



PENSAMENTO CRÍTICO: UMA ANÁLISE EM ESTRATÉGIAS DE ENSINO BRASILEIRAS

CAMILA BOSZKO¹, ROQUE ISMAEL DA COSTA GÜLLICH²

¹Licencianda em Ciências Biológicas – UFFS/Cerro Largo –RS; bolsista de iniciação científica PROBIC-FAPERGS/UFFS. Contato: camila.boszko@hotmail.com; ²Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS/Tutor do PETCiências. Contato: roquegullich@uffs.edu.br.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais vem crescendo o debate sobre o uso de estratégias de ensino que estimulem o desenvolvimento do pensamento crítico nos alunos, no intuito de torná-los não só mais preparados profissional e socialmente, mas também para que consigam atender suas necessidades pessoais, oportunizando a estes que consigam visualizar e concretizar seus objetivos de vida, como cidadãos em sociedade (TENREIRO-VIEIRA; VIEIRA, 2013; VIEIRA; VIEIRA, 2005).

Entretanto, mesmo com essa discussão crescendo a nível mundial e com a construção de documentos norteadores desde 1990, no Brasil pouco se discute o processo de pensamento crítico e, ainda mais raramente, o desenvolvem. Desde 1996 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) reforça a necessidade de uma reorganização na Educação Básica de forma urgente, para que seja possível acompanhar as mudanças sociais e culturais ocasionadas pelos processos de globalização. Porém, ainda hoje, na maioria dos casos, o ensino de Ciências se estrutura tendo como base a transmissão de conceitos, o que ocasiona uma aprendizagem frágil a qual nem sempre oportuniza ao aluno a compreensão de seu contexto histórico e social, muito menos dando-lhe a possibilidade de intervir adequadamente neste.

OBJETIVO

Com base nas premissas discutidas, este resumo relata uma pesquisa que objetiva realizar uma análise de algumas estratégias de ensino utilizadas em contexto brasileiro para ensinar Ciências e verificar se estas promovem o pensamento crítico, possibilitando assim o



fomento da discussão sobre a temática a nível nacional, objetivando a construção de um referencial de aporte para que, cada vez mais, estes processos possam ser refletidos e desenvolvidos no ensino e em processos de formação de professores em Ciências.

METODOLOGIA

O presente trabalho baseia-se em um processo de pesquisa qualitativa em educação, de caráter documental (LÜDKE; ANDRÉ, 2011). Com o intuito de comparar e analisar se os processos de pensamento crítico estão presentes nas seguintes estratégias de ensino: a) Educar pela Pesquisa; b) Experimentação Investigativa; c) Resolução de Problemas; d) Ensino por Investigação; procedemos a seleção de textos (livros ou capítulos de livros) utilizados amplamente para descrever as estratégias já referidas e que procurasse manter profunda relação com a criação ou utilização como referencial padrão em contexto brasileiro para o desenvolvimento da estratégia de ensino em questão. A decisão por estas se deve pelo reconhecimento de que as cinco estratégias já referidas tenham em seu escopo a ideia do desenvolvimento de pensamento crítico ou reflexão crítica quando olhadas tendo como referencial esta temática. Utilizou-se como principal referencial teórico os critérios e elementos que definem a promoção do pensamento crítico em Ciências segundo Vieira e Tenreiro-Vieira (2013), a saber: 1)**Conteúdo** - a. Termos/vocabulário, b. Condições necessárias e suficientes, c. Correlação e causa, d. Hipóteses, e. Conhecimento conceitual e axiológico; 2)**Capacidades de Pensamento** - a. Tomar decisões, b. Formular a questão/problema a resolver, c. Estabelecer razões apropriadas, d. Avaliar razões, e. Analisar e avaliar argumentos, f. Argumentar e contra-argumentar, g. Procurar diferentes pontos de vista, h. Identificar falácias, i. Avaliar a credibilidade de uma fonte, j. Fazer generalizações, k. Formular hipóteses, l. Tirar conclusões, m. Investigar, incluindo o planejamento do controle efetivo das variáveis, n. Fazer juízos de valor, o. Avaliar crenças e cursos de ação, p. Avaliar o processo de pensamento; 3)**Atitudes e Valores** - a. Autoconfiança no uso das capacidades para pensar de forma crítica, b. Atitude inquiridora, c. abertura de espírito, d. Procurar estar bem informado, e. Procurar tanta precisão quanto o assunto permitir, f. Confiança e respeito pelas razões, g. Humildade intelectual, h. Coragem intelectual, i. Empatia intelectual, j. Integridade intelectual, k. Perseverança intelectual, l. Imparcialidade ou equidade; 4)**Normas e Critérios** - a. Rigor, b. Precisão, c. Clareza, d. Consistência, e. Validade, f. Controle de

variáveis. O primeiro passo da análise foi a realização de leitura e discussão dos referenciais teóricos de cada estratégia. Depois, realizou-se uma busca sobre diferentes estratégias de ensino. Feito isso, efetivou-se a análise de conteúdo das estratégias de ensino baseados na perspectiva de Lüdke e André (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 representa uma síntese da análise realizada sobre as estratégias de ensino de Ciências mais utilizadas no contexto brasileiro.

