

# Novas tecnologias e mediação do conhecimento em atividades colaborativas no ensino superior

Silviane Barbato  
Juliana Eugênia Caixeta  
*Universidade de Brasília*

## Resumo

Neste texto, apresentamos os avanços que obtivemos em aprendizagem colaborativa em fórum de tema polêmico. Participaram 53 graduandos com 69 postagens. Foram identificados os padrões interacionais e feita análise dialógica temática. Os resultados indicaram que o diálogo foi construído em dois temas: a) formação profissional e ação pedagógica e b) formação e atuação pessoal, direcionados por sentidos de ética e cidadania na educação. Houve enfoque inicial nos posicionamentos pessoais sobre a situação relatada, seguido por mudança para enfoque nas postagens do próprio fórum com meta-análise, com transformação do padrão interacional tradicional.

**Palavras-chave:** Padrões interacionais. Educação híbrida. Formação de professores. Posicionamentos. Relação teoria-prática.

## **New technologies and mediation of knowledge in collaborative activities in higher education**

*In this text, we present the advancements in collaborative learning reached by us during a forum on a polemic issue. There were 53 undergraduate students participating with 69 posts. Interaction patterns were identified and a dialogical analysis of the subject area was made. The results indicated that the dialog was build upon two topics: a) Professional training and educational action and b) personal training and action, directed by purports of ethics and citizenship in education. There was an initial focus on the personal positions in relation to the situation reported, later changing to a focus on the posts of the forum itself, with a meta-analysis, transforming the traditional interaction pattern.*

**Keywords:** *Interaction patterns. Hybrid education. Teacher training. Positions. Theory-practice relationship.*

## **Nuevas tecnologías y mediación del conocimiento en actividades colaborativas en la educación superior**

*En este artículo, presentamos el resultado que obtuvimos en el aprendizaje colaborativo en un foro con tema polémico. Cincuenta y tres alumnos de grado participaron con sesenta y nueve mensajes. Los patrones de interacción fueron identificados y el texto sometido al análisis dialógico temático. Los resultados indicaron que el diálogo fue construido sobre dos temas: a) formación profesional y acción pedagógica; y b) formación y actuación personal, dirigidos por sentidos de ética y ciudadanía en educación. Inicialmente los participantes plantearon los posicionamientos personales en la situación-problema relatada, y enseguida cambiaron el enfoque hacia los mensajes del propio foro con meta análisis, con modificación en el patrón de interacción tradicional.*

**Palabras-clave:** *Patrones de interacción. Educación híbrida. Formación de profesores. Posicionamientos. Relación teoría y práctica.*

## Introdução

Na última década, o Brasil tem adotado políticas educacionais que visam ao fortalecimento e expansão da oferta de formação inicial e continuada de professores com o uso de novas tecnologias. Neste artigo, apresentamos os princípios e os avanços que obtivemos na construção de novos conhecimentos nas disciplinas de graduação para as licenciaturas, em modalidade híbrida, enfocando a aprendizagem colaborativa nos fóruns de discussão, na construção de um conhecer e fazer docente reflexivo, criativo e crítico, que fomente a relação entre independência intelectual (Ilyenkov, 2007b) e trabalho coletivo. A utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas interações pedagógicas em espaços virtuais produz transformações nos usos e funções das ferramentas mediadoras tradicionais nos processos de ensino-aprendizagem. Parte-se do princípio de que um artefato deriva sentido pela sua incorporação na prática humana, pelo deslocamento de um contexto a outro, em um processo em que uma matéria fugaz é alçada ao grau de ferramenta, pelo processo de significação que a investe na atividade (Ilyenkov, 1977, 2007c; Bakhurst, 1990), mediando a relação entre interlocutores e conhecimento.

As mudanças nas práticas culturais potencializam e inovam o uso e funções de ferramentas mediacionais instrumentais e semióticas (Vigotski, 1998; Kozulin, 1995), possibilitando o desencadeamento de novas operações de construção de significados (Lemke, 1994; 1990), inferenciais, de reflexão e aplicação, numa dialética de regulação das atividades e autorregulação de si que implica sensibilidade, escuta e atuação em uma dinâmica de reciprocidade (Bakhtin, 1992; 1994) entre interlocutores, alunos e professores (Ponte, 2000; Ponte; Oliveira; Varandas, 2003). Como todos os processos inovadores implicam transformação, nas interações pedagógicas *on-line* há aberturas para diversificação na criação mediada de conhecimento com alargamento da discussão sobre o processo de concretização do posicionar-se, posicionar o interlocutor e ser posicionado por ele. Assim sendo, as experiências em interação atualizam a relação entre significação, práticas culturais e histórias, no em-sendo da tessitura do gênero textual na tensão entre reflexividade e responsividade. (Bakhtin, 1992, 1993, 1994)

Compreender o uso de ferramentas mediacionais nos processos de aprender e ensinar representa um desafio à construção de novas relações entre teoria e prática. As TICs têm oportunizado mudanças significativas na forma de ser e atuar no mundo, e, ao enfocarmos a construção do fazer profissional criativo e crítico, tanto da parte do professor quanto do aluno, na modalidade híbrida, podemos avançar na compreensão das dinâmicas de construção de conhecimento nesses contextos educacionais.

