

Reflexões acerca do uso do termo Pensamento Crítico em trabalhos publicados nos anais do X ENPEC

Reflections on the use of the term Critical Thinking in works published in the annals of X ENPEC

Ananda Jacqueline Bordoni

Universidade Estadual de Maringá
bordoni.ananda@gmail.com

Danieli Azanha Gazzoni Takahashi

Universidade Estadual de Maringá
dany_gazzoni@hotmail.com

Vivian dos Santos Calixto

Universidade Estadual de Maringá/ Universidade Federal da Grande Dourados
viviancalixto89@gmail.com

Marcelo Pimentel da Silveira

Universidade Estadual de Maringá
martzelops@gmail.com

Neide Maria Michelan Kiouranis

Universidade Estadual de Maringá
nmmkiouranis@gmail.com

Resumo

Por meio deste trabalho apresentaremos os resultados de uma pesquisa que buscou compreender em que contexto emergem as discussões sobre Pensamento Crítico nos trabalhos publicados nos Anais do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, no ano de 2015. Nos ancoramos nas contribuições teóricas no campo do Pensamento Crítico no contexto educacional. A análise dos trabalhos publicados nos anais do evento foi realizada em duas etapas: a primeira exploratória onde apenas título e palavras-chave foram analisados e a segunda a partir da análise qualitativa detalhada de trabalhos pertencentes a três áreas. Sendo que na segunda etapa os trabalhos foram analisados a partir dos pressupostos da Análise de Conteúdo. A análise desse material permitiu agrupar três situações, quais sejam aquelas que se remetem ao desenvolvimento do pensamento crítico, aquelas que se remetem as questões sociocientíficas e aquelas que se remetem a promoção do pensamento crítico por meio da educação.

Palavras chave: Formação de Professores, Pensamento Crítico, Educação em Ciências

Abstract

Through this work we will present the results of a research that sought to understand in what context the discussions about Critical Thinking emerge in the works published in the Annals of the X National Meeting of Research in Education in Sciences in the year 2015. We anchor ourselves in the theoretical contributions in the field Of Critical Thinking in the educational context. The analysis of the works published in the annals of the event was carried out in two stages: the first exploratory where only title and keywords were analyzed and the second one based on the detailed qualitative analysis of works belonging to three areas. Being that in the second stage the works were analyzed from the assumptions of the Content Analysis. The analysis of this material allowed to group three situations, which are those that refer to the development of critical thinking, those that refer to socio-scientific questions and those that refer to the promotion of critical thinking through education.

Key words: Teacher Education, Critical Thinking, Science Education

Introdução

A área de Educação em Ciências vem se consolidando no contexto brasileiro desde a década de sessenta, com a criação dos primeiros programas de Pós-Graduação nesta área (KRASILCHIK, 2000). Com a expansão das pesquisas nessa área, a produção de artigos vem progressivamente aumentando. Nesse sentido, podemos destacar a relevância da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) nesse contexto de consolidação e publicização dos modos de fazer pesquisa e suas contribuições para a área.

Compreender a produção de um evento com tal importância se faz necessário, assim como a apropriação dos discursos que vem sendo reverberados pela comunidade científica acerca das distintas temáticas relacionadas a Educação em Ciências. Diante desse contexto, buscamos investigar nos anais do X ENPEC o contexto de discussão do termo Pensamento Crítico.

Segundo Tenreiro-Vieira (2000) o termo pensamento crítico é relacionado normalmente a uma atividade que seja prática e reflexiva, tendo como meta uma crença ou uma ação. E no entendimento da autora, ancorada nas contribuições de Ennis, pensamento crítico significa uma forma de pensamento racional e reflexivo, e tem seu foco na decisão no que acreditar ou fazer. Tenreiro-Vieira (2000) e Vieira (2003), vem a mais de vinte anos, desenvolvendo pesquisas no contexto do Ensino de Ciências voltadas para as capacidades de pensamento crítico, com ênfase no desenvolvimento de estratégias de ensino aprendizagem promotoras das capacidades de pensamento crítico.

