

DESAFIOS DA PARCERIA UNIVERSIDADE E ESCOLA: CONSTRUÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIA DO SISTEMA TERRA POR MEIO DO CICLO DA AREIA

Pedro Wagner Gonçalves¹; Natalina Aparecida Laguna Sicca²

¹ UNICAMP - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS; ² CENTRO UNIVERSITÁRIO MOURA LACERDA - MESTRADO EM EDUCAÇÃO

RESUMO: Pesquisa colaborativa conduzida em cidade do interior do Estado de São Paulo articula professores da rede estadual, coordenadores da oficina pedagógica e pesquisadores de universidades públicas e privadas para promover o ensino de Ciência do Sistema Terra no ensino médio. Apoiando-se na importância de partir de situações locais da cidade (moradia, material de construção, conflitos de uso da terra, impacto ambiental da mineração) para construir processos sistêmicos globais (fluxos de energia e matéria, tempo geológico, processos e ciclos), na autonomia do professor para decidir sobre currículo (valorização de políticas micro curriculares) e na interação coletiva para investigar o ensino e problemas cognitivos dos alunos para compreender fenômenos geológicos (integração curricular). Utilizam-se métodos de pesquisa social qualitativa que conduzem interpretações sobre o papel da interação interdisciplinar (grupo reúne professores de Biologia, Física, Geografia, Geologia, História, Matemática, Química, Sociologia) e permitem aferir e avaliar o desenvolvimento de inovações curriculares implementadas. A inexistência de componente curricular específico de ciência geológica implicou articular professores de distintas disciplinas em torno de problemas e tópicos vinculados ao ciclo da água (período de 2003-08) que migraram para os múltiplos entendimentos que se pode dar ao ciclo da areia (de 2009 a 2010) a partir de distintos pontos de partida - os componentes curriculares de cada professor - que se direcionaram para dinâmica terrestre (processos que ocorrem no tempo geológico). P.ex., Biologia examinou o ciclo da areia sob o ponto de vista da bacia de drenagem, transporte de sedimentos e solutos associados a águas subterrâneas e seu afloramento nos córregos, isso articulou ideias de Geologia Médica, Ecologia e saúde; de outro lado, Química explorou as formas de aparecimento do silício na natureza, mineração e tecnologias associadas aos usos desse material químico (desde a construção civil aos semicondutores) até seu descarte. A formação continuada de professores possui um eixo estruturador: tempo geológico; implica enfrentar a concepção banal de que o homem é o destruidor da natureza mediante comparação e confronto com as múltiplas variáveis que envolvem processos terrestres. P.ex.: exploram-se as variáveis que interferiram nas mudanças climáticas nas últimas centenas de milhares de anos. Isso necessita discutir as mudanças ambientais e a base empírica que sustenta conclusões e tomada de posição; em seguida conduz à descrição histórica da Terra e a distintas explicações de como muda o ambiente terrestre, ao final, é assinalado o caráter cultural da concepção negativa de natureza e de inter-relações sociais. Tal caminho leva a ideia mais realista de impacto ambiental. O principal resultado das diferentes investigações foi construir uma política curricular para o ensino médio e para a formação de professores voltados para o ensino de tópicos de Ciência do Sistema Terra, o que preconizou desafiar a concepção comum de mudança ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE GEOCIÊNCIAS; CURRÍCULO; FORMAÇÃO DE PROFESSORES.