



Revista **Tecné, Episteme y Didaxis**. Año 2018. Número **Extraordinario**. ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias**, Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

“Role-play” e argumentação em perspectiva dialógica na formação inicial de professores de Ciências

Calzolari, Anselmo¹²

Milaré, Tathiane¹³

Da Silva, Daniel Luiz¹⁴

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar e discutir uma atividade de debate e interpretação de papéis realizada com estudantes do primeiro semestre dos cursos de licenciatura em química, física e ciências biológicas de uma universidade pública do estado de São Paulo, Brasil. A atividade foi realizada com o objetivo de desenvolver a capacidade dos estudantes de analisar situações problema e elaborar argumentos fundamentados em conhecimentos de diferentes naturezas. Verificou-se que, além dos estudantes terem participado ativamente dos debates, o desenvolvimento das situações utilizadas aproximou-se de argumentação em perspectiva dialógica, tendo temas pertinentes ao contexto universitário e na formação inicial de professores de ciências.

Palavras-chave: argumentação, debate, licenciatura, violência, ensino médio.

Categoría 1: Reflexiones y/o experiencias desde la innovación en el aula.

INTRODUÇÃO

A pesquisa tem apontado para a necessidade de um ensino de ciências que forme pessoas capazes de analisar, discutir e fundamentar decisões numa perspectiva de formação de indivíduos críticos (Santos, 2007). Para isso, além de propostas curriculares e materiais didáticos adequados, é necessário que a formação docente também contemple esses objetivos, para que os professores sejam capazes de trabalhar com propostas teórico-metodológicas sob essa perspectiva na educação básica.

Nesse contexto, a argumentação, entendida como “uma atividade social, intelectual e de comunicação verbal e não verbal utilizada para justificar ou refutar uma opinião” (Villani & Nascimento, 2003, p.189), desempenha um papel

¹ Universidade Federal de São Carlos, *campus* Araras.

² anselmo@ufscar.br

³ tmlare@ufscar.br

⁴ dlsilva@ufscar.br



importante no ensino de ciências, considerando que a ciências se desenvolve, se estrutura, se aprende e se ensina por meio da linguagem científica. Na sala de aula, a argumentação é central para desenvolver propostas dialógicas de ensino.

O método dialógico de ensino e aprendizagem proposto por Freire e Shor (2008) pressupõe o conhecimento a ser aprendido como mediador entre os sujeitos (professores e estudantes) participantes do processo de ensino e a aprendizagem decorrente das interações em tensão autoridade-liberdade, não delegando a mediação aos professores. Este método diferencia-se epistemologicamente de concepções construtivistas ou dialéticas de aprendizagem, defendendo o diálogo como “confirmação conjunta no ato de conhecer e re-conhecer o objeto de estudo” (Freire & Shor, 2008; p.86), e justifica a corresponsabilidade e direcionamento nos processos de ensino com aprendizagem mútua.

Flecha (1997), quando elabora o conceito de Aprendizagem Dialógica, evidencia a importância da argumentação em processos de ensino e aprendizagem que intencionem a transformação das interações educativas, propondo o princípio do “diálogo igualitário”. Este princípio diferencia diálogo de conversa, sustentando a concepção dialógica e comunicativa por meio da pretensão de validade (validade e veracidade) daquilo que se comunica pela qualidade de argumentos apresentados e não pela posição de poder ocupada pelo sujeito que comunica.

Não é apenas nos processos de ensino e aprendizagem escolares que a argumentação se faz importante, pois espera-se que indivíduos críticos, mesmo findada sua escolarização, sejam capazes de justificar suas opiniões, com aportes científico, econômico, social, ambiental e político. Por isso, o desenvolvimento de atividades que estimulem a argumentação contribui para a formação dos indivíduos em todos os níveis de escolaridade, e é imprescindível em cursos de formação de professores.

O objetivo deste trabalho é relatar uma atividade desenvolvida com estudantes do primeiro semestre dos cursos de licenciatura em química, física e ciências biológicas de uma universidade pública do Estado de São Paulo, Brasil e discutir as potencialidades das situações problema apresentadas na atividade para sustentar/contribuir na validade e qualidade de argumentos na perspectiva dialógica da aprendizagem. A realização da atividade buscou fazer com que os estudantes compreendessem e analisassem situações problemas, representando pontos de vista não necessariamente compatíveis com suas próprias opiniões acerca da temática em pauta. A atividade foi desenvolvida em uma disciplina oferecida aos três cursos de licenciatura e foi planejada de forma que



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Número **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

possibilitasse uma integração e trocas de experiências entre professores e estudantes das diferentes áreas.

