

Interações discursivas durante o trabalho em pequenos grupos: um estudo de caso em uma escola brasileira¹

Leonardo Lago²

Orcid: 0000-0002-3143-1757

Resumo

Diversas pesquisas têm demonstrado que o trabalho em pequenos grupos desempenha um papel importante na aprendizagem, promovendo o desenvolvimento cognitivo e a compreensão conceitual. No entanto, esses resultados positivos são alcançados principalmente quando a conversa em grupo é produtiva. Com o objetivo de preencher uma lacuna na literatura acadêmica sobre o contexto brasileiro, este artigo explora as interações discursivas que emergem durante o trabalho em pequenos grupos de alunos. Os dados foram coletados em três turmas do 5º ano de uma escola de Minas Gerais. O estudo analisa quantitativamente 42 episódios de diálogo em grupo, caracterizando o contexto do diálogo (conteúdo, instrução e fora do tema) e as funções discursivas das falas (convite, convite dialógico, contribuição, contribuição dialógica, acompanhamento e avaliação dialógica). O esquema de codificação foi desenvolvido especificamente com base em aspectos-chave da interação dialógica, conforme definidos na literatura. O estudo revela que os grupos dedicam aproximadamente metade do tempo à discussão do conteúdo da tarefa, e o restante às instruções e às interações digressivas. Quando os alunos se concentram no conteúdo, a maioria das falas corresponde a contribuições (24% dialógicas) e menos de um quinto corresponde a convites (8% dialógicos). O artigo também examina as variações na frequência dos códigos em diferentes tarefas e grupos. Apenas algumas diferenças foram consideradas estatisticamente significativas. O estudo conclui que os estudantes brasileiros geralmente não interagem por meio de interações dialógicas. Essa conclusão é discutida segundo três dimensões: entendimento compartilhado, conhecimento mínimo e gestão de divergências.

Palavras-chave

Trabalho em grupo – Interação discursiva – Diálogo de sala de aula – Análise quantitativa.

1- Disponibilidade de dados: Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi disponibilizado no SciELOData e está disponível em: <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.7JQGVW>

2- Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil / University of Cambridge, Cambridge, Reino Unido. Contato: leonardo.lago@ufla.br



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202652294605por>
This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.

Discursive interactions in small-group work: a case study in a Brazilian primary school

Abstract

Much research has shown that small-group work plays an important role in learning, promoting cognitive growth and conceptual understanding. However, these positive outcomes are mainly achieved when group talk is productive. Addressing a gap in the literature, this paper explores discursive interactions within small-group work in a Brazilian primary school. The data were collected from three Year 5 classes in a countryside school of Minas Gerais. The study quantitatively analyses 42 episodes of group-work talk, characterizing the context of the talk (content, instruction, and off-topic) and the discursive functions of the utterances (invitation, dialogic invitation, contribution, dialogic contribution, follow-up, and dialogic evaluation). The coding scheme was specifically designed based on key aspects of dialogic talk as defined in the literature. The study reveals that groups spend half of their time discussing the task content, while the remainder is devoted to task instructions and off-topic conversations. When students focus on the content, most utterances are contributions (24% of which are dialogic) and fewer than one fifth are invitations (8% dialogic). The paper also examines variations in code frequencies across different tasks and groups. Only a few differences were found to be statistically significant. The study concludes that Brazilian students do not typically interact through dialogic talk. This finding is discussed in relation to three conditions: shared understanding, minimal shared knowledge, and the management of disagreements.

Keywords

Group work – Discursive interaction – Classroom dialogue – Quantitative analysis.

Introdução: trabalho e aprendizagem em pequenos grupos

O trabalho em pequenos grupos é uma estratégia de ensino comum em muitas salas de aula (Alexander, 2001). Sua crescente popularidade após a década de 1960 reflete a influência da educação progressista e da pedagogia centrada na criança associada a Piaget (Mercer, 1995). Essa tradição de pesquisa ramificou-se em “aprendizagem cooperativa”, que examina os arranjos ideais de grupo, e “aprendizagem colaborativa”, que se concentra na dinâmica e no discurso do grupo (Schwarz; Baker, 2016). Pesquisadores em ambas as áreas exploram como esses fatores se relacionam com os resultados de aprendizagem dos alunos. Em paralelo, a perspectiva sociocultural destacou a importância das interações discursivas, acrescentando uma nova dimensão ao papel da discussão entre pares na aprendizagem: o processo construtivo ao lado do conflito (Light; Littleton, 1998). Numerosos estudos examinaram as interações discursivas produtivas – dialógicas – que não apenas levam a ganhos de aprendizagem,

mas que também envolvem a construção de entendimentos compartilhados (Michaels; O'Connor, 2015; Schwarz; Baker, 2016; Vrikki *et al.*, 2018).

