

7.08.99 – Educação

DESAFIOS PARA A INOVAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: UM CASO DE ENFOQUE CTS/CTSA PARA DEBATER O TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTE NO ENSINO FUNDAMENTAL

Ivone Liphau Almeida

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Prefeitura Municipal de Vila Velha (PMVV-ES).

Sidnei Quezada Meireles Leite

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)

Resumo

O objetivo foi o de estudar os aspectos político-pedagógicos da construção de um projeto escolar de ensino fundamental I abordando a temática de tratamento de água e efluente. O processo de construção do projeto escolar envolveu a articulação de políticas curriculares com os setores da administração escolar. Tratou-se de uma investigação qualitativa, apoiada em observações, rodas de conversas e leituras de documentos oficiais. A produção de dados foi mediada por reuniões do grupo de estudo formado por estudantes, professores, atores da educação municipal, além de entrevistas com professores do ensino fundamental. Após coleta, os dados foram categorizados com base no método da triangulação. A pesquisa evidenciou as dificuldades para inovação de práticas pedagógicas devido a burocracias da administração pública. Como fruto deste trabalho, uma intervenção pedagógica foi planejada na forma de um projeto escolar para abordar temáticas transversais preconizadas pela BNCC.

Autorização legal: Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Espírito Santo. CAAE: 04876918.0.0000.5072. Parecer: 3.166.547.

Palavras-chave: Temas geradores. Intervenção pedagógica. Planejamento pedagógico.

Apoio financeiro: Fapes. Secretaria Municipal de Vila Velha.

Introdução

Este trabalho foi produzido a partir de reuniões de estudo e visitas realizadas em escolas de ensino fundamental, Secretaria de Educação e Prefeitura Municipal de uma cidade do estado do Espírito Santo. Observações realizadas durante as práticas pedagógicas no âmbito do ensino fundamental I, no período de 2010 a 2018, revelaram questionamentos produzidos pelas crianças, tais como: de onde vem a água que sai da torneira? qual é o destino do xixi do banheiro? Essas perguntas conduziram os debates sobre a abordagem dessas temáticas englobando conteúdos programáticos escolares no ensino fundamental.

A Lei Federal nº 7.783, de 28 de junho de 1989, define algumas atividades que são essenciais, tais como: o tratamento e abastecimento de água; assistência médica, tratamento de esgoto e lixo. Para que o indivíduo tenha uma participação ativa na sociedade, deve ter um mínimo conhecimento da língua falada, matemática e ciências a fim de interagir com o mundo ao redor, compondo o processo de formação de cidadania (SANTOS e AULER, 2011). Então, é esperado que políticas curriculares consigam abranger as propostas e práticas, planejamentos discutidos no coletivo escolar, orientados pela realidade de cada comunidade.

Na visão mais conservadora, a cidadania é percebida como via de acesso dos indivíduos a serviços e bens (GALLON et al., 2017). No entanto, a partir de uma educação que preconize a formação cidadã, prevê-se a participação ativa desses sujeitos nas decisões públicas, assumindo direitos e também deveres, de forma organizada em “condições de vida minimamente civilizadas” (BRASIL, 2013, p. 21).

O objetivo deste trabalho foi o de estudar os aspectos político-pedagógicos da construção de um projeto escolar do ensino fundamental I para abordar temáticas baseadas em serviços públicos essenciais à sociedade, tais como os tratamentos de água, efluente, entre outras. Sendo assim, este trabalho se justifica, pois trata-se do planejamento para a realização de uma intervenção em sala de aula do Ensino Fundamental que proporcione ao estudante a apropriação de conhecimentos produzidos pelo homem ao longo dos anos articulando com os conhecimentos trazidos de sua realidade, oportunizando experiências que contribuirão criticamente para novos olhares e perspectivas de vida.

Metodologia

Tratou-se de uma investigação qualitativa com base em Gil (2016), apoiada em observações, relatos escritos e orais, e leituras de documentos oficiais. Estudou-se o processo de construção do planejamento de uma intervenção pedagógica, observando as práticas de uma escola pública de ensino fundamental, e relações estabelecidas com a Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Educação e Diretoria da Escola de Ensino Fundamental de Vila Velha no estado do Espírito Santo.

