



ABORDAGENS DE SITUAÇÕES VIVENCIAIS À LUZ DAS CIÊNCIAS EM ESPAÇOS DE INTERAÇÃO TRIÁDICA NA FORMAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA E CIÊNCIAS¹

Fabio André Sangiogo², Lenir Basso Zanon³. UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: A pesquisa está organizada em torno do planejamento, concretização e análise de uma modalidade de ação de formação docente que, possibilita em aulas da Licenciatura de Química e Ciências Biológicas da UNIJUÍ, interações triádicas, simultaneamente, de Acadêmicos (A), professores do Ensino Médio (PEM) de Química (PEMQ) e Biologia (PEMB) e professores da Universidade (PU), conforme proposto por Zanon e Schnetzler (2001). Com apoio no referencial histórico cultural, considera-se que a realidade social, ao mesmo tempo em que é historicamente produzida por homens, constitui a mente e a individualidade humana, nas próprias tramas de interação que a compõem. Nesse sentido, o olhar se dirige para a especificidade das mediações dos sujeitos em interação triádica, em aulas de componentes curriculares dos cursos acompanhados. Há atenção a modos não simétricos de mediação dos sujeitos participantes do novo espaço formativo desenvolvido, de frente à dinamicidade das relações entre conhecimentos cotidianos e científicos co-participantes da constituição de conhecimentos escolares significativos e socialmente relevantes. Isso, como forma de contraposição aos modos formativos típicos à racionalidade técnica, pautados na visão simplista de que o ato educativo consiste na aplicação de teorias e técnicas gerais e padronizadas, produzidas fora dos contextos da prática e apenas professadas em disciplinas da formação inicial. Resultados de pesquisa são construídos e analisados a partir das questões de pesquisa: como modos de mediação de PEM co-participam no espaço de interação triádica produzido e investigado? Como as interações triádicas contribuem na formação dos sujeitos? **METODOLOGIA:** Após planejamentos, foram convidados PEM, através de carta-convite, a co-participarem em aulas dos componentes curriculares de Química Biológica II, Bioquímica II, Seminário III e V dos Cursos acompanhados, possibilitando a realização dos Módulos I, II, III e IV, nos quais as interações triádicas foram registradas em áudio e em agenda de campo. Em cada Módulo, foram escolhidas situações vivenciais e a turma, dividida em grupos, realizou uma pesquisa coletiva, usando fontes diversificadas e analisando livros didáticos de Biologia e Química do ensino médio. São exemplos de assuntos: colesterol ‘bom e ruim’, presença de ferro no organismo, respiração celular, produtos de higiene e limpeza, contração muscular, funcionamento da visão, colóides, nanociência, tendo sido elaborados e apresentados slides (em Power Point) nos módulos de interação, suscitando verbalizações que expressavam formas de pensamento quanto à compreensão do assunto à luz das ciências. Discussões sobre as situações reais em estudo eram incrementadas, também, por questões previamente elaboradas pelos ‘A’, em especial, sobre como os assuntos eram abordados nas escolas, pelos PEM presentes. Os módulos foram registrados em áudio, bem como entrevistas semi-estruturadas com sujeitos participantes. A transcrição das falas dos sujeitos de pesquisa permitiu produzir ricos materiais empíricos, a partir dos quais vêm sendo construídos e