O valor e a característica distintiva do trabalho em pequenos grupos residem no fato de que os alunos podem se engajar em um modo de participação diferente daquele presente na interação centrada no professor. Durante o trabalho em grupo, os alunos têm a oportunidade de desenvolver uma compreensão independente do que foi ensinado e de apresentar suas próprias ideias (Wegerif; Dawes, 2004). Por exemplo, contribuições mais longas e elaboradas são mais frequentes quando os alunos interagem em grupos do que em discussões com toda a turma (Galton; Hargreaves; Pell, 2009). Nesse contexto, os alunos podem negociar o papel de suas atuações e interagir com os outros de diversas maneiras, como oferecendo e recebendo ajuda ou informações, lidando com contradições entre as ideias dos membros ou resolvendo problemas (Howe, 2010b; Webb; Farivar, 1999).

O valor e a característica distintiva do trabalho em pequenos grupos residem no fato de que os alunos podem se engajar em um modo de participação diferente daquele presente na interação centrada no professor. Durante o trabalho em grupo, os alunos têm a oportunidade de desenvolver uma compreensão independente do que foi ensinado e de apresentar suas próprias ideias (Wegerif; Dawes, 2004). Por exemplo, contribuições mais longas e elaboradas são mais frequentes quando os alunos interagem em grupos do que em discussões com toda a turma (Galton; Hargreaves; Pell, 2009). Nesse contexto, os alunos podem negociar o papel de suas atuações e interagir com os outros de diversas maneiras, como oferecendo e recebendo ajuda ou informações, lidando com contradições entre as ideias dos membros ou resolvendo problemas (Howe, 2010b; Webb; Farivar, 1999).

Diversas pesquisas têm demonstrado que o trabalho em pequenos grupos pode desempenhar um papel importante na aprendizagem (Galton; Hargreaves; Pell, 2009; Howe, 2014; Howe *et al.*, 2007; Mercer, 2000; O'Donnell; King, 1999). Os resultados indicam que o crescimento cognitivo (raciocínio) ou a compreensão conceitual em uma área curricular dependem da qualidade da conversa em grupo (Dawes, 2004; Howe, 2009, 2010a; Kutnick; Colwell, 2010; Larrain *et al.*, 2019; Wegerif; Mercer; Dawes, 1999). Por exemplo, Howe *et al.* (2007) demonstraram que “propor” (sugerir uma ideia ou curso de ação) e “explicar” (dar uma razão para uma proposição) são as categorias discursivas mais importantes para prever a aquisição de conhecimento.

O resultado mais importante é que a troca produtiva de opiniões importa mais do que alcançar um entendimento conjunto (Howe; Tolmie, 2003); ou seja, quando ocorre discordância, os alunos precisam justificar as diferenças ou tentar chegar a um consenso (Howe; McWilliam, 2001). Assim, o diálogo em grupo sobre ideias contrastantes, em vez de soluções construídas em conjunto, é o melhor indicador de desenvolvimento conceitual (Howe, 2014; Howe; Mercer, 2007). Esse efeito positivo pode aparecer imediatamente ou algum tempo após a atividade em grupo (Howe; McWilliam; Cross, 2005).

Asterhan e Schwarz (2016) revisitaram seus trabalhos e os de outros autores, chegando a conclusões semelhantes. Por exemplo, demonstraram que as diádes que propunham muitos desafios, refutações, concessões e oposições obtiveram maiores ganhos conceituais (Asterhan; Schwarz, 2009). O processo subjacente é que o processo de acomodação pontos de vista e de teste de hipóteses oferece a oposição necessária para o crescimento conceitual.

