiante destacar a Investigação Temática (FREIRE, 1987) como dinâmica curricular, utilizando do diálogo e problematização para proporcionar significação aos conhecimentos.

3. DIRETRIZES NORTEADORAS LIGADOS AOS CURRÍCULOS ESCOLARES: TRANSMISSÃO DE VALORES?

Nesta primeira categoria incitamos a reflexão sobre os agentes que podem propiciar a transmissão de valores ao currículo escolar, para compreendermos quais os valores que condicionam o mesmo. O primeiro deles trata-se da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que entrou em vigência no ano de 2020. Construção articulada e financiada por diversas instituições, que, na maioria das vezes, não estão presentes na educação, como “Fundação Lemann associada ao Cenpec, Instituto Natura, Instituto Ayrton Senna, Instituto Unibanco, Fundação SM, Insper e Instituto Fernando Henrique Cardoso” (ADRIÃO; PERONI, 2018, p. 51).

Neste sentido, ao analisar as competências específicas de ciências da natureza para o ensino fundamental da BNCC, nomeadamente as competências “2, 3, 4 e 8” (BRASIL, 2017 p. 324), indicam estabelecer relações entre questões científicas, tecnológicas e sociais/socioambientais ao mundo do trabalho, incumbindo assim os primeiros questionamentos: a que mundo de trabalho referem-se às competências da BNCC? Mundo do trabalho voltado ao mercado de



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado
em Ensino
de Ciências



consumo? Auler (2018), ao problematizar a apropriação da CT pela sociedade, denominada de tecnociência, destaca o provável desaparecimento do campo das Ciências Naturais como temos do currículo, pois, em pesquisas desse campo de conhecimento, este está “[...] sendo submetido à apropriação privada, ao sigilo, não sendo mais passível de socialização, protegidos por cláusulas contratuais impostas por quem financia as pesquisas, ou seja, a confidencialidade dos resultados da pesquisa” (p. 80).

Neste contexto, pesquisas realizadas na academia, as quais podem ser financiadas pela iniciativa privada, que tem como presumível produto a cultura elaborada que adentra ao currículo como conhecimento/conteúdo, só chegará às escolas o que, possivelmente, passar pelo filtro do denominado ideal capitalista. Portanto, com o auxílio da afirmação acima, existe a probabilidade de estabelecer conexões na existência de transmissão de valores (capitalistas) pela cultura elaborada definida a *priori* pela BNCC. Já que os órgãos que financiaram a construção da mesma, a qual vai guiar os currículos presentes nas escolas, pouco estão presentes nos bancos escolares, além da presente formulação curricular.

Outro ponto que contribui para a nossa reflexão, que diz respeito à adequação das “proposições da BNCC à realidade local” a que se referem, entre outras ações, a:

contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas (BRASIL, 2017, p. 16).

Não seria uma maneira de adaptar à realidade do educando aos conhecimentos ou a cultura elaborada definida por diferentes atores (mencionados anteriormente) que elaboram a BNCC. Seria a inversão da prática freireana (1987), aqui utilizada como suporte para a análise, em que os conhecimentos surgem da temática/problema de vivência dos educandos. “Será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático” (p. 55). Então, o processo de adaptar os educandos aos conteúdos definidos a *priori*, que contradiz a prática freireana, torna-se um processo de transmissão, que em outros escritos de Freire (2020) descreve que “ensinar não é transferir conhecimento” (p.47). Neste caso, (o de transmissão) o estudante funciona muito mais como “paciente” das transferências do conteúdo, do que como sujeito crítico (FREIRE, 2020, p. 67).

Recentemente, o programa denominado “Future-se”, apresentado pela primeira vez no ano de 2019 e formulado pelo Ministério da Educação (MEC), com o objetivo de incentivar as Instituições Federais a captarem recursos com organizações sociais, indicando o propósito delas de terem maior autonomia em firmar contratos inclusive com a iniciativa privada. “O Future-se busca o fortalecimento da autonomia administrativa, financeira e da gestão das universidades e institutos federais” (BRASIL, 2020).

O projeto é dividido em 3 eixos. Em um desses, denominado de “Pesquisa e Inovação”, proporciona grande autonomia às organizações sociais na orientação e desenvolvimento de pesquisas nas instituições federais. Ressalte-se que o projeto incipiente apresentado pelo MEC foi alvo de críticas e de pouca propensão à adesão pelas instituições. Fato que nos leva às questões iniciais desta categoria, de como a transferência de cultura elaborada, neste caso, transmitida por influenciar a



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



pesquisa, a que conseqüentemente produzirá uma cultura elaborada coberta de valores talvez não condizentes à vivência de estudantes, não servindo aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdendo sua significação (Freire, 2020). Adiante tentaremos explorar sucintamente a dinâmica curricular que usa a investigação temática de FREIRE (1987) na busca de um tema gerador como forma de rever os processos anteriormente discutidos, em que os conhecimentos são impostos de forma prévia no currículo escolar, sem identificação com a vivência dos estudantes. Também usar a investigação temática como possibilidade de não apenas reproduzir os conteúdos ou negá-los, mas, como discutido na introdução deste trabalho, de problematizar e significar os conhecimentos aos estudantes.

4. INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA COMO DINÂMICA CURRICULAR

A aproximação entre Freire e CTS contribui na sustentação desta reflexão, pois perpassa exatamente a busca de temas/problemas condicionados pelo desenvolvimento da CT, em que o educador Paulo Freire sugere a dinamização do processo educacional através da Investigação Temática na busca de temas geradores, os quais envolvam situações problemáticas, contraditórias, destacando a importância da utilização do diálogo problematizador como forma de obtenção dos temas e desenvolvendo como uma concepção dialógico-problematizadora da educação, contrária à educação “bancária”, que apenas realiza “depósitos” nos educandos (FREIRE, 1987, p. 37).

Mesmo que na proposta original de Freire (1987) não existam preocupações diretas em questões curriculares, sua proposta é fundamentada na “dialogicidade” como essência da educação, como prática da “liberdade” (p. 50). Que, nesta perspectiva, o diálogo é realizado com o educando e não sobre ele, muito menos dialogar sobre qualquer assunto: professor e estudante constroem uma relação dialógica a partir da problematização de sua realidade com vistas à formação crítica do educando. Para apresentar a investigação temática, utilizamos concomitantemente o referencial de Freire (1987) e Delizoicov; Angotti; Penambuco (2002), no qual as etapas sinteticamente correspondem a: Primeira: - levantamento preliminar - que consiste em reconhecer o contexto sócio – histórico - econômico-cultural em que vive o estudante; Segunda: - análise das situações e escolha das codificações - Terceira: - diálogos decodificadores - obtenção dos Temas Geradores; Quarta: - Redução Temática - trabalho em equipe interdisciplinar; Quinta: - desenvolvimento do programa em sala de aula.

Portanto, a investigação temática tem como perspectiva a subordinação dos conteúdos ao tema, ou seja, o tema dará origem aos conhecimentos delimitados pelos professores como necessários à aprendizagem do estudante. Logo, é uma dinâmica que busca retratar a vivência dos estudantes, possibilitando emergirem de uma consciência ingênua para uma concepção crítica da realidade, rompendo com “situações-limites”, estas que se apresentam aos homens como “determinantes históricas, esmagadoras, em face das quais não lhes cabe outra alternativa, senão adaptar-se (FREIRE, 1987, p. 53), que, no ato de problematizar os temas, visualizem-se soluções aos problemas e alcançando assim o “inédito viável”, de forma que se impõe a ação “libertadora” aos homens (FREIRE, 1987). Proporcionando colocar em cena “novos atores, valores e demandas que poderão



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado
em Ensino
de Ciências



alimentar a concepção e execução de novas agendas de pesquisa, de novas configurações curriculares” (AULER, 2018, p. 125).

5. CONSIDERAÇÕES

Ao adentrarmos nas discussões anteriormente referidas, entendemos ser imprescindível problematizar o que chega e não chega às escolas, aos currículos em termos de conhecimentos, quais valores que os condicionam, principalmente tratando-se de conhecimento científico-tecnológico. Apesar da compreensão provisória, carente de aprofundamentos, podemos destacar que o capital continua exercendo grande força nos critérios de decisão e seleção de agendas de pesquisa, gerando currículos condicionados por seus valores. Como forma de rever tais processos, trazemos a investigação temática como dinâmica curricular revelando temas que, antes relegados, possam evidenciar situações e problemáticas vivenciais, significando conhecimentos ou gerando novos, advindos da demanda de, também, novos atores: os oprimidos.

6. REFERÊNCIAS

- ADRIÃO, T. PERONI, V. **A formação das novas gerações como campo para os negócios**. In: AGUIAR, Marcia Ângela; DOURADO, Luiz Fernandes (Orgs). A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: Avaliação e perspectivas. [Livro Eletrônico]. Recife: Anpae, 2018.
- AULER, D. **Cuidado!** Um cavalo viciado tende a voltar para o mesmo lugar. Curitiba – PR, Appris, 2018, p. 151.
- AULER, D. DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, v. 21, n. 45, 2015, p. 275-296.
- BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – educação é a base – BNCC. Brasília-DF, 2017.
- BRASIL. **Perguntas e respostas do Future-se, programa de autonomia financeira da educação superior**. Ministério da Educação. Disponível em: <https://tinyurl.com/y6dgajc4>. Acesso em: 13 de agosto de 2020.
- DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 63º Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª Ed. Rio de Janeiro - RJ: Paz e Terra, 1987.
- LÜDKE, M. ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. p. 99.