Na tabela 1 estão apresentadas as etapas percorridas no processo de construção do plano de intervenção escolar (PIE), fruto do grupo de estudo de professores do ensino fundamental. A produção de dados foi mediada por reuniões desse grupo que foi formado por cinco estudantes de pós-graduação, dois professores, conversas com os atores da educação municipal, além de entrevistas com duas professoras do ensino fundamental que disponibilizaram um histórico curricular das práticas adotadas em turmas de ensino fundamental

I de 2008 a 2018. Segue abaixo, a tabela com as referidas etapas.

Tabela 1. Etapas percorridas no processo de construção do planejamento escolar. Grupo de estudo com professores do ensino fundamental para construção de um plano de intervenção escolar.

Etapa	Contexto
1 Ago/2018	Reuniões para mapeamento situacional da educação do município. Levantamento da situação das diretrizes curriculares municipais da educação e do Projeto Político Pedagógico do município para o ensino fundamental. Rodas de conversas sobre o levantamento inicial.
2 Set/2018	Visita à Prefeitura Municipal. Conversa com autoridades para levantamento do apoio e possibilidades de financiamento de aulas de campo em locais do serviço público. Rodas de conversas com autoridades.
3 Set/2018	Visita à Secretaria de Municipal de Educação para levantamento da situação das Diretrizes Curriculares Municipais da Educação e do Projeto Político Pedagógico do município para o ensino fundamental. Rodas de conversas com a Secretaria de Educação.
4 Set/2018	Visita à potencial Escola de Ensino Fundamental I para averiguar a possibilidade de aplicação do plano de intervenção escolar. Conversas com as professoras.
5 Out/2018	Visita à Estação de Tratamento de Água para averiguar a possibilidade de realização de uma aula de campo durante a aplicação do plano de intervenção escolar.
6 Nov/2018	Construção do Plano de Intervenção Escolar (PIE).
7 Nov/2018	Apresentação do PIE para os membros do Grupo de Estudo. Validação da intervenção escolar entre pares.

Fonte: Tabela elaborada pelos pesquisadores.

Para organizar a análise dos dados, utilizamos a técnica da triangulação de Triviños (1987) e os aspectos político-pedagógicos foram analisados com base no movimento da libertação de Paulo Freire (2016, 2011) e na educação CTS/CTSA de Wildson Santos e Décio Auler (2011).

Resultados e Discussão

Durante o segundo semestre de 2018 (etapa 1 da tabela), foram realizadas reuniões para mapeamento situacional da educação no município. As leituras das Diretrizes Curriculares da Educação e do Projeto Político Pedagógico revelaram a necessidade de atualização da organização curricular das Unidades Municipais de Ensino Fundamental. De acordo com o relato de uma autoridade da Secretaria de Educação, para que o processo de ensino-aprendizagem fosse ampliado, sobretudo no ciclo de alfabetização, as aulas das disciplinas de Português e Matemática passaram por uma redistribuição e reforço.

As turmas do 1º ao 5º ano receberam um acréscimo de duas aulas de Português e duas de Matemática (figura 1). O objetivo foi o de garantir ao estudante da Rede Municipal de Educação de Vila Velha uma base para as outras áreas do conhecimento com qualidade, tendo em vista as principais avaliações externas, como por exemplo a Prova Brasil (VILA VELHA, 2008). Vale citar que a temática de cidadania não foi muito citada nas conversas e há poucos registros de diretrizes que induzam práticas pedagógicas para esse fim. Segue, na figura 1, a Organização Curricular das escolas do município em questão.