Afastando-se da confrontação como fator importante no trabalho em pequenos grupos, Noreen Webb e outros pesquisadores analisaram o comportamento cooperativo, ou

seja, situações em que os alunos dão ou recebem ajuda uns dos outros. Eles argumentaram que, quando os alunos “dão” explicações, podem esclarecer seus pontos de vista por meio de justificativas e desenvolver a compreensão necessária para resolver lacunas ou inconsistências; inversamente, quando “recebem” explicações, os alunos podem corrigir erros, conectar novas informações ao seu conhecimento prévio e desenvolver novas compreensões (Webb, 1982; Webb *et al.*, 2014; Webb; Farivar, 1999). Em resumo, construir sobre as ideias uns dos outros em um nível elevado e de forma harmoniosa, como ao adicionar detalhes às contribuições individuais, correlaciona-se positivamente com o desempenho acadêmico (Webb *et al.*, 2014).

Os estudos analisados acima revelam os mecanismos subjacentes que tornam uma interação discursiva academicamente produtiva. Além dos ganhos cognitivos acadêmicos, o trabalho em grupo pode impactar as atitudes em relação à aprendizagem, à socialização e à autorregulação (Galton; Hargreaves; Pell, 2009; Grau; Whitebread, 2012; Kutnick *et al.*, 2005).

A maioria dos estudos discutidos acima baseia-se em uma perspectiva sociocultural, que se tornou cada vez mais influente nas últimas décadas, especialmente em trabalhos sobre diálogo em sala de aula e abordagens dialógicas para o ensino e a aprendizagem (Littleton; Howe, 2010; Mercer; Howe, 2012). O diálogo é considerado central para a aprendizagem porque o processo de construção de significado – intimamente ligado ao desenvolvimento de entendimentos compartilhados – é compreendido como fundamentalmente dialógico (Maine, 2015; Matusov, 2009). Wells (1999) sintetiza o mecanismo subjacente a esse processo de forma sucinta: “ao contribuir para a construção conjunta de significado com e para os outros, também se constrói significado para si mesmo e, nesse processo, amplia-se a própria compreensão” (p. 108). Este estudo é fortemente influenciado por esses princípios.

Contexto brasileiro e questões de pesquisa

O primeiro ponto a destacar no contexto brasileiro é a carência de pesquisas sobre trabalho em pequenos grupos que analisem sistematicamente as interações discursivas. Três palavras-chave (trabalho em grupo, aprendizagem cooperativa e aprendizagem colaborativa) foram pesquisadas nas duas bases de dados mais importantes e confiáveis da academia brasileira: Portal de Periódicos da CAPES e SciELO. Esses procedimentos geraram 623 publicações, a grande maioria delas composta por estudos focados em cursos de graduação (principalmente nas ciências da saúde) ou colaboração em plataformas online nas quais a interação ocorre de forma escrita e assíncrona. Após a filtragem desses trabalhos para incluir pesquisas empíricas em sala de aula no ensino fundamental e enfatizar as interações discursivas dos alunos, restaram apenas 81 publicações. Em uma análise mais detalhada, todos esses trabalhos foram fortemente enquadrados como pesquisas qualitativas; analisaram apenas alguns pequenos trechos de fala. Quando um esquema de codificação foi apresentado, a análise foi novamente conduzida em apenas um pequeno trecho de fala – sem a realização de teste estatístico ou de comparações entre grupos, tarefas ou condições. Além disso, nenhum dos estudos considerou mais de três grupos nem acompanhou os grupos em diversas tarefas.

Para suprir essa lacuna, este artigo tem como objetivo descrever as principais características do diálogo em grupo em uma escola de ensino fundamental, respondendo

à pergunta: “Como caracterizar a conversa em pequenos grupos em uma escola de ensino fundamental brasileira?” Essa questão é respondida por meio de um esquema de codificação e de análise quantitativa de dados, em razão do número de episódios registrados.

Método

Os dados apresentados provêm de um estudo de caso exploratório sobre a adesão a uma abordagem dialógica no ensino-aprendizagem em uma escola brasileira do Ensino Fundamental (Lago, 2021). Este artigo se concentra exclusivamente na descrição das principais características do diálogo em grupo que emergiram em diversas tarefas.