A utilização das novas tecnologias nas mediações pedagógicas implica formas diferenciadas de interação entre os participantes, que dependem de uma série de fatores e ações de domínio das ferramentas disponíveis na plataforma de aprendizagem, atrelados à inovação metodológica. Tendo em vista a complexidade dessas interações, a mediação pelas TICs torna necessária a transformação das práticas de comunicação em direção ao aproveitamento das potencialidades textuais multimodais, com a necessidade de construção de novas concepções e percepções de tempo e espaço (Ponte, Oliveira e Varandas; 2009; Ponte, 2000) e de tomadas de decisão em temporalidades síncronas e assíncronas, desencadeando novas formas e funções de negociação de significados. (Dominguez Figaredo; Alonso Díaz, 2009)

Nesse fazer, é estabelecida uma dialética de tomadas de decisão, do professor em interação com seus alunos futuros docentes, quanto à relevância em proporcionar experiências que possibilitem a reflexão sobre o conhecimento sendo construído e, também, a antecipação de cenários de práticas e posicionamentos profissionais futuros. É importante construir práticas inovadoras que considerem os processos de domínio das fundações do pensar científico com as habilidades de raciocínio (Ilyenkov, 2007a; 2007c) e interpretação das situações enfrentadas, gerando conversa, discussão e estudo que apoiem os alunos a buscar, individualmente e em colaboração, mudanças nas condições de análise dos problemas e a encontrar alternativas de solução. A expressiva mobilidade na construção de conhecimentos nos ambientes virtuais implica a alternância de poder entre participantes, alunos e professor, que iniciam interações, respondem e dialogam com responsabilidade. (Alexander, 2005a; Bakhtin, 1993)

As experiências coletivas nas esferas comuns (Linell, 1995, 1998, 2003; Bakhtin, 1981, 1993) concretizam processos dialógicos em condições determinadas de socialização, que resultam das trocas entre interlocutores (Matusov, Smith, Candela e Lilu, 2007), mediadas pelos sistemas instrumentais e simbólicos. Os profissionais em formação inicial se posicionam, posicionam ao outro e são posicionados (Harrè, Moghaddam, Cairnie, Rothbart e Sabat, 2009) como produtores e coaprendentes em atividades baseadas em novos valores de independência e colaboração. A mediação pelas TICs desencadeia possibilidades de construção social, com diversificação de posicionamentos profissionais. Sendo assim, aprender envolve experiências cognitivas e sociais que constroem identidades. (Ligorio, 2010)

A transição para novos fazeres (Ball, 1995) implica, neste sentido, processos de convencionalização, pois há a introdução de uma técnica ou costume de outro grupo em um grupo que a adota, e o desenvolvimento de padrões diferenciados dos conhecidos é direcionado por conservação seletiva de materiais antigos e novos (Rosa, 1996; Bartlett, 1995). Em movimentos construídos nesses embates

há sobreposição, mistura, afastamento de ideias, práticas e posicionamentos de pessoas ou conjuntos de pessoas, que, no ambiente virtual de aprendizagem, são concretizados pelos processos de negociação de significados, construídos em gêneros textuais que evidenciam novas formas em que descrevermos, explicamos e organizamos as informações em textos.

No processo de colaboração, as dinâmicas das múltiplas vozes em polifonia (Bakhtin, 1981; Volosinov, 1992) produzem e são produzidas por embates entre conhecimentos anteriores e novos, em um jogo em que as vozes pessoais são formadas a partir das dinâmicas de mudança e permanências de significados que compõem os conceitos, raciocínio e posicionamentos que se relacionam às experiências em um dado contexto situacional. Incluem-se nessas atividades as resoluções de problemas em colaboração, práticas e estratégias preferenciais e os mediadores instrumentais e simbólicos coletivos enfocados em atos reflexivos individuais.

O planejamento de atividades que visam à colaboração gera aprendizagem pela abertura às negociações de significados, por meio de um novo uso das ferramentas, sobretudo, de escrita, com funções diferenciadas para a ampliação de formas de atuar no processo educacional (Lemke, 1990). As negociações de significado são ajustes direcionados a um novo acordo coletivo, desencadeado por quebras de comunicação que, por sua vez, geram nova compreensão entre os interlocutores, compondo as microculturas de aprendizagem. (Pontecorvo; Zucchemaglio; Ajello, 2004; Alexander, 2005b)

## **Aspectos da construção dos fóruns**

Considerando os princípios enunciados, iniciamos nosso processo refletindo sobre as estratégias discursivas que utilizamos em nosso ambiente de aprendizagem (plataforma *moodle*), ampliando o uso do modo comunicativo centrado na escrita, tendo em vista as possibilidades de aproximação do fórum de estratégias próprias das interações dialógicas, possibilitando a alternância de poder com a troca de turno. A manipulação de ferramentas discursivas canaliza a produção de organização lógica do conhecimento em coerência textual.

Ao enfocarmos os processos mediacionais discursivos e multimodais, há um interesse especial nas estratégias de instrução que possam provocar mudanças de dizer o conhecimento para transformar o conhecimento na escrita (Scardamaglia; Bereiter, 1987) por meio da inclusão de descrição, mas, sobretudo, de argumentação, questionamentos sobre a própria contribuição e sobre a dos colegas, com ênfase na continuidade de diálogo, do refletir e encontrar alternativas por meio da

colaboração entre os participantes, com o desenvolvimento de conhecimento declarativo, procedimental e condicional (Eglert; Raphael; Anderson, 1992). A preocupação com os tipos e gêneros textuais visa possibilitar a construção de andaimes para a aprendizagem (Wood; Bruner; Ross, 1976), canalizando o refletir sobre as próprias crenças (Russel, 1996) e valores, estudo teórico-metodológico e práticas culturais, assim como possibilitar a concretização e atualização do discurso teórico em práticas pedagógicas presentes e futuras.

A partir de avaliações continuadas dos resultados obtidos em atividades desenvolvidas na plataforma *moodle*, nossa atuação partiu de suposições quanto à eficácia das estratégias discursivas de ensino que mediam a construção de compreensão dos conceitos e dinâmicas da área de conhecimento e de suas funções, na criação e aplicação de práticas pedagógicas como futuros profissionais de educação, por parte dos alunos. O primeiro desafio foi aproximar as metodologias das práticas cotidianas dos alunos, a partir de crítica sobre as estratégias utilizadas no ensino não promoverem adequadamente a mediação de aspectos referentes à construção de independência intelectual, aliada à colaboração como apoio à reflexão, necessária às tomadas de decisão na futura prática docente. Buscamos gerar novas ferramentas para possibilitar pontes entre o conhecimento construído nas disciplinas e suas aplicações no fazer de sala de aula nas escolas e em outros contextos de aprendizagem.