DESENVOLVIMENTO

A atividade realizada caracteriza-se como *“role-play”*, em que os estudantes desempenham papéis determinados por uma simulação de situações possíveis de acontecerem no mundo real. Este tipo de atividade no ensino de ciências permite estimular a criatividade em sala de aula, evidenciar a responsabilidade dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem, tratar questões éticas e morais, desenvolver visões de mundo e, ainda, abordar conhecimento científicos curriculares (McSharry & Jones, 2000). Além disso, as simulações e debates potencializam o trabalho coletivo interativo e a negociação, o que amplia sua possibilidade de realização em sala de aula na perspectiva comunicativa.

Foi desenvolvida em três etapas, em um total de doze aulas de 50 minutos cada, com 134 estudantes de licenciatura do primeiro semestre. Na primeira etapa, foram formados 3 grupos com 45 estudantes cada. Para cada grupo, foi apresentada uma situação problema diferente, em forma de narrativa, com as orientações para a formação de subgrupos, que representariam diferentes personagens envolvidos na história apresentada. As situações versaram sobre geração de energia, sobre a reforma educacional e sobre discriminação e assédio na universidade.

A situação problema 1, geração de energia, originalmente tratada no trabalho de Lenharo (2016), narra a história de uma cidade que tem a agricultura, a pesca e comércio como principais atividades econômicas. No entanto, o prefeito da cidade convidou algumas empresas para se instalarem na cidade. Duas delas questionaram então o prefeito sobre a oferta de energia elétrica. A energia da cidade é obtida por meio de uma pequena central termoelétrica, o que é insuficiente para atender às necessidades das novas empresas na cidade. A possibilidade de instalar uma usina hidrelétrica na cidade causou desconfiança da população, que temia os impactos ambientais no rio. Diante disso, foram levantadas outras possibilidades como ampliar a central termoelétrica já existente; construir uma barragem para usina hidrelétrica; instalar pás para uma usina eólica; construir uma usina de energia solar fotovoltaica e gerar energia por biogás. Para a situação problema 1 foram formados nove subgrupos: 1) central termoelétrica; 2) usina hidrelétrica; 3) usina eólica; 4) usina de energia solar fotovoltaica; 5) energia por biogás; 6) ambientalistas; 7) agricultores e comerciantes; 8) associações de moradores e 9) engenheiros da prefeitura.

A situação problema 2 foi criada pela autoria deste trabalho com base na reforma do ensino médio proposta pelo Ministério da Educação brasileiro em



2017, que desconsiderou os direcionamentos da pesquisa em educação e ensino de ciências e matemática e retirou do currículo obrigatório conhecimentos científicos que possibilitam a compreensão dos fenômenos naturais e da sociedade humana (Motta & Frigotto, 2017). Apesar da maneira com que a reforma foi imposta para a sociedade brasileira, na situação problema 2, o governo federal recebeu do Congresso Nacional a proposta de Medida Provisória para a reforma do Ensino Médio no país Democrático, mas percebeu que havia a necessidade de mais discussões sobre a Reforma, envolvendo diversos setores da sociedade, antes de sancioná-la. Para estabelecer o diálogo com a sociedade democrática, o governo federal convocou uma audiência pública para discutir a proposta de reforma. Assim, para o debate, os subgrupos de estudantes representaram os seguintes personagens: 1) professores da educação básica; 2) professores pesquisadores da área da educação; 3) estudantes da educação básica; 4) pais e responsáveis por estudantes; 5) representantes de empresas de recrutamento de profissionais; 6) autores da proposta da medida provisória e 7) representantes do Movimento da Escola sem Partido.

A situação problema 3, também criada pela autoria deste trabalho, narra as situações vivenciadas por uma jovem estudante negra em seu último semestre do curso de Fisioterapia, que, ao chegar na Unidade Básica de Saúde (UBS) onde realiza seu estágio obrigatório curricular, é recebida inicialmente pelos colegas que a assediam verbalmente e, depois, pelo professor que a acaricia nos ombros, dizendo que a estudante deveria usar roupas mais adequadas ao ambiente de trabalho por ser uma moça muito bonita, que chama a atenção. Incomodada com a situação, a estudante procura o professor para conversar. O professor coloca a mão no joelho da estudante, dizendo que ela deveria usar melhor a seu favor sua inteligência e atributos. Abalada emocionalmente, a estudante sai da sala do professor e, muito confusa, procura o amigo gay, participante do grupo de militância gay "Somos Sim", que pede calma a ela, dizendo que deve ter havido algum mal entendido. Ele entende que o mais grave deve ser a injúria racial, mas que ela deve pensar bem o que deve denunciar. Após a denúncia da jovem, uma comissão para análise do caso foi constituída na universidade e sua primeira ação foi ouvir representantes de todos os envolvidos. Para o debate, os subgrupos de estudantes representaram: 1) professores da universidade; 2) diretório acadêmico dos estudantes; 3) movimento "Somos Sim"; 4) grupo de estudos Saúde e Negritude; 5) estudantes de Fisioterapia; 6) direção da universidade; 7) funcionários da UBS e 8) feministas da universidade.