Portanto, expressões como: crítico, reflexivo, tomada de decisão e outras similares, fazem parte dos discursos e planejamentos do professor e, para além das salas de aula, nas leis e documentos oficiais que norteiam o sistema educacional, uma vez que encontram-se interpretados sob vários sentidos e contextos. Tenreiro-Vieira e Vieira (2000, p.24), argumentam que muitos “[...] professores e outros profissionais de educação usam, muitas vezes sem fazer distinção, termos como pensamento crítico, raciocinar, resolução de problemas, metacognição e capacidades cognitivas de nível mais elevado”.

Os professores, em muitos casos utilizam o termo pensamento crítico sem entender ou avaliar se seu aluno realmente desenvolveu alguma capacidade que o conduz pensar criticamente. Algumas dessas concepções podemos verificar mediante a discussão dos resultados que

apresentaremos no decorrer do trabalho, por meio da escrita dos autores ao descreverem que buscam desenvolver o pensamento crítico mediante a atividade elaborada, no entanto o mesmo não relata de qual forma e se conseguiu atingir este objetivo.

Nesse sentido, entendemos como significativo compreender as discussões que vêm sendo realizadas no espaço do X ENPEC, acerca do termo pensamento crítico, no contexto das publicações nos anais desse evento e, de que maneira se remetem à necessidade de desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico, enquanto meta educacional, no campo da Educação em Ciências.

Metodologia da pesquisa

Neste trabalho, são apresentados os resultados de uma investigação realizada nas publicações em anais do X ENPEC, realizado no ano de 2015, com o objetivo de reconhecer em que contexto emergem as discussões sobre pensamento crítico nas produções da área de Educação em Ciências. O material empírico, corpus desta pesquisa, constitui-se dos trabalhos publicados nos anais do X ENPEC, totalizando 1116 (um mil cento e dezesseis) trabalhos. A análise dos trabalhos pode ser compreendida a partir das seguintes etapas:

- a) Os 1.116 trabalhos completos publicados nos anais do X ENPEC passaram por uma análise qualitativa (ANDRÉ, 1983), onde por meio do localizador de palavras buscamos o termo pensamento crítico, no título e palavras-chave, sendo que nenhum dos trabalhos apresentou esse termo;
- b) A segunda etapa constituiu em realizar a leitura mais aprofundada dos trabalhos, nos quais o termo pensamento crítico não foi localizado no título ou palavras-chave, dessa vez observando a presença desse termo ao longo do corpo do texto em geral.

Na primeira etapa, por meio do localizador de palavras, em cada um dos trabalhos, procurou-se pelo termo pensamento crítico em títulos e palavras-chave. Optamos pela utilização deste tipo de localizador de palavras, pelo fato de estarmos lidando com muitos trabalhos inicialmente, deste modo, essa ferramenta de pesquisa pode facilitar a seleção dos trabalhos cujo enfoque fosse o pensamento crítico. No entanto, como não localizamos trabalhos com o termo pensamento crítico, passamos para a segunda etapa.

Nesse segundo momento, foram selecionadas as linhas temáticas que iríamos analisar de forma mais aprofundada, com base no corpo do texto dos trabalhos na íntegra. Das dezenove (19) linhas temáticas presentes nos anais, foram selecionadas três (3), sendo elas a área seis (6): Educação Ambiental e Educação em Ciências, que continha sessenta e um (61) trabalhos; área nove (9): Alfabetização Científica e Tecnológica abordagens CTS e CTSA e Educação em Ciências, com sessenta (60) trabalhos; e por fim a área quinze (15): Questões Teóricas e Metodológicas da Pesquisa em Educação em Ciências, com vinte e três (23) trabalhos. Totalizando portanto, cento e quarenta e quatro (144) trabalhos.

Novamente foi utilizada a ferramenta de localização de palavras, para analisarmos o contexto de ocorrência do termo pensamento crítico no decorrer dos trabalhos das linhas selecionadas. A escolha das 3 (três) áreas selecionadas, se deu pelo fato de apresentarem um maior número de trabalhos envolvendo pensamento crítico foco de estudos de autores como Tenreiro-Vieira (2000) e Vieira (2003). Destes 144 (cento e quarenta e quatro) trabalhos, selecionamos apenas 14 (quatorze) como corpus de análise, pois de todos os trabalhos analisados, apenas estes apresentam no seu corpo de texto, o termo pensamento crítico, o qual é o objeto de estudo de nossa pesquisa.