A prática de aprendizagem colaborativa entre alunos e professores em ambientes de aprendizagem pode fomentar experiências futuras de colaboração entre professores na escola (Davis, 2007; Almog; Hertz-Lazarowitz, 1999; O'Donnell; King, 1999), enfocando a cooperação em pesquisa e tecnologia, visando ao desenvolvimento de conexões entre informações em raciocínios interdisciplinares.

Ao considerarmos a literatura sobre ensino em sala de aula, um dos elementos que é enfatizado é o uso frequente de estratégias tradicionais, dentre elas, aquelas autoritárias em que o professor está preocupado com o conteúdo a ser aprendido em detrimento de práticas de construção de conhecimentos dialogadas, tendo em vista o desenvolvimento da curiosidade, da criação e de raciocínios específicos às práticas colaborativas, priorizando a aplicação de novos conceitos e ideias na construção de explicações para os problemas (Mendonça; Aguiar; Silva, 2008; Aguiar; Mortimer, 2005; Vinha, 2003). Optamos, assim, por gerar estratégias particularmente elaboradas para o uso de novas tecnologias como ferramentas no ensino-aprendizagem que se diferenciem dos modelos de aprendizagem típicos e vigentes como, por exemplo, ocorre com a elaboração de atividades isoladas, em uma adaptação das novas tecnologias aos esquemas conhecidos e utilizados no ensino presencial, próximas ao que seria o exercício de sala de aula ou o dever

de casa. A aplicação de atividades que seguem padrões interacionais tradicionais, não marcados, utilizados como se fossem naturais nas interações em sala, por estarem centrados no conteúdo a ser tratado em uma dinâmica de soma de uma informação a outra, não privilegiam o desenvolvimento da argumentação. Estes são descritos como PRA (pergunta-resposta-avaliação), IRA (iniciação pelo professor-resposta do aluno-avaliação por parte do professor) e IRF (iniciação-resposta-*feedback* do professor). (Cazden, 2001; Person; Graessen, 1989).

Na medida em que nossa experiência com a modalidade de ensino híbrida avançava, passamos a focar os fóruns como ferramentas que possibilitam a construção da relação entre as disciplinas da psicologia e a futura prática profissional dos alunos. No entanto, ao analisarmos os fóruns de um curso de Extensão, para alunos de licenciatura da UAB (Universidade Aberta do Brasil/UnB e CAPES, MEC), notamos que mesmo buscando-se desenvolver atividades que relacionassem teoria e prática de forma aberta, sem a participação recorrente de professores e tutores, as discussões apresentavam uma sequência de construção interacional tradicional, do tipo IRA (iniciação-resposta-avaliação). Esses resultados indicaram a permanência de interlocução que não privilegiava o desenvolvimento de argumentos por meio de críticas, elaboração de questionamentos sobre o problema enfrentado, a formulação de suposições ou criação de novas soluções e projeção de mundos possíveis.

Ao considerarmos as sequências de enunciações que obtivemos e as de atividades colaborativas – estas possuem como característica a organização do fazer que privilegia o trabalho em grupo em atividades não familiares, abertas e desafiadoras (Barnes, 2004) e dependem de discussão, de acordo e contra-argumentação entre os interlocutores –, ampliamos os fóruns para além das situações que vínhamos desenvolvendo, nas quais há o trabalho a partir de estudo de texto e de narrativa enfocada nas escolhas profissionais e episódicas sobre a experiência profissional. Neste texto, enfocamos os fóruns com discussão de assuntos polêmicos. (Castro, 2010)

Supomos que, tratando-se de atividade vinculada a uma disciplina, os alunos buscariam recordar o que aprenderam e combinar seus posicionamentos pessoais diante do impacto da informação, negociando para encontrar soluções alternativas ao problema.

O fórum é ferramenta que permite alavancar as zonas de desenvolvimento proximal (Vigotski, 1998), como instrumento de avaliação da adequação da atividade em relação aos objetivos pretendidos e, sobretudo, porque atividades como essas podem adquirir várias funções, caracterizando-se por promover e gerar mudanças na atuação dos participantes, na medida em que regula(m) a zona de desenvolvimento proximal na interação, em que se colocam em movimento

vários processos mediados pelos participantes, instrumentos e práticas culturais (Vigotski, 2007, 2001, 2000a, 2000b). Em sistemas de atividades líderes, a produção de significados pauta-se em dois aspectos: operacional-técnica e emocional-motivacional. (Pesquisador do grupo; Veresov, 2006)

Os fóruns constituem, assim, oportunidades de troca e negociação de sentidos relativos a conceitos e práticas metodológicas, com a mínima intervenção docente, estratégia intencional desencadeada para que os alunos assumissem a presença docente de forma diferenciada, organizando-se e dirigindo-se para os objetivos da aprendizagem. A discussão do fórum se estende à sala de aula presencial, com alunos visando avançar na discussão, verificar com o professor e colegas certos argumentos, exercer a dúvida e ampliar os contextos de ensino-aprendizagem e situações didáticas. Há situações, quando o fórum implica assunto polêmico, em que as discussões são estendidas para os encontros entre estudantes em momentos de intervalo das aulas presenciais.

O fórum de disciplina de graduação contou com a participação de 53 alunos em formação docente inicial, 03 deles com experiência docente anterior, sem intervenção docente, nem de monitores, no ambiente virtual. Foi elaborado em seguida ao estudo dos princípios de teorias de desenvolvimento humano aplicadas aos processos de aprendizagem. Foram inseridas informações sobre o fórum ser um espaço de diálogo, onde se introduzem comentários aos textos postados por colegas, em que é importante acrescentar considerações sobre os itens colocados para o debate, com base nas discussões em sala, nos objetivos da disciplina inseridos no programa de curso, nas leituras pessoais e reflexões. Em seguida, os alunos foram convidados a ler a série de reportagens sobre o mesmo evento, publicadas em dias diversos em um jornal de circulação nacional. O texto foi escolhido por conter aberturas para impasses da atuação cidadã e por envolverem questões éticas do trabalho docente.

Após a leitura, havia três perguntas que os orientaram a posicionar-se, justificando: em relação ao evento da reportagem, como se fosse o professor em questão e, por último, o que faria diante da reação da comunidade escolar descrita se fosse o professor.