O trabalho de campo ocorreu em uma escola do interior de Minas Gerais, onde três professoras do quinto ano se voluntariaram para participar do projeto. Sessenta alunos (10 a 11 anos, 30 meninas) estavam matriculados nas três turmas; 55 alunos e seus pais deram autorização por escrito para a participação. Os alunos que não deram autorização não foram gravados. Dois grupos foram escolhidos como foco em cada aula, e um gravador de áudio com microfone de lapela foi colocado em cada aluno. A composição dos grupos permaneceu constante ao longo das atividades, e as três professoras realizaram as mesmas atividades com suas turmas. A amostragem foi guiada por considerações práticas: o número de gravadores de áudio individuais disponíveis, o tempo necessário para transcrever e analisar os dados e o fato de que seis grupos oferecem um nível razoável de representatividade para uma escola pequena.

Materiais de sala de aula

Um conjunto de tarefas em grupo, extraídas de livros paradidáticos para o desenvolvimento do diálogo no ensino fundamental, foi apresentado e discutido com as professoras (Baines; Blatchford; Kutnick, 2009; Dawes, 2012; Luxford; Smart, 2009). Essas tarefas foram consideradas de alto nível de exigência cognitiva, pois apresentavam afirmações interpretativas e permitiam múltiplas soluções ou a construção de explicações (Sohmer *et al.*, 2009). As tarefas também eram interativas; promoviam discussões substanciais sobre o mesmo tema, baseando-se nas contribuições dos parceiros por meio de argumentação, defesa, confronto e questionamento (Chi, 2009). Em conjunto, essas características refletem uma orientação sociocultural, visto que as tarefas se baseiam na construção colaborativa de significado, na interação e na construção conjunta do entendimento por meio da linguagem. Ao final, sete tarefas foram implementadas em uma aula de 50 minutos.

Tarefa 1 – Balão de ar quente

Esta atividade foi elaborada pelo pesquisador para incentivar os alunos a expressarem e explorarem suas ideias livremente, de forma semelhante a uma tempestade de ideias. Um objetivo fundamental era estimular os alunos a trazerem suas ideias para a discussão em grupo e a compartilhá-las abertamente. Os alunos receberam uma folha de atividades com uma ilustração que mostrava duas crianças sobrevoando uma floresta em um balão de ar quente que, ao chegarem a uma clareira, percebiam uma pequena bola se movendo

em direção a uma bola maior. A tarefa deles era propor o máximo de explicações possível para o movimento da bola e escrever cada ideia em uma frase completa.

Tarefa 2 – Dilemas morais

A tarefa consistia em uma discussão em grupo sobre dilemas morais em três situações, uma com duas soluções possíveis (adaptado de Luxford; Smart, 2009). Uma dupla de alunos de cada grupo deveria defender uma das soluções, enquanto a outra dupla deveria argumentar a favor da outra solução. Após o debate, o grupo como um todo deveria optar por uma das respostas e justificá-la. As situações e seus desfechos eram: (1) Você encontra uma nota de dez reais enquanto caminha. O que você deve fazer? (Entregar – mas onde? / Ficar com ela – você não conhece o dono); (2) Um amigo lhe empresta um brinquedo e você o perde. Você deve comprar um novo? (Sim / Não); (3) É melhor ser criança ou adulto? (Criança / Adulto).

Tarefa 3 – Luz e sombra

A tarefa consistia em tópicos de discussão adaptados de Dawes (2012). Nesse formato, o grupo recebeu uma folha com dez afirmações (tópicos para discussão) que não eram necessariamente corretas. Os alunos deveriam discutir entre si para decidir se cada afirmação deveria ser marcada como verdadeira, falsa ou duvidosa. Por exemplo, analisaram afirmações como “A luz pode ser produzida pela eletricidade”, “As sombras sempre têm o mesmo formato do objeto ao lado” ou “É possível obter sombras coloridas”. O objetivo era discutir possíveis respostas com base em evidências ou exemplos concretos. Apesar de abordar conteúdo científico, o objetivo não era construir esse conhecimento, mas discutir possíveis respostas com base em evidências ou exemplos concretos. Na sessão de discussão pós-atividade, a professora conduziu uma discussão com toda a turma, explicando as respostas científicas.