Figura 1: Organização curricular das escolas de Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Vila Velha, Espírito Santo.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED						
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR - 1º ao 5º Ano						
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 2012						
Áreas de Conhecimento	Carga Horária Semanal					
	Anos					
	1º	2º	3º	4º	5º	
Base Nacional Comum	Língua Portuguesa	7	7	7	6	6
	Educação Física	3	2	2	2	2
	Artes	1	1	1	1	1
	Ciências	2	2	2	4	4
	Matemática	7	7	7	6	6
	História	2	2	2	2	2
	Geografia	2	2	2	2	2
	Ensino Religioso	1	1	1	1	1
	Subtotal	25	24	24	24	24
	Polo Diversificada	Empreendedorismo	-	1	1	1
		20	20	20	20	20
Total Geral	25	25	25	25	25	
Temas Transversais	Saúde / Sexualidade / Vida familiar e social / Meio ambiente / Trabalho e Consumo / Ciência e Tecnologia / Ética / Cultura.					
	Administração Pública e Ética - Lei M 420/04					
	Estudos Básicos sobre trânsito - Lei M 432/05					
	História e Cultura Afro-Brasileira - Lei 10639/03					

OBS: Os temas transversais serão trabalhados de forma integrada aos componentes curriculares.

Profa. Wanessa Zavareze Sechim
Secretária de Educação

Fonte: Prefeitura Municipal de Vila Velha, 2012.

Nas etapas 2 e 3 e 4, as visitas realizadas oportunizaram a realização de conversas no âmbito dos órgãos de educação do município. A pesquisa revelou que a Secretaria de Educação, tendo como base a Lei Municipal de Vila Velha nº 5.206/2011, criou o cargo de Professor da Educação Básica - Tecnologias Educacionais e também laboratórios de informática nas escolas, visando ampliar e reforçar as atividades didático-pedagógicas nos laboratórios, tornando cada laboratório, um ambiente de aprendizagem. A pesquisa também revelou que a reorganização curricular datada de 2008, vigorou até 2018. Neste ano, houve a realização de reuniões para reorganizar o currículo para atender aos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular. Os trechos dos relatos orais colhidos durante a reunião com as professoras evidenciam os desafios para adotar novas práticas pedagógicas, conforme segue:

Professora 01: - [...] vamos trabalhar mais horas participando de reuniões e teremos mais trabalho com um novo projeto que não vai dar em nada. [...] há uma incerteza de quem será regente de turma, pois a professora atual está em designação temporária, podendo o profissional efetivo voltar a qualquer momento;
Professora 02: - [...] agora que está no mestrado acha que tudo que fazemos é errado. [...] Há falta de material e equipamentos na escola como Datashow, notebooks, cabos e internet. [...] como o professor realizará uma intervenção “diferente” diante da atual conjuntura do país, cujo presidente não comunga com ideias progressistas?

Como fruto do estudo, produzimos um PIE usando a abordagem temática freiriana e a perspectiva CTS/CTSA. A abordagem temática freiriana se fundamenta em considerar o contexto das acusações das contradições vividas pelos sujeitos escolares e o anúncio da possibilidade de transformação dessas contradições (FREIRE, 2016). O PIE utilizou temas geradores, tais como a produção de água potável e o destino do lixo doméstico, o que segundo (MAESTRELLI e TORRES, 2014), funcionam como mediadores do desenvolvimento de currículos que estimulam a consciência crítica dos estudantes.

O PIE prevê aulas presenciais, dialógicas, com produção de práticas lúdicas e reflexivas, com exibição de filmes, construção de maquetes, jogos, produção de desenhos e debates sobre as temáticas estudadas. No planejamento, foi incluído uma aula de campo a ser realizada na Estação de Tratamento de Água (água potável) e Aterro Sanitário (lixo doméstico), a fim de estabelecer diálogos entre espaços de educação formal e não formal. Foi feita uma consulta à Diretoria e à Secretaria de Educação sobre a possibilidade de financiamento do transporte da aula de campo. As condições oferecidas pelo município para financiar essas aulas são muito burocráticas, evidenciando barreiras no processo de inovação das práticas pedagógicas, não garantindo o financiamento.

Conclusões

A metodologia de construção do plano de intervenção escolar (PIE) foi de suma importância para o mapeamento da situação do ensino fundamental e o reconhecimento das burocracias exigidas que podem impactar sobremaneira o processo de inovação das práticas pedagógicas escolares. Também, a realização do grupo de estudo, com uma composição interdisciplinar, oportunizou a produção de debates interdisciplinar e transdisciplinar, o que favoreceu a abordagem de temáticas transversais. A execução do planejamento poderá transpassar por aspectos interdisciplinares, i.e., entre duas disciplinas, e transdisciplinares, i.e., neste caso significa mais do que disciplinas que se articulam entre elas em um projeto [de ensino] com um conhecimento em comum, além da fronteira do conhecimento, abordando temáticas transculturais (AIKENHEAD, 1997).