As reportagens tratavam de um evento em que um professor de matemática aplicara uma prova para alunos de 1º e 3º anos do Ensino Médio. Nela os alunos deveriam responder a cinco problemas que versavam sobre a fabricação de cocaína e o lucro com a sua venda, o consumo de crack, a venda de heroína “batizada” e o dinheiro recebido por um assassinato encomendado. As reportagens seguintes descrevem a polêmica gerada nas famílias dos alunos e comunidade escolar, depois que uma aluna mostrou a prova à sua mãe, que reagiu e reclamou na escola. Os alunos e pais são entrevistados assumindo posições em relação à prova



e ao professor, com repercussões na Secretaria Estadual de Educação.

O fórum ficou aberto por um período de três semanas. As participações valiam cinco pontos da menção final em escala 0,0-100. A fim de possibilitar a análise com enfoque nas dinâmicas interacionais entre alunos, o professor participou de discussões em aula presencial depois do encerramento.

O fórum analisado obteve 69 postagens, totalizando 44 páginas escritas. Os dados foram organizados por postagem, em turnos sequenciais de postagens, por ordem cronológica, com os alunos identificados como A1, A2, e assim por diante. O professor da reportagem é denominado professor, e o da disciplina na universidade de prof. O texto gerado pelas participações no fórum foi submetido à análise de padrões interacionais, para identificar sua relação com o comando do professor, em termos de ser uma resposta simples ou elaborada em padrões interacionais tripartites PRA, IRA e IRF ou variação. E, por análise dialógica temática, tendo a enunciação como unidade de análise, considera-se que a polifonia se constrói na relação entre tópico e comentário, ênfases e repetições de significante ou de significado. Entendendo o fórum como um texto único construído assincronicamente, a análise possibilita a identificação da nova informação na sequência de construção de conhecimento e amplia a identificação de como se dá essa construção para além dos pares adjacentes da conversação. Na descrição e na discussão dos resultados, mantivemos expressões utilizadas pelos participantes.

## **Diálogo em fórum de aprendizagem colaborativa**

A arquitetura do diálogo em fórum de aprendizagem colaborativa foi construída a partir dos significados de dois temas principais: a) formação profissional e ação pedagógica e b) formação e atuação pessoal, direcionados por sentidos de ética, cidadania na educação e enunciações contra a apologia ao crime e banalização da violência.

## **Mudanças de posicionamentos: significados e padrões interacionais**

O impacto da experiência relatada nas reportagens, num primeiro momento, iniciado por A1, direcionou o foco dos posicionamentos pessoais para o professor da escola e a tentativa de responder à tarefa requisitada por prof., direcionando uma primeira mudança no padrão interativo PRA para Pergunta de prof. – Comentário de aluno – Resposta à atividade – Avaliação de prof. (PCRAa), considerando-se que

há comando e expectativa de avaliação do prof. mesmo que assíncronas.

Apartir da primeira postagem de A28, há uma nova mudança nos direcionamentos dos posicionamentos que passam a focar as postagens anteriores dos colegas e próprias (Postant), Respondem às perguntas de prof. (P-R) e Avaliam as contribuições das postagens anteriores (Ant), considerando que havia uma expectativa de Avaliação de prof. (Aas), Postant-Cant-P-R-Aant-Aas. Inseridos nessas, identificam-se movimentos de meta-análise em que os participantes passam a incluir a própria sequência de reportagens como a situação problema e a dinâmica utilizada no fórum como elementos a serem incluídos em atividade alternativa, nas provas elaboradas pelo professor e colegas, e na sua própria ação futura como professor: Postant-Cant (meta)-P-R-Aant(meta)-Aas.

O desenvolvimento do diálogo foi feito a partir dos dois eixos, iniciados por A1 e A28 e aprofundados por A3, A5, A6, A15, A16, A21, A31 e A36, na construção de explicações para os problemas, por meio de discussão, acordo e contra-argumentação; extensão das práticas para outras situações não tradicionais; a polifonia é construída também por marcação, por repetição de termos e expressões a assuntos tratados por colegas: indignação, prova, exemplo, outra possibilidade; didática; futuro professor, por exemplo; enunciação de relação entre o novo conhecimento e o conhecido a partir da teoria-prática por meio de referência a termos e expressões utilizadas em aula presencial e nas leituras; experiências futuras de colaboração entre professores, incluindo posicionamento como futuro professor.

Os significados de cidadania foram enunciados centrados na ética que envolve o comprometimento do educador e sua tomada de decisão quanto a tratar o conteúdo da disciplina e a relacioná-lo às práticas da comunidade. A partir da segunda parte do fórum, foram adicionados os sentidos da importância de haver uma atenção e cuidado com formar o aluno para a vida e foram ampliados ao considerarem a situação de corrupção do País, com a educação e a saúde sem orçamento adequado, a crueldade e o desamparo social que levam muitas vezes o aluno a se refugiar na escola.

Ética e cidadania são enunciadas como envolvendo formas diferentes de agir, sem separar a disciplina da vida, dizendo não à barbárie pseudolibertadora; distinção entre certo e errado; ousar demais pode ser antiético, dando mau exemplo, expondo os alunos; não se poder banalizar ou fazer apologia ao crime; e sim informar preservando direitos, sem impor posições, dando direito ao outro de tomar suas decisões. Alertar, colocar em prática ação cidadã. Para eles, o uso de certas palavras na prova, implicou apologia ao crime: incentivo, defesa do crime e da barbárie; e elemento a ser investigado sobre concordância com prática criminosa, hedionda; leva à justificativa de continuidade do problema social. Os

sentidos de banalizar são: naturalizar; desdenhar as minorias; fazer comédia impondo falsa ideia que não trabalha consequências; fingir que não há violência pode indicar covardia e medo.