Tarefa 4 – Evaporação I

Nesta atividade, o grupo teve de elaborar uma explicação sobre o tema da evaporação (SPrinG, s. d.). Inicialmente, a professora fez uma impressão da mão, molhando a palma e pressionando-a no quadro-negro. Os alunos observaram a impressão desaparecer. Na discussão inicial com toda a turma, os alunos apresentaram outras situações em que a evaporação da água poderia ser observada, como roupas molhadas penduradas para secar, poças d'água ou a água durante o cozimento do arroz. Em seguida, em grupos, discutiram algumas questões (por exemplo, “O que vocês acham que aconteceu com a água?” ou “O que vocês acham que fez a água evaporar?”) e chegaram a um consenso sobre a melhor resposta para cada uma delas. Esta atividade, juntamente com a seguinte, teve como objetivo desenvolver a explicação científica dos alunos sobre o fenômeno da evaporação.

Tarefa 5 – Evaporação II

Na aula seguinte, a atividade começou com a professora despejando perfume líquido em um prato, e os alunos deveriam levantar a mão quando sentissem o cheiro. O objetivo da aula era comparar a evaporação da água com a dispersão do perfume. Em grupos, os alunos discutiram e elaboraram uma explicação mais completa, respondendo a algumas perguntas (por exemplo: “O que vocês acham que aconteceu com o perfume líquido?”, “Qual é a semelhança entre o desaparecimento da marca da mão e a dispersão do perfume?” ou “O que aconteceu com a água que evaporou da toalha molhada pendurada para secar?”). Os alunos precisavam chegar a um consenso sobre a melhor resposta para cada pergunta e anotá-la na folha de atividades.

Tarefa 6 – Negociando desejos

Nesta tarefa, o grupo teve de chegar a uma decisão consensual sobre duas questões envolvendo desejos ou vontades pessoais: (1) “Se o seu grupo tivesse a oportunidade de conhecer uma pessoa famosa, quem seria e por quê?”; e (2) “Se você pudesse viajar para qualquer lugar do mundo, para onde iria e por quê?” (adaptado de Luxford; Smart, 2009). Nessas situações, o encontro ou a viagem só seriam possíveis se todos os alunos concordassem com a decisão. Era proibido utilizar votação para chegar a um consenso.

Tarefa 7 – Ilha inexplorada

Cada grupo foi apresentado a uma situação em que se juntaria a um grupo de exploradores para navegar até uma ilha recém-descoberta (adaptado de Luxford; Smart, 2009). O grupo foi instruído a levar apenas três dos doze itens pré-selecionados (uma bússola, fósforos, dinheiro, uma barraca, um saco de dormir, um computador, entre outros). Eles deveriam decidir quais três itens levariam a bordo na exploração e escrever uma frase completa com pelo menos uma justificativa para sua escolha.

As três professoras realizaram as sete tarefas descritas acima, e dois grupos foram gravados em cada aula. Essas gravações compuseram um conjunto de 42 episódios de diálogo em grupo, que constituíram a principal fonte de dados.

Medidas

As discussões em grupo foram gravadas em áudio, transcritas na íntegra e analisadas por meio de um esquema de codificação baseado em outros propostos da literatura. Esse esquema já foi publicado anteriormente (Lago, 2021; Lago; Winterbottom, 2025), e apenas uma breve descrição é apresentada aqui devido às limitações de espaço. Em última análise, esse instrumento analítico fundamenta-se em uma perspectiva sociocultural, pois se concentra em como o conhecimento é construído conjuntamente por meio da interação, examinando os movimentos discursivos pelos quais os participantes respondem uns aos outros, desenvolvem as ideias dos demais e se envolvem na construção colaborativa de significado.

Os códigos do esquema são mutuamente exclusivos; ou seja, cada enunciado recebe apenas um código. Os códigos tratam de funções interacionais em trocas discursivas, ou seja, “em termos do posicionamento do falante anterior e do seguinte e em termos da estrutura do diálogo como um todo” (Michaels; O’Connor, 2015, p. 336).

O esquema resultante contém dez categorias, divididas em três contextos: conteúdo, instrução e fora do tópico (Tabela 1). Essas categorias distinguem o teor de cada enunciado. Ou seja, os códigos podem ser organizados para identificar se o enunciado está relacionado ao conteúdo (tópico) em discussão, se está relacionado aos procedimentos da tarefa ou à gestão da sala de aula, ou se está fora de tópico, não se concentrando nem no conteúdo nem na tarefa.