A análise dos trabalhos foi realizada à luz dos pressupostos de Bardin (1977), Análise de Conteúdo (AC), que segundo a autora encontra-se orientada em três momentos, Pré-análise; Exploração do material; Tratamento dos resultados. A pré-análise objetiva organizar o

trabalho de análise para que então, dando sequência as demais etapas, que não necessariamente precise seguir uma ordem hierárquica.

Após a devida conclusão da pré-análise parte-se então para a exploração do material, o qual consiste essencialmente de operações de codificação. De acordo com Bardin (1977), a codificação é um processo de transformação efetuada a partir dos dados brutos do texto.

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto. Classificar elementos em categorias, investigar o que cada uma delas tem em comum, umas com as outras e uní-las. Podemos resumir o terceiro momento a partir das seguintes etapas:

- a) Categorização: As categorias podem ser a priori ou a posteriori. O processo de categorização ocorre diante de reagrupamento das unidades de registro. Critérios de categorização: semântico, sintático, léxico ou expressivo.
- b) A categorização pode ser realizada por inventário ou classificação.
- c) Inferência e interpretação, que podem ser realizadas a partir de técnicas estatísticas que promovam maior agilidade no processo de tratamento das informações construídas nos processos anteriores.

Mediante a análise dos dados constituídos nessa pesquisa e, que se relacionam à ocorrência do termo pensamento crítico e seu significado, emergiram três categorias que serão discutidas e analisadas à luz da metodologia da AC. Para que se preserve a identidade dos autores dos trabalhos analisados, a fim de evitar qualquer tipo de constrangimento, foram utilizados codificações nos trabalhos de T1, T2 e assim sucessivamente, até T14.

Resultados e Discussão

O evento, objeto de investigação, reuniu um total de 1.116 trabalhos na área de Educação em Ciências. Seus títulos e palavras-chave foram analisados por meio do Localizador de palavras, a fim de encontrar quais deles continham o termo pensamento crítico. Destes trabalhos, nenhum continha este termo, sendo assim, iniciou-se outra busca, selecionando três áreas específicas (quadro 01), onde foram analisados os trabalhos, na íntegra.

Área	Total de trabalhos por área	Contém a palavra PC no corpo do texto	Contém a palavra PC somente nas referências	Total de trabalhos encontrados
Educação Ambiental e Educação em Ciências (6)	61	5	3	8
Alfabetização Científica e abordagens CTS e CTSA e Educação em Ciências (9)	60	8	1	9
Questões teóricas e Metodológicas da Pesquisa em Educação em Ciências (15)	23	1	1	2
Total	144	14	5	19

Quadro 01: Relação das áreas 6, 9 e 15 com o termo PC.

Como se pode observar no Quadro 01, o termo pensamento crítico ainda é pouco explorado nos trabalhos, e levando em consideração que em alguns trabalhos apresentaram este termo somente em suas referências, selecionamos para o nosso corpus de análise somente os trabalhos que o continham em seu corpo de texto, totalizando assim quatorze (14) trabalhos.

Os artigos foram lidos de maneira flutuante, destacando o contexto em que o termo pensamento crítico aparecia, até que as primeiras categorias começassem a emergir. Sendo assim, os fragmentos de texto que emergiram dessa etapa foram reunidos em grupos semânticos. Após isso foi possível organizar as categorias, como apresentado no quadro 02.

Categorias	Indicadores
Desenvolvimento do Pensamento Crítico	<p><i>“[...] possibilitando a troca de informações e o desenvolvimento do pensamento crítico em assuntos relevantes e urgentes em nossa sociedade”</i></p> <p><i>“[...] “visar a aquisição de valores”, “desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de encontrar solução para os problemas” e “estimular o processo participativo de tomada de decisão”.</i>”</p> <p><i>“ Sugerimos discussões mais amplas sobre o tema na educação científica de modo a desenvolver pensamento crítico e a focar em sua dimensão moral, em direção à formação de cidadãos para a ação sociopolítica”</i></p>
Questões sociocientíficas	<p><i>“Portanto, entender a raiz do problema socioambiental, os interesses ideológicos e o compromisso ético-político do pensamento crítico é entender a crítica que se faz à realidade concreta dos problemas socioambientais.”</i></p> <p><i>“A aproximação dos alunos às temáticas que abordam inovações científico-tecnológicas, favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, autônomo e a tomada de decisão, fatores importantes na formação do cidadão [...]”</i></p>
Por meio da educação	<p><i>“[...] pode-se perceber que a melhor forma de se possibilitar um pensamento crítico, ou de se construir cidadãos ambientalmente conscientes de seus deveres e direitos, que possam superar essa visão dominante da natureza, é por meio da educação.”</i></p>

Quadro 02: Categorização dos dados.