## **Mudança nos posicionamentos: da indignação à reflexão crítica e meta-análise**

No comentário inicial, os interlocutores enunciaram primeiramente indignação, horror, absurdo, perguntando-se sobre o que é ser professor, a situação da comunidade em relação à aplicação de problemas na prova, defendendo que há alternativas à prova, dando exemplos e anexando *links* para leitura dos colegas. A5 produziu a primeira alternativa de prova, invertendo a relação dos cálculos com lucro do crime por cálculos sobre punição, perda de liberdade etc. Isso desencadeia uma série de intervenções que partem do embate e contra a proposta do professor, relacionando a atividade docente ao respeito aos alunos (A3), reverberando até as intervenções finais (A6 em diante).

Houve preocupação com o respeito ao aluno, enfocando os alunos entrevistados terem achado graça da situação. Houve comentários que indicaram que os alunos estavam sendo posicionados como recebedores da atuação do professor. No entanto, à medida que a discussão avançou, essas informações foram esclarecidas e deslocadas para os posicionamentos serem resultado da relação entre professor e aluno, tendo a prova como ferramenta mediadora da construção do conhecimento tanto na reação dos pais quanto dos alunos. Sendo assim, defenderam ser importante que as metodologias incidam sobre a valorização dos alunos, oferecendo informações alternativas que podem ser desenvolvidas em reflexão em outras elaborações de provas, em discussões e, sobretudo, em esforços coletivos dos professores, em projetos interdisciplinares, a partir de temas transversais (A15, A16, A21, A36).

A partir das participações de A1, A2, A3, A5 e A6, que reverberaram ao longo de todo o texto, foi iniciada a construção de um julgamento direto, a partir da leitura da reportagem sobre a ação do professor como elaborador da prova, centrando os argumentos e alternativas de soluções com nova elaboração de prova (A5) baseados em significados de ética e cidadania, permeados por enunciações contra a apologia ao crime e banalização da violência. A5 iniciou reflexão sobre o andamento de discussão no fórum, relacionando ao respeito que construiu pelo posicionamento objetivo e crítico de A3 em relação à sua postagem, defendendo que o respeito em discussões pode ser um início de amizade e colaboração. A15, A16 e A21 introduziram na discussão as ideias de uso de situações positivas e cidadãos, em prova e nas discussões, envolvendo a economia das profissões, brincadeiras,

dança e jogos. A36 sintetizou a discussão na necessidade de transversalidade.

O papel da escola foi construído a partir de enunciações que incluem sentidos sobre a profissão docente, suas atuações e contradições. Discutiram se o professor de matemática deveria entrar em questões sociais ou se ater somente aos conteúdos da disciplina, finalizaram concordando que cabe à escola ensinar e também estar comprometida com a sociedade.

Considerando que o professor, muitas vezes, é ponte para mudanças pela crítica e ação cidadã, sendo modelo para o aluno, usando meios disponíveis para um melhor aprendizado, visto ser formador de opiniões, deve partilhar com colegas o que tem feito em sala, ouvir críticas, revisar e refazer e mesmo pedir desculpas quando necessário, mas sempre saber que justificativa dar às suas tomadas de decisão. Sua formação implica, então, ter, também, embasamento didático e de desenvolvimento psicológico e de aprendizagem; foram citadas teorias e discussões da sala de aula presencial. Nesse sentido, foram identificadas marcas por repetição em sequências como: absurdo, apologia, influência, aluno, cidadania; da mediação na teoria sociohistórica; da crise da personalidade na adolescência, em Wallon (Galvão, 2011; Werebe, 1996; Wallon, 1959); diálogo e respeito ao estudante e ao professor e importância de brincadeiras e riso nas mudanças sociais e na interação em sala, no ensino dialógico; papel da discussão e desenvolvimento moral em aulas com adolescentes, em Piaget (2003) e Cole (2005), pois oportuniza relacionar o dia a dia aos conteúdos das disciplinas e alternativas de soluções contextualizadas dos problemas propostos e, pelo diálogo, de problemas que enfrentam nas famílias e na comunidade; e à importância de um fazer pedagógico assentado na cultura local, indicando o uso de conhecimentos anteriores seja focado na disciplina em questão seja em outras do curso.

Um elemento de colaboração que percorreu toda a discussão foi introduzido logo após a primeira tentativa de elaboração de prova alternativa que não fizesse apologia ao crime de A5, com A6. A proposta de elaborar as provas de forma clássica com uso de balinhas, patos e galinhas nos problemas matemáticos foi justificada por ter sido assim que aprenderam de forma segura na escola. Outras soluções alternativas nas intervenções foram desenvolvidas ainda no início da discussão e foram sendo aprofundadas até o final do fórum, tendo em vista elaborar uma prova que trate também de aplicações, utilizando as profissões (cabelereiro, médico) e a economia implicada, ou mesmo tratando de economia doméstica com usos imediatos para a organização da economia familiar, em que o aluno pode participar apoiando os pais na organização das finanças, como discutido em sala.

Quanto aos padrões interacionais, nas duas primeiras participações, houve a introdução de posicionamento pessoal referindo-se à perplexidade em relação às reportagens lidas e à resposta às três perguntas introduzidas por prof. no início

do fórum. A partir de A3, inicia-se a consideração das postagens anteriores de A1 e A2 com comentário, avançando na introdução de novas argumentações. Essa sequência foi caracterizada por: Pergunta de prof. – Comentário de aluno-Resposta à atividade – Avaliação de prof. (CR), indicando haver mudança, com inserção de posicionamento inicial dos alunos, mas ainda mantendo prof., que enunciou as três perguntas no início do texto (P), como interlocutor preferencial, mesmo se a avaliação de prof só viesse depois do encerramento do fórum, ou seja, uma avaliação não imediata (Aas), assíncrona (PCRAas). O início da postagem com comentários pessoal foi estratégia que permeou a maioria das participações, com exceção de duas que se mantiveram respondendo diretamente a prof com expectativa de Avaliação, em P-R-Aas.

A partir de A28, a proposta de discussão foi ampliada para reflexão crítica, contra a atividade desenvolvida como prova, a respeito do trabalho e impacto para os adolescentes, a atuação do professor em relação à cidadania e o momento atual do desenvolvimento do País. O impacto de ter de analisar um problema que envolve questões éticas da profissão, do fazer em sala de aula e relações com a formação profissional, sociedade e cidadania em contexto educacional, comunitário e societal; relacionando o conhecimento prévio de vivência na cultura e os princípios construídos com base teórica estudada na disciplina.