Tabela 1- O esquema de codificação compreendendo dez códigos: descrição e exemplos (Os números na primeira coluna são os valores de Kappa de Cohen³ para confiabilidade entre avaliadores)

Código	Definição e exemplos
Conteúdo	
1. Convite (CONV) <i>K = 0,57</i>	Solicitar fatos, crenças e opiniões (sem fundamentação), entre outros. <i>Exemplos: ‘Quantas ideias o grupo tem?’, ‘Quais são as suas ideias?’, ‘O que está acontecendo aqui?’, ‘A água evapora?’.</i>
2. Convite dialógico (D_CONV) <i>K = 0,80</i>	Solicitar raciocínio, refletir, especular, desenvolver, posicionar, esclarecer, fazer referência a algo anterior ou posterior, chegar a um acordo ou consenso. <i>Exemplos: ‘Por quê?’, ‘Como você sabe disso?’, ‘O que mais?’, ‘Você concorda?’, ‘Mas a sala está totalmente fechada e nem o ar nem o calor conseguem entrar’.</i>
3. Contribuição (CONT) <i>K = 0,78</i>	Dar palestras, apresentar fatos ou exemplos, expressar opiniões ou ideias sem fundamento. <i>Exemplos: ‘Calor e vento’, ‘Evapora’, ‘Evaporação’.</i>
4. Contribuição dialógica (D_CONT) <i>K = 0,71</i>	Contribuição atual ou anterior seguida de raciocínio, expansão, elaboração, desenvolvimento, referência a contextos anteriores ou posteriores. <i>Exemplos: ‘Porque o vento sopra e seca o ar’, ‘O vapor sobe e forma nuvens’.</i>
5. Acompanhamento (FOL) <i>K = 0,73</i>	Avaliações rápidas, reações simples, concordância, discordância e interjeições usadas como um filtro para manter o fluxo da conversa. <i>Exemplos: ‘Entendo’, ‘Certo’, ‘Sim’, ‘Não’, ‘Ok’, ‘Eu também’, ‘Sim, é isso mesmo’.</i>
6. Avaliação dialógica (D_AVA) <i>K = 0,62</i>	Avaliar o status da resposta, declarando que está errada e que deve ser seguida de justificativas (razões, evidências ou explicações). <i>Exemplos: ‘Não, porque o vento umedece a água e o sol a transforma em fumaça’, ‘Você está errado. A água evapora; ela se transforma em minúsculas góticas que formam todas as nuvens’.</i>
Instrução	
7. Instrução (INS) <i>K = 0,85</i>	Ao transmitir procedimentos de tarefas, gerenciar a sala de aula ou controlar o comportamento, uma pessoa instrui outra a realizar alguma ação. <i>Exemplos: ‘Vai’, ‘Sou eu’, ‘Sua vez’, ‘Ela escreve’, ‘É a sua vez?’, ‘Anote’, ‘Pegue a caneta’, ‘Posso pegar sua borracha emprestada?’</i>
Fora de tópico	
8. Fora de tópico (OFF) <i>K = 0,90</i>	Interações não relacionadas ao tópico em discussão (conteúdo) ou à tarefa. Inclui críticas pessoais. <i>Exemplos de tópicos: unhas, cabelo, amigo, viagens, sair, caligrafia, piadas</i>
9. Outros (OUT) <i>K = 0,57</i>	A interação não é abrangida por nenhum dos outros códigos. Ela inclui frases incompletas cujo significado preciso é difícil de compreender. <i>Exemplos: ‘Evapora porque’, ‘O vento, ele’, ‘Pensei em uma melhor’.</i>
10. Inaudível (INA) <i>K = 1,00</i>	A interação é inaudível ou indecifrável. <i>Exemplos: Veja a notação na transcrição (ina)</i>

Fonte: O autor.

3- O coeficiente Kappa de Cohen é uma medida de confiabilidade entre avaliadores que avalia a concordância entre dois avaliadores além do acaso.

As falas relacionadas ao conteúdo da tarefa (tópico) foram classificadas de acordo com suas funções discursivas, com base no formato IRF (Sinclair; Coulthard, 1975) e nas características dialógicas que descrevem a fala produtiva (Howe *et al.*, 2019). Assim, foram criados seis códigos, dois para cada movimento do discurso triádico: convite (CONV), convite dialógico (D_CONV), contribuição (CONT), contribuição dialógica (D_CONT), acompanhamento (*follow-up* (FOL) e avaliação dialógica (D_AVA). Essa distinção foi feita apenas para as falas relacionadas ao conteúdo.