Com base nos indicadores apresentados no Quadro 02, identifica-se três categorias relacionadas ao pensamento crítico, como: “desenvolvimento do pensamento crítico”, “questões sociocientíficas” e “por meio da educação”. Para melhor compreensão do processo de análise optamos por discutir os resultados, por meio das categorias que emergiram dessa análise.

Desenvolvimento do Pensamento Crítico

Nesta categoria, a palavra desenvolvimento relacionado ao pensamento crítico foi a mais frequente, aparecendo doze (12) vezes nos trabalhos analisados. Como podemos observar em alguns trechos em que se é discutido o desenvolvimento do pensamento crítico.

T1: “Conclui-se que o cinema deve ser utilizado nas instituições educativas como um referencial, possibilitando a troca de informações e o desenvolvimento do pensamento crítico em assuntos relevantes e urgentes em nossa sociedade.”

T13: “[...] surge o enfoque ambiental de resíduos sólidos que necessita ser discutido em sala de aula com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de um pensamento crítico no que se refere às questões sociais, econômicas e tecnológicas vinculadas a esta temática.”

Ao analisarmos o texto de T1, acerca de pensamento crítico, remetemo-nos aos trabalhos de Tenreiro-Vieira e Vieira (2000; 2005), voltadas para a importância da proposição de

estratégias de ensino que promovam, de fato o desenvolvimento das capacidades de pensamento crítico. Os autores destacam que,

“[...] sem fundamentações sólidas sobre natureza do mesmo e orientações concretas para o planejar de aulas/unidades de ensino com a finalidade de desenvolver o Pensamento Crítico, os docentes serão incapazes de preparar e apresentar aos alunos tarefas que estimulem, de forma significativa, a manifestação, a utilização e o desenvolvimento das capacidades do Pensamento Crítico” (p.46).

Estudos e investigações têm sido realizados por estes autores, na perspectiva da elaboração e validação de estratégias e materiais educacionais que contribuam para a formação de sujeitos críticos, capazes de interagir no seu meio físico, nas tomadas de decisões, com base nos conhecimentos científicos e tecnológicos (Vieira e Tenreiro-Vieira, 2005).

Podemos dizer então, que os trabalhos analisados neste estudo, permitem inferir acerca da ausência de discussões e contextos, sobre os quais se constituem formas de pensamento crítico. Ao retomarmos a definição de Ennis, expressa por Tenreiro-Vieira (2000, p.26) que diz que o “pensamento crítico é uma forma de pensamento racional, reflexivo, focado no decidir em que acreditar ou o que fazer” e não um “slogan” que pode ser utilizado sem maior problematização e conscientização, sem o devido conhecimento metodológico e teórico.

Questões Sociocientíficas

Outra categoria que emergiu da análise, se refere às questões sociocientíficas. Essa expressão se encontra fortemente ancorada às questões relacionadas à impactos e outros aspectos que dizem respeito à vida cotidiana e foi explicitada em quatro (4), dos quatorze (14) trabalhos analisados. Nestes trabalhos, o pensamento crítico é abordado como possibilidade de formar sujeitos mais críticos, que possam refletir e agir sobre questões políticas, sociais e ambientais, como podemos observar nos trechos de T5 e T11.

T5: “[...] participação de alunos na aula e a análise dos discursos de avaliação do jogo didático, apontaram indícios do desenvolvimento do pensamento crítico nos educandos acerca dos riscos e conflitos socioambientais.”

T11: “[...] dos prejuízos socioambientais bem como dos aspectos políticos e econômicos envolvidos para que seja possível a construção de um pensamento crítico nos estudantes sobre o tema, possibilitando a formação de cidadãos para a ação sociopolítica, a partir de um ensino de ciências crítico [...]”

Autores como Pedretti (2003) e Bortoleto (2012) destacam que as questões sociocientíficas configuram-se como possibilidades de efetivação de uma Educação para a Ciência e para a cidadania, com a participação pública, com posicionamento crítico, permeada por planejamentos e projeções de ações social, democrática e transformadora.