O adolescente pode exercer a crítica, sem ser constrangido, tendo a escola como lugar que oferece alternativas com crítica política e cidadã às novelas e ações da mídia, mal preparada, que não busca as informações, pois nas reportagens lidas, não há a fala do professor sobre o que o levou a fazer a prova, visto que poderia estar no início de um desencadeamento de discussão, assim como a finalizando.

A relação entre o novo conhecimento sendo construído e o já conhecido também foi observada em argumentações que trouxeram as práticas tradicionais utilizadas em época de estudante em postagens de dois alunos que justificaram argumentando sobre possibilidade de maior segurança no tratamento das operações básicas de matemática. Houve metarreflexão sobre a própria discussão no fórum e aplicabilidade de reportagens em discussões em sala com os adolescentes com posicionamentos em situações de fazer profissional futuras; com exemplificação e anexação de *links* de textos e vídeos ampliando a força do argumento trazido por três participantes, exemplificação de atividades alternativas e novas soluções para a prática pedagógica baseada nas interações dialógicas professor-aluno e construção e conhecimento baseados em práticas culturais locais.

Houve, então, uma mudança na estrutura interna das postagens e no direcionamento dos posicionamentos dos participantes que passaram a focar as interações do fórum, posicionando-se em relação aos outros participantes, respondendo as perguntas de prof em trecho argumentativo. Neste sentido, os

Comentários foram escritos em relação às postagens anteriores dos colegas (Postant) sobre a prova ou novas soluções ou trechos de reportagens (Cant), Respondem às perguntas de prof. (P-R) e Avaliando as contribuições das postagens dos colegas e as próprias (Aant), mantendo-se a Avaliação de prof. (Aas), indicando padrões do tipo Postant-Cant-P-R-Aant-Aas. Ainda observa-se parte da estrutura tradicional PRA, no entanto, há dois movimentos de posicionamento enfocados na manutenção de diálogo com os colegas do fórum, o comentário inicial e a avaliação.

Houve, ainda, intervenções metarreflexivas sobre o fórum e a possibilidade de aplicações de reportagens em jornais para a elaboração de soluções alternativas para a prova (A6, segunda postagem, 36ª tomada de turno), referenciada nas práticas culturais locais da escola. Há menção das teorias estudadas, incluindo proposta de trabalho interdisciplinar com os temas transversais e trabalho conjunto de professores para poderem desenvolver projetos que abarquem diversas facetas de um mesmo problema de forma positiva. Voltaram a enfatizar a necessidade de revisão de posições a partir do andamento da própria discussão e o surgimento de outras amizades e colaborações (A1 e A28).

A proposta de desenvolvimento de debate, para eles, promove a partilha de experiências, possibilitando a inclusão de aprendizagem de operações básicas da matemática, visto os cálculos básicos serem o foco do trabalho na disciplina e não a situação polêmica descrita na prova. Ao invés de armas, utilizariam objetos do dia a dia dos adolescentes, como *videogames*, cds, músicas e do lúdico e riso, de uma visão positiva das relações entre conhecimento escolar e seu uso no cotidiano dos alunos.

A intervenção de A28 marcou o início de um deslocamento de posicionamentos para questões sociais e a inclusão de professor e alunos na análise, a partir de críticas fortes à política governamental em relação à educação e saúde, corrupção e atuações cidadãs, além da atuação da imprensa que não prepara as reportagens, não verifica informações e envia a leitura da informação. Eles iniciam comentando as postagens anteriores, respondem às perguntas e avaliam os colegas, havendo então uma maior mobilidade de posicionamentos de si, do professor da reportagem, que é o centro da discussão. Avaliam o andamento da discussão, que precisa ser mais crítica, considerando outros elementos como o ponto de vista do professor, dos alunos como interlocutores e a revisão da tarefa iniciada por A5. Essa mobilidade provoca a reavaliação (A1) e reafirmação (A2, A3, A28) de posicionamentos iniciais, avançando em relação às possibilidades de alternativas de atuação pedagógica com a apropriação de atividades com uso de reportagens, iniciada por A31, que fez uma postagem de três páginas e meia, relacionando a tarefa às ciências sociais e humanas, às discussões, incluindo os dilemas morais, e aos estudos presenciais e processos de mediação, posicionando-

se como futuro professor de filosofia (Teorização-Ferramentas Mediacionais-Aplicação em debates, num movimento Teoria-objetivo-método-aplicação em sala de aula com alunos).

Os trechos que são identificados como respostas aos comandos da atividade parecem ser desconsiderados pelos participantes, e os trechos que trazem novidades à argumentação parecem servir de andaime para a continuidade de geração de compreensão de facetas do problema e avanço na tentativa de encontrar soluções diferenciadas em atividades que considerem os princípios construtivistas em tarefas de matemática que tratem de outros assuntos menos polêmicos, mas motivadores da participação dos estudantes adolescentes.

## **Conclusão**

Os resultados indicaram que a mudança no contexto usual da atividade para uma aprendizagem colaborativa mediada pelas TICs promoveu a construção de conhecimento com mudanças nas relações entre o posicionar-se, posicionar o outro e ser posicionado por ele, que romperam o padrão interacional tripartite PRA. Houve a introdução de comentários iniciais longos e significados na análise dos elementos que compõem o problema, utilizando a objetividade da discussão com argumentação, narração, negociação de temas estudados na disciplina. Ao longo do fórum, foi construída e aprofundada crítica à formação e construção do fazer do professor em sala, assim como sobre sua tomada de decisão. Ao refletirem sobre as ações do professor, a prova elaborada e as falas dos entrevistados inseridas no contexto mais amplo da educação brasileira, os interlocutores do fórum geraram alternativas para o fazer pedagógico, com mobilidade de posicionamentos, mantendo o foco nos objetivos da atividade proposta a eles pelo professor da disciplina na universidade.