Na segunda etapa, os subgrupos deveriam apresentar as ideias iniciais e os primeiros argumentos, na perspectiva dos personagens que representavam, de forma breve, em forma de alguma manifestação cultural. Assim, os estudantes



criaram e apresentaram vídeos, encenações, poesias, músicas e/ou cartazes. Como não houve intervenção ou orientação prévia de nossa parte, os posicionamentos e os argumentos apresentados foram construídos pelos próprios estudantes, com base em seus estudos sobre as temáticas e as relações estabelecidas com os personagens ou instituições que representaram. Todos os estudantes puderam conhecer melhor as situações problema dos demais grupos e ter um primeiro contato com os posicionamentos dos subgrupos, para quem deveriam apresentar questionamentos no dia do debate.

A terceira etapa consistiu na realização dos debates. Os subgrupos deveriam representar os interesses dos personagens relacionados à situação problema em um debate organizado por meio de perguntas e respostas. Cada subgrupo teve três minutos para as considerações iniciais e pôde fazer perguntas para dois outros subgrupos diferentes, sendo um minuto para pergunta (para cada subgrupo); dois minutos para resposta (para cada subgrupo) e um minuto para as considerações. Ao final do debate de cada situação problema os estudantes envolvidos com as outras duas situações problema poderiam fazer perguntas, apresentar suas opiniões e, ao final, elaboraram um texto sobre a discussão.

CONCLUSÃO

A proposta de distribuir os estudantes entre diferentes papéis representativos de coletivos a serem dramatizados em debate, não sendo estes papéis escolhidos por afinidade ou posicionamento ideológico, permitiu o exercício da argumentação, já que houve a necessidade de construir estes argumentos com base em estudos e compreensão daquele papel.

Neste sentido, entendemos que a formação inicial de professores deva abordar as quatro condições para o ensino propostas por Freire e Shor (2008): (a) ação que exige um processo de formação permanente; (b) teoria do conhecimento posta em prática; (c) ato político; (d) ato estético (artístico).

Como não era objetivo desde a proposta até a realização da atividade haver definição de vencedores ou absolvidos e culpados ao final dos debates - o que a diferencia de um júri simulado -, entende-se que o processo de elaboração da argumentação pelos coletivos representativos e de execução em debate pautam-se em argumentação validada pela qualidade dos argumentos e possibilitam que se aproxime de diálogo igualitário (Flecha, 1997).

O diálogo igualitário é um dos princípios da aprendizagem dialógica (Flecha, 1997), junto a outros seis princípios em articulação. Para esta atividade, não foi realizada coleta de percepções e/ou aprendizagens dos estudantes, assim como não foi objetivo analisar as situações-problema em si. Considera-se que estes princípios podem contribuir para que a atividade seja repensada e



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Número **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

novamente executada, com possibilidade de investigação com evidências relatadas pelos participantes.

Esta perspectiva distancia-se de propostas que também valorizem o estudante ativo no processo, mas que ocupam-se em desenvolver individualmente os sujeitos, em seus tempos e capacidades com proposições lúdicas embasadas em teoria cognitivista piagetiana. A possibilidade de "role-play" desenvolver a argumentação em perspectiva dialógica aponta em comum a defesa de negociação de mentes em interação comunicativa nos processos de ensino e aprendizagem: a intersubjetividade, o diálogo e a cultura.

Referências Bibliográficas

- Flecha, R. (1997). *Compartiendo palabras: el aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo.* Barcelona: Paidós.
- Freire, P. & Shor, I. (2008). *Medo e ousadia: o cotidiano do professor.* São Paulo, Brasil: Editora Paz e Terra.
- Lenharo, A. F. L. (2016). A potencialidade do uso de questões sociocientíficas para a produção do gênero do discurso dissertação escolar. Mestrado, UNESP-Bauru.
- McSharry, G., & Jones, S. (2000). Role-play in science teaching and learning. *School Science Review*, 82, 73-82.
- Motta, V.C., & Frigotto, G. (2017). Por que a urgência da Reforma do Ensino Médio? Medida provisória nº 746/2016 (Lei nº 13.415/2017). *Educação e Sociedade*, 38(139), 355-372.
- Santos, W. L. P. (2007). Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, 1 (número especial).
- Villani, C. E. P., & do Nascimento, S. S. (2016). A argumentação e o ensino de ciências: uma atividade experimental no laboratório didático de física do ensino médio. *Investigações em ensino de Ciências*, 8(3), 187-209.