analisados resultados de pesquisa (episódios representativos), dando atenção a modos de mediação dos sujeitos de pesquisa, em especial, neste trabalho, quanto à co-participação e contribuições do espaço interativo para a formação continuada dos PEM e PU nos módulos. RESULTADOS: Foram planejados, concretizados (no 2º semestre de 2006 e 1º semestre de 2007) e registrados 4 Módulos com a co-participação de PEM em aulas dos componentes curriculares mencionados. O Módulo I foi realizado em aulas do componente curricular Química Biológica II e contou com a participação de 6 PEM (3 PEMQ e 3 PEMB), com discussão dos assuntos lipídeos (colesterol ‘bom e ruim’, LDL e HDL, presença de ferro no organismo, respiração celular), permitindo importantes avanços nas abordagens e compreensões. Os ‘A’ construíram e trouxeram modelos de estruturas supramoleculares das lipoproteínas do sangue (LDL e HDL), foi trazido modelo de membrana celular construído por estudantes do ensino médio e uma PEMB apresentou slides que utiliza em suas aulas. Algumas categorias de análise proeminentes foram: construção e uso de modelos representativos; reflexões quanto à constituição do ser professor; reforma curricular no ensino médio, Situação de Estudo; modos de mediação para um ensino contextual e interdisciplinar, livros didáticos. No Módulo II, as interações contaram com a co-participação de 4 PEM (3 PEMB e 1 PEMQ). Um grupo de ‘A’ construiu e apresentou um jogo que requeria uso de conhecimentos sobre metabolismo da glicose (respiração celular, fermentação) e foram apresentados slides com base em livro didático (www.editorasaraiva.com.br/biosonialopes), sobre o assunto, suscitando problematização de entendimentos conceituais sobre NAD, FAD, ATP e outras linguagens/significados, com relações entre aprendizados na universidade e no ensino médio, permitindo ricas interações em análise, na pesquisa. No Módulo III co-participaram, em aulas do componente curricular Seminário III, 2 PEMQ. ‘A’ realizaram pesquisa coletiva sobre agentes tensoativos ou surfactantes, sabões, detergentes, produtos de higiene e limpeza, também analisando livros didáticos do ensino médio. Prepararam slides e apresentaram aos professores, permitindo questionamentos e discussões quanto à abordagem de tais assuntos no ensino médio. No Módulo IV compareceram, em aulas do componente curricular Seminário V, 3 PEM (2 PEMB e 1 PEMQ). A partir de pesquisas coletivas sobre colóides, nanotecnologia, funcionamento da visão e contração muscular, com base, também em livros didáticos escolares, os grupos apresentaram slides, inserindo explicações químicas sobre as situações vivenciais em estudo, que permitiram discussões sobre estruturas envolvidas (macro e microscópicas), metodologias de ensino e abordagens dos assuntos no ensino médio. A análise dos modos de mediação dos sujeitos nas interações mostra que diferentes sujeitos contribuíam com abordagens típicas a sua formação e atuação, em especial, os PEM com relevantes depoimentos sobre a prática escolar, os ‘A’ com questionamentos, pesquisas e inquietações e os ‘PU’ mobilizando reflexões e propondo encaminhamentos a problemas levantados sobre o ensino e aprendizagem na universidade e na escola. CONCLUSÕES: Interações planejadas e investigadas denotam que os espaços favorecem abordagens e reflexões com potencialidade de constituir maior consciência da responsabilidade ético-social na formação de cidadãos capacitados a interpretar, à luz das ciências, situações vivenciais associadas às rápidas mudanças na natureza/sociedade, decorrentes das ciências e suas tecnologias. Ricas e fecundas mediações dos PEM, com depoimentos e argumentos representativos da vivência cotidiana na prática escolar,



evidenciam a assimetria que marca as interações triádicas, assim como as pesquisas coletivas dos 'A' sobre situações vivenciais favoreciam a formação docente de todos os sujeitos participantes, permitindo retomar conhecimentos já apropriados e aliar novas significações, privilegiando inter-relações de conhecimentos cotidianos e científicos articuladamente a relevantes reflexões sobre a complexidade e dinamicidade dos processos de mediação didática envolvidos na recontextualização pedagógica dos conhecimentos científicos na constituição do conhecimento escolar, contando com as relevantes contribuições, nessa linha de discussão, dos PU. Referência: Zanon, L. B.; Schnetzler, R. P. Interações triádicas de licenciandos, professores de escolas e formadores na licenciatura de química. In. Enseñanza de las Ciencias, Barcelona: UAB, Edição Especial, Tomo 1, 2001. p. 413-414. Agradecimentos: PIBIC-CNPq e Gipec-UNIJUÍ. Apoio: CNPq

¹ Subprojeto de Pesquisa Institucional

² Bolsista PIBIC/CNPq

³ Orientadora do Subprojeto