Com o avançar das tomadas de turno no fórum, os estudantes passaram a se referir aos turnos uns dos outros com o desencadeamento de argumentos, por meio de críticas, elaboração de questionamentos sobre o problema enfrentado, formulação de suposições para a criação de novas soluções e o surgimento de posicionamentos docentes. Os interlocutores, ao comentarem as postagens uns dos outros e avançarem em tentativas de formulação de alternativas, se opuseram e se complementaram reciprocamente, gerando a construção de andaimes, passando de um discurso escrito, que comenta o conhecimento, para um que modifica o conhecimento. A troca dialógica direcionou a concretização de metarreflexões, com o uso da própria atividade do fórum para gerar relações com as atuações profissionais futuras.

Os resultados indicaram que a mediação pelas TICs direcionou a construção de atividades que fomentam o desenvolvimento da independência intelectual em atividades coletivas. O diálogo no fórum com situação polêmica se desenrolou por meio do uso de conhecimentos adquiridos e novos, num processo polifônico em que estão em jogo as vozes de todos os interlocutores, incluindo os textos da reportagem, as pessoas entrevistadas, a professora da disciplina, assim como certos conceitos das teorias estudadas e discussões em aulas presenciais – o refletir sobre as próprias crenças e valores, estudo teórico-metodológico e práticas culturais. As postagens funcionaram como andaimes para a concretização e atualização do discurso teórico em práticas pedagógicas como futuros docentes.

No entanto, pensamos que, ao implementar a análise pragmática do discurso, poderemos avançar na compreensão das dinâmicas de posicionamento em atividades de aprendizagem colaborativa e na construção de significados que permeiam a formação da identidade profissional docente.

## Referências

- AGUIAR, Orlando; MORTIMER, Eduardo. Tomada de consciência de conflitos: análise da atividade discursiva em uma aula de ciências. *Investigações em ensino de Ciências*, 2005, v.10, no 2, 01-29. Disponível em: <[http://www.ig.ugrgs.br/public/ensino/vol.10/\\_n2\\_a3.htm#Top](http://www.ig.ugrgs.br/public/ensino/vol.10/_n2_a3.htm#Top)>. Acesso em: 04 jul. 2005.
- ALEXANDER, Robin. Culture, dialogue and learning: notes on an emerging pedagogy. *10a. Conference of the International Association for Cognitive Education and Psychology (IACEP)*, Durham, UK, 2005a. Disponível em: <[http://einstein.pslc.cs.cmu.edu/research/wiki/images/Robinalexandre\\_IACEP\\_2005.pdf](http://einstein.pslc.cs.cmu.edu/research/wiki/images/Robinalexandre_IACEP_2005.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2005.
- \_\_\_\_\_. *Teaching through dialogue: the first year. First report from the formative evaluation of Barking and Dagenham's Teaching Through Dialogue Initiative (TTDI)*. London: The London Borough of Barking and Dagenham Community Inspection and Advisory Service, 2005b. Disponível em: <<http://www.robinalexander.org.uk/bardagreport05.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2005.
- ALMOG, Tamar; HERTZ-LAZAROWITZ, Rachel. Teachers as peer learners: professional development in an advanced computer learning environment. In: O'DONNELL, Angela Mary e KING, Alison (Eds.). *Cognitive perspectives on peer learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. 285-311.
- BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Cultrix, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Toward a philosophy of the act*. In: LIAPUNOV, Vadim; HOLQUIST, Michael (Orgs.). *Toward a philosophy of the act*. Austin: University of Texas, 1993.



- \_\_\_\_\_. *Speech genres and other essays*. Austin: University of Texas, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Problemas da poética de Dostoiévski*. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 1981.
- BALL, Arnetha. Teachers' developing philosophies on literacy and their use in urban schools. In: LEE, Carol; SMAGORINSKY, Peter (Orgs.). *Vygotskian perspectives on literacy research*. Cambridge: CUP, 1995. 226-255.
- BARNES, Mary. The use of positioning theory in studying students participation in collaborative learning activities. *Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education*. Melbourne, 2004. Disponível em: <<http://www.aare.edu.au/04pap/bar04684.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2011.
- BAKHURST, David. Social memory in Soviet thought. In: MIDDLETON, David; EDWARDS, Derek (Eds.). *Collective remembering*. London: Sage, 1990. 203-226.
- BARTLETT, Frederic. *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- CASTRO, Jorge. La construcción de la identidad profesional. In: *I Simpósio Regional de Educação/Comunicação – EaD e as Tecnologias da inteligência: novo percurso de formação e aprendizagem*, 2010, Aracajú, *handout* não publicado, 2010. 1-15.
- CAZDEN, Courtney. *Classroom discourse: the language of teaching and learning*. Portsmouth. NH, Heinemann, 2001.
- COLE, Michael; COLE, Sheila. *O desenvolvimento da criança e do adolescente*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- DAVIS, Pauline. A sociocultural approach to theorising classroom practice. Disponível em: <[http://orgs.man.ac.uk/projects/include/experiment/pauline\\_davis.pdf](http://orgs.man.ac.uk/projects/include/experiment/pauline_davis.pdf)>. Acesso em: 13 de mar. de 2007.
- DOMINGUEZ FIGAREDO, Daniel; ALONSO DÍAZ, Laura. Combined evaluation of on-line learning communities. In: *International Conference on Multimedia and ICT in Education*, Lisboa. Disponível em: <[www.formatex.org/micte2009](http://www.formatex.org/micte2009)>. Acesso em: 10 jun. 2009.
- GALVÃO, Izabel. *Henri Wallon*. Petrópolis: Vozes, 2011.
- HARRÉ, Rom, MOGHADDAM, Fathali, CAIRNIE, Tracey Pilkerton, ROTHBART, Daniel e SABAT, Steven. Recent Advances in Positioning Theory. Sage Publications. *Theory & Psychology*, v.19, no1, p. 5-31. Disponível em: <[www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)>. Acesso em: 07 ago. 2011.
- ILYENKOV, Evald. The concept of the ideal, 1977. Disponível em: <<http://www.marxists.org/archive/ilyenkov/works/ideal/ideal.htm>>. Acesso em: 18 ago. 2009.
- \_\_\_\_\_. Our schools must teach how to think! *Journal of Russian and East European Psychology*, US, M.E. Sharpe Inc., v. 45, no. 4, 09-49, July-August, 2007a. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 03 out. 2011.
- \_\_\_\_\_. A contribution on the question of the concept of "Activity" and its

significance for Pedagogy. *Journal of Russian and East European Psychology*, US, M.E. Sharpe Inc., v. 45, no. 4, 69-74, July–August, 2007b. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 03 out. 2011.