Não foi encontrada na literatura a realização deste tipo de projeto em escola pública localizada no Estado do Espírito Santo, o que mostra o caráter inédito do trabalho. As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica trazem os fundamentos pedagógicos, entre outras coisas, que incluem a relação entre o trabalho, educação, ciência, tecnologia e cultura, direitos humanos e sustentabilidade (BRASIL, 2013). Nesse sentido, parece ser fundamental a realização de projetos interdisciplinares e transdisciplinares nos espaços escolares, e, talvez, isso possa fazer diferença na vida dos jovens da educação básica.

O relatório da Unesco sobre os avanços alcançados na educação fruto do acordo de Dakar, Senegal - “Marco de Ação de Dakar, Educação para Todos (EPT): Cumprindo nossos Compromissos Coletivos” (UNESCO, 2001), que compõe 164 países, apontou que no período de 2000 a 2014 o Brasil só cumpriu duas das seis metas fixadas em 2000 (UNESCO, 2015). Como desdobramento desse processo, a Unesco coordenou a assinatura de um novo acordo denominado “Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação” (UNESCO, 2016), reunindo 160 países, inclusive o Brasil, para atender objetivos e metas estabelecidas para serem cumpridas no período de 2016 a 2030. A articulação da educação escolar e não escolar, formal e não formal, é referenciada em diversos momentos do documento. Infelizmente, o financiamento da educação está comprometido desde 2016, entre outros motivos, devido às restrições de gastos públicos aprovada em 2016 (PEC 55/2016), com a Emenda Constitucional 95 que limita por 20 anos os gastos públicos, situação essa que compromete a realização das metas do acordo “Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação”.

Referências bibliográficas

AIKENHEAD, G. S. *Toward a First Nations Cross-Cultural Science and Technology Curriculum*. Science Education. V. 81, n. 2 p. 217-238, Apr. 1997.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de Emenda à Constituição n° 55, de 2016 - PEC do Teto dos Gastos Públicos**. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências.2016.

BRASIL. Lei Federal 7.783, de 28 de junho de 1989. **Dispõe sobre o exercício do direito de greve, define as atividades essenciais, regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e dá outras providências**. 1989.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 60ª edição. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2016.

GALLON, M. da S.; FERRARO, J. L.S.; FERRI, M. da S.; PIRES, M. G. S. **Currículo, cultura e cidadania: a produção de saberes para o exercício democrático na educação básica**. @rquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v. 5, n. 12, set-dez, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Sexta edição. São Paulo: Atlas, 2016. 200 p.

MAESTRELLI, S. R. P.; TORRES, J. R. **Abordagem Temática Freiriana: uma concepção curricular para a efetivação de atributos da educação ambiental escolar**. Revista e-Curriculum, São Paulo, V. 02, N. 12, mai-out. 2014.

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Org.) **CTS e educação científica: desafios, tendência e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas. 1987.

UNESCO. **Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco**. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2016.

UNESCO. **Educação para todos 2000-2015: progressos e desafios**. Relatório Conciso. Relatório de Monitoramento Global de EPT 2015. Unesco Brasil. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2015. 58p.

UNESCO. **Educação Para Todos: o compromisso de Dakar**. Brasília, DF: Unesco no Brasil, 2001. 70p.

VILA VELHA. **Diretrizes Curriculares da Rede Municipal de Ensino de Vila Velha**. SEMED. Vila Velha, 2008.

VILA VELHA. (Município). **Lei 5206/2011 de 25 de novembro de 2011** – Dispõe sobre a criação do cargo de “Professor Educação Básica – Tecnologias Educacionais”. Plano de Cargos do Magistério Público do Município de Vila Velha. 2011.

VILA VELHA. **Organização Curricular**. SEMED. Vila Velha, 2012.

Disponível em: <http://www.vilavelha.es.gov.br/paginas/educacao-organizacao-curricular-do-ensino-fundamental>.