O termo “dialógico” busca enquadrar as falas por meio das quais os participantes fazem contribuições significativas, impulsionando ideias e levando em consideração as perspectivas dos outros na construção coletiva do conhecimento (Kershner *et al.*, 2020; Mercer, 2003). Esses códigos visam capturar os movimentos discursivos que a literatura define como diálogo academicamente produtivo/dialógico, abrindo espaço para compartilhar e elaborar ideias próprias ou de outros, raciocinar e pensar em conjunto (van der Veen *et al.*, 2021).

Os convites sinalizam as chamadas perguntas fechadas, factuais, de teste ou de “obtenção de resposta”, ou seja, tipos de perguntas que permitem uma única resposta possível, muitas vezes predeterminada. Esse código também abrange outros tipos de convites, como a solicitação de opiniões, ideias ou crenças quando não se exige explicitamente maior elaboração ou justificativa (‘outros convites’ em Howe *et al.*, 2019). O código “convite dialógico” compreende a exigência de construir, elaborar, explicar, justificar, avaliar, esclarecer, formular uma hipótese e/ou especulação (novos cenários), ou coordenar (‘convidar à elaboração’, ‘convidar ao raciocínio’ ou ‘convidar à coordenação’ em Howe *et al.*, 2019). De acordo com Vrikki *et al.* (2018), nem todos os convites são formulados como perguntas; na verdade, uma afirmação (às vezes com uma entonação diferente) pode convidar a uma resposta.

As “contribuições” expressam uma ideia, opinião, crença ou afirmação sem fundamentação. Capturam respostas predefinidas ou informações breves, sem desenvolvimento, e utilizam poucas palavras (‘proposição’ em Christie *et al.*, 2009; ‘breve contribuição do aluno’ em Hardman, 2019). Durante discussões em pequenos grupos, as repetições foram codificadas como contribuições quando os alunos desejavam reforçar seu ponto de vista. As “contribuições dialógicas”, assim como os convites dialógicos, capturam as estratégias discursivas que aprofundam o raciocínio ou estimulam o pensamento coletivo (‘desenvolver ideias’ em Hennessy *et al.*, 2016). Assim, podem expandir uma proposição simples quando um aluno acrescentava algo à sua própria contribuição ou à de outro aluno (‘elaboração’ em Christie *et al.*, 2009).

O termo “acompanhamento” codifica reações simples (interjeições), concordâncias (“sim”) ou discordâncias (“não”) que meramente indicam a recepção, aceitação ou rejeição de contribuições anteriores. Essas manifestações geralmente são usadas apenas como um mecanismo para manter o fluxo da conversa, informando aos outros que a fala foi ouvida, mas sem oferecer uma contribuição relevante para o conteúdo da conversa. A “avaliação dialógica” avalia o status de uma contribuição anterior, considerando-a incorreta e fornecendo justificativas fundamentadas (razões, evidências ou elaborações).

Os procedimentos ou a gestão da tarefa são classificados como “instrução” (INS) e baseiam-se em duas definições: questões procedimentais, relacionadas à organização

da atividade ou do comportamento, e orientação, quando um aluno diz a outro para realizar alguma ação (Christie *et al.*, 2009). Esse tipo de interação também é denominado organizacional, sendo necessário para a conclusão das tarefas (Fuentes, 2013; Moate, 2011). A interação “fora do tópico” (*off-topic* - OFF) marca as falas cujo teor transcende o conteúdo ou os procedimentos da tarefa. Ambos os códigos se aplicam igualmente a perguntas, respostas ou *feedback*.

Por fim, dois códigos adicionais não estão relacionados a nenhum dos três contextos descritos. O primeiro denota interações não abrangidas por nenhum dos outros códigos (“outros”, OUT); principalmente frases incompletas que não produziam um significado claro ou completo. A última categoria é usada para codificar enunciados inaudíveis ou indecifráveis (INA).