De acordo com Tenreiro-Vieira (2000), o desenvolvimento do pensamento crítico não é importante somente para o indivíduo, e sim para o desenvolvimento da sociedade, uma vez que o uso dessas capacidades, influenciam a resolução de problemas do cotidiano do indivíduo, como questões sociais e ambientais, que estão condicionadas à participação de cada cidadão que vive em uma sociedade democrática.

Por meio da educação

Por fim, outra categoria que se mostrou importante no contexto educacional, foi a que relaciona o pensamento crítico, como expectativa de melhoria da formação dos sujeitos (professores e alunos), para atuarem nos diversos contextos pessoal, profissional e social.

Embora, esse termo tenha tido pouca incidência, explicitamente, consideramos uma categoria por perpassar os diferentes estudos objeto de análise. Assim, destacamos de T3, um fragmento que se remete diretamente à educação.

“Diante desta observação pode-se perceber que a melhor forma de se possibilitar um pensamento crítico ou de se construir cidadãos ambientalmente conscientes de seus deveres e direitos, que possam superar essa visão dominadora da natureza, é por meio da educação.”

Essa afirmação que os autores fazem nesse trecho do trabalho analisado, vem ao encontro do que Tenreiro-Vieira (2000) e outros autores discutem acerca da importância da inclusão do ensino das capacidades do pensamento crítico, e que este permite com que o aluno tenha um aprendizado mais racional, permitindo assim que este consiga decidir o que é verdadeiro, e também conseguir ter o domínio e o controle de seu próprio conhecimento, proporcionando então a aquisição de um novo conhecimento.

Assim, podemos dizer que o desenvolvimento das capacidades de pensamento crítico dos alunos é fundamental para o processo educativo do aluno, e que para que esse desenvolvimento seja efetivo há a necessidade que as práticas passem a apresentar de forma concisa o ensino do pensamento crítico.

Considerações finais

A partir da análise que realizamos, acerca do contexto em que o termo pensamento crítico surge nos trabalhos publicados nos anais do X ENPEC, podemos inferir que este termo ainda é utilizado de forma pouco compreendida. Sem maior problematização e conscientização de seus aportes teóricos. Podemos afirmar que o uso do mesmo vem se configurando como mais um “slogan” na Educação em Ciências, como tantos outros que já observamos ao longo das décadas.

Nesse sentido, argumentamos sobre a relevância de que os programas de formação de professores e de futuros pesquisadores fomentem discussões sobre o pensamento crítico, no que concerne a suas perspectivas teóricas, metodológicas e epistemológicas.

Agradecimentos e apoios

Agradecimentos à CAPES pelo apoio financeiro.

Referências

ANDRÉ, M. E. D. A. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo (45): 66-71, maio de 1983.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo, SP. Ed. 70, 1977.

BORTOLETTO, A.; CARVALHO, W. L.P.; Temas sociocientíficos: análise dos processos argumentativos no contexto escolar. IN: ORQUIZA-DE-CARVALHO, L.M.; CARVALHO, W.L.P. (Org.) **Formação de Professores e Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências**. São Paulo: Escrituras, 2012, p. 249-294.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, 14(1) 2000.

PEDRETTI, E. Teaching Science, Technology, Society and Environment (STSE) Education. In: ZEIDLER, D. (Org.) **The role of the moral reasoning on socioscientific issues and discourse is science education**. London, Dordrecht, Boston: Kluwer Academic Publishers, p.219-240, 2003.

TENREIRO-VIEIRA, C. **O pensamento crítico na Educação científica**. Lisboa, Instituto Piaget, 2000.

TENREIRO-VIEIRA, C; VIEIRA, R. M. **Promover o pensamento Crítico dos alunos - Propostas concretas para a sala de aula**. Porto, Editora Porto, 2000.

VIEIRA, R. M; TENREIRO-VIEIRA, C. **Estratégias de ensino/aprendizagem: o questionamento promotor do pensamento crítico**. Lisboa, Instituto Piaget, 2005.

VIEIRA, R. M. Formação Continuada de Professores do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico Para uma Educação em Ciências com Orientação CTS/PC 2011. **Tese** (Doutorado em Didática) – Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro, Aveiro-Portugal, 2003.