\_\_\_\_\_. Activity and knowledge. *Journal of Russian and East European Psychology*, US, M.E. Sharpe Inc., v. 45, no. 4, 75–80, July–August, 2007c. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 03 out. 2011.

LEMKE, Jay. *Talking science: learning, learning, and values*. Westport, CT, Ablex Publishing, 1990.

\_\_\_\_\_. Semiotics and the deconstruction of conceptual learning, *Journal of the Society for Accelerative Learning and Teaching*, EUA, v.19, no. 1, 67–110, 1994.

LIGORIO, Maria Beatrice. Dialogical relationship between identity and learning. *Culture and Psychology*. Sage, 2010, v.16, 63-107. Disponível em: <[cap.sagepub.com/capesperiódicos](http://cap.sagepub.com/capesperiódicos)>. Acesso em: 29 set. 2010.

LINELL, Per. Dialogical analysis. In: VERSHUEREN, Jef, ÖSTMAN, Jan-Ola; BLOMMAERT, Jan. *Handbook of Pragmatics*. Amsterdam: John Benjamins, 1995. 575-577.

\_\_\_\_\_. *Approaching dialogue*. Amsterdam: John Benjamins, 1998.

\_\_\_\_\_. What is dialogism. Disponível em: <<http://www.umass.edu/acella/llc/794d/word/LiNell%20Per%20what%20is%20dialogims.rtf>>. Acesso em: 20 jan. 2003.

MATUSOV, Eugene; SMITH, Mark; CANDELA, Maria Albuquerque; LILU, Keren. Culture has no internal territory: Culture as dialogue. In: VALSINER, Jaan; ROSA, Alberto (Orgs). *Cambridge Handbook of sociocultural Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 460-483.

MENDONÇA, Douglas, AGUIAR, Orlando e SILVA, Nilma. Participação dos estudantes no discurso de uma sala de aula de ciências: tensão entre discurso dialógico e de autoridade. In: XI Encontro de Pesquisas em Ensino de Física, 2008, Curitiba. Anais do XI EPEF. Curitiba: UFTPR, 2008. Disponível em: <[http://www.ciencianamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=epf&cod=\\_participacaoestudante](http://www.ciencianamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=epf&cod=_participacaoestudante)>. Acesso em: 19 out. 2008.

PERSON, Nathalie e GRAESSER, Arthur. Evolution of discourse during cross-age tutoring. In: O'DONNELL, Angela Mary e KING, Alison (Eds.). *Cognitive perspectives on peer learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. 69–86.

PIAGET, Jean. *Seis estudos em Psicologia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Ibero-Americana*, 24. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3993/1/00-Ponte%28TIC-rie24a03%29.PDF>>. Acesso em: 10 abr. 2000.

- PONTE, João Pedro, OLIVEIRA, Hélia e VARANDAS, João Manuel. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, Dario (Org.). *Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado das Letras, 2003.159-192.
- PONTECORVO, Clotilde, AJELLO, Ana Maria e ZUCCHERMAGLIO, Cristina. *Discutendo si impara*. Roma: Carocci, 2004.
- ROSA, Alberto. Bartlett's Psycho-anthropological project. *Culture and Psychology*, Sage, 1996, v.2, 355-378.
- RUSSEL, James. *Agency: Its role in mental development*. London: Lawrence Erlbaum and Taylor Francis Ltd., 1996
- SCARDAMAGLIA, Marlene e BEREITER, Carl. Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. In: ROSEMBERG, Sheldon (Org.). *Advances in Applied Psycholinguistics*. Vol. 2, Cambridge: CUP, 1987. 142-175.
- VERESOV, Nicolai. Leading activity in developmental Psychology: Concept and principle. *Journal of Russian and East European Psychology*, EUA, M.E. Sharpe Inc., 2006, v. 44, no.5, 7-25.
- VIGOTSKI, Lev Semenovic. *Mind in society*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1998.
- \_\_\_\_\_. Manuscrito de 1929. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. XX, no. 71, 21-44, 2000a.
- \_\_\_\_\_. *Obras Escogidas*. Madrid: Visor, 2000b.
- \_\_\_\_\_. *Psicologia Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- \_\_\_\_\_. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- VINHA, Telma Pileggi. Os conflitos interpessoais na relação educativa. 2003. (430 f.) Tese (Doutorado em Educação). Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, 2003.
- VOLOSINOV, Valentin Nikolaevic. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: HUCITEC, 1992.
- WALLON, H. Le rôle de l'autre dans la conscience du moi. *Enfance*, France, v. 12, no. 3-4, 1959, 277-286.
- WEREBE, Maria Jose Garcia. *Henri Wallon*. São Paulo: Ática, 1986.
- WOOD, D., BRUNER, JEROME; ROSS, G. The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology*, Pergamo Press, Great Britain, v. 17, 1976, 89-100.

Recebido em julho de 2013  
Aprovado em dezembro de 2013

---

**Silviane Barbato** é doutora em Psicologia pela Universidade de Brasília (UnB), com estudos de pós-doutorado na Universidade Autónoma de Madrid e na Universidade Alcalá, e professora associada do Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento, Universidade de Brasília. E-mail: barbato.silviane@gmail.com

**Juliana Eugênia Caixeta** é doutora em Psicologia pela Universidade de Brasília (UnB) e professora adjunta da Universidade de Brasília – Faculdade UnB Planaltina (FUP) e membro do Laboratório de Apoio e Pesquisa em Ensino de Ciências – LAPEC. E-mail: eugenia45@hotmail.com

---