Quadro1. Critérios analisados nas Estratégias de Ensino

Elementos de Análise		Estratégia de Ensino				
Critérios	Elementos Constituintes	Educar pela Pesquisa	Experimentação Investigativa	Resolução de Problemas	Ensino por Investigação	Situações de Estudo
1. Conteúdo	a. Termos/vocabulário;	X	X	X	X	X
	b. Condições necessárias e suficientes;	X	X	X	X	X
	c. Correlação e causa;	X	X	X	X	X
	d. Hipótese;	X	X	X	X	X
	e. Conhecimento conceitual e axiológico.		X		X	X
2. Capacidades de Pensamento	a. Tomar decisões;		X	X		
	b. Formular a questão/problema a resolver;	X	X	X	X	X
	c. Estabelecer razões apropriadas;			X		
	d. Avaliar razões;			X		
	e. Analisar e avaliar argumentos;	X	X	X	X	
	f. Argumentar e contra-argumentar;	X		X	X	X
	g. Procurar diferentes pontos de vista;	X			X	X
	h. Identificar falácias;	X	X	X	X	
	i. Avaliar a credibilidade de uma fonte;	X			X	
	j. Fazer generalizações;		X	X	X	
	k. Formular hipóteses;	X	X	X	X	
	l. Tirar conclusões;	X	X	X	X	X
	m. Investigar, incluindo o planejamento do controle efetivo de variáveis;	X	X		X	
	n. Fazer juízos de valor;				X	
	o. Avaliar crenças e cursos de ação;	X			X	
p. Avaliar o processo de pensamento.	X			X		
3. Atitudes e Valores	a. Autoconfiança no uso das capacidades para pensar de forma crítica;	X	X		X	
	b. Atitude inquiridora;	X	X		X	
	c. Abertura de espírito	X	X		X	
	d. Procurar estar bem informado;	X		X	X	
	e. Procurar tanta precisão quanta o assunto o permitir;	X			X	
	f. Confiança e respeito pelas razões;	X			X	
	g. Humildade intelectual;	X	X	X	X	
	h. Coragem intelectual;	X	X	X	X	X
	i. Empatia intelectual;	X			X	
	j. Integridade intelectual;				X	
	k. Perseverança intelectual;	X	X		X	
l. Imparcialidade ou equidade.		X	X			

4. Normas e Critérios	a. Rigor;	X	X		X	
	b. Precisão;		X		X	
	c. Clareza;	X	X	X	X	X
	d. Consistência;	X	X		X	
	e. Validade;	X	X		X	
	f. Controle de variáveis.		X			

Ao todo foram analisados 4 critérios, com 39 elementos constituintes do processo de promoção do pensamento crítico em Ciências. Na comparação entre as estratégias de ensino em contexto brasileiro, a que mais apresentou estes elementos foi o “**Ensino por Investigação**”, apresentando 34 elementos, seguida de “Educar pela Pesquisa” com 29, “Experimentação Investigativa” com 26 elementos, “Resolução de Problemas” apresentando 19 elementos e “Situações de Estudo” com 10 elementos constituintes. A partir dos dados analisados, podemos perceber que todas as estratégias utilizadas na investigação possuem alguns elementos constituintes promotores do pensamento crítico. Porém, nenhuma destas possui todos os elementos analisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que o objetivo não foi apontar uma estratégia ideal e sim iniciar e divulgar uma análise quanto a promoção do PC nestas estratégias a partir de verificações através de referenciais específicos que são de origem Portuguesa, o que nos interessa analisar com maior profundidade e em comparação noutros trabalhos. Cabe ao professor tornar-se ativo e crítico para adaptar e utilizar as estratégias conforme o objetivo a ser atingido nas aulas de Ciências, ou seja mediar e promover o desenvolvimento do pensamento crítico.

PALAVRAS-CHAVE: educação em ciências; formação de professores; metodologias de ensino.

FONTE DE FINANCIAMENTO: FAPERGS.

NÚMERO DO PROCESSO: 23205.001956/2015-12.

REFERÊNCIAS

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: Epu, 2011.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. **Estratégias de ensino e aprendizagem e a promoção de capacidades de pensamento crítico Anais.** IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de Las Ciencias. Univerisdade de Girona: Girona, ES, 2013.

VIEIRA, R. M.; VIEIRA, C. **Estratégias de Ensino/Aprendizagem.** Lisboa: Instituto Piaget, 2005.