Para fins de confiabilidade inter avaliadores, três estudantes de mestrado participaram da pesquisa, realizando testes piloto e refinando o esquema, estabelecendo regras de codificação e garantindo consistência. Após o processo iterativo⁴, dois avaliadores codificaram 28% dos episódios (12 de 42) e um nível aceitável/excelente de concordância inter avaliadores foi alcançado, com um coeficiente Kappa de Cohen⁵ médio de 0,79 (os valores de Kappa para cada código são apresentados na Tabela 1). Em seguida, o pesquisador codificou o restante do material.

Este esquema possibilitou descrever o diálogo em sala de aula comparando as ocorrências relativas de cada código em cada contexto (conteúdo, instrução, assuntos fora do tópico) e de cada função discursiva (convite, contribuição, acompanhamento e seus componentes dialógicos).

Resultados

No total, 42 episódios de conversa em grupo foram gravados, transcritos e codificados conforme o esquema apresentado acima (2 grupos, em 3 turmas, participando de 7 tarefas). Em média, um episódio consistiu em 160,93 enunciados ($DP^6 = 58$) e durou 11,86 minutos ($DP = 4,05$). Como nem todas as tarefas tiveram a mesma duração, comparações do número total de ocorrências dos códigos entre as tarefas seriam inadequadas. Por esse motivo, a análise consistiu na frequência relativa de cada código em relação ao número total de enunciados. A gravação e a transcrição foram bem-sucedidas: apenas 2% dos enunciados estavam inaudíveis ou indecifráveis, e 5% receberam o código “outro”.

Embora os professores tenham interagido com os alunos durante o trabalho em grupo, a análise qualitativa dessas interações é objeto de um artigo distinto em fase de preparação. Para o presente estudo, considerou-se apenas o discurso entre os alunos.

4- Na primeira rodada, todos os avaliadores codificaram o mesmo episódio de conversa em grupo e discutiram o esquema para alinhamento. Na segunda rodada, codificaram outro episódio para calcular a confiabilidade Inter avaliadores. Como os resultados foram apenas moderados, o esquema foi simplificado com a remoção de alguns códigos e o esclarecimento das regras. Um terceiro episódio foi codificado por todos os avaliadores, resultando em consistência satisfatória. O esquema apresentado aqui reflete a versão produzida após essas três rodadas de codificação e de resolução de divergências.

5- O coeficiente Kappa de Cohen é uma medida de confiabilidade Inter avaliadores que avalia a concordância entre dois avaliadores além do acaso.

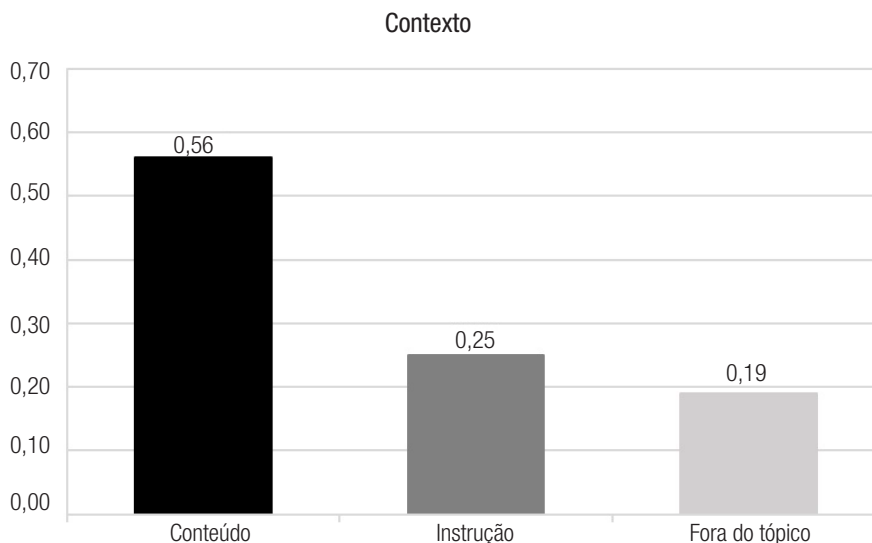
6- DP significa desvio padrão.

Diálogo durante o trabalho em pequeno grupo: uma descrição

Para responder à questão de pesquisa, os resultados são apresentados, primeiramente, considerando o conjunto de dados total e, em seguida, divididos por tarefa e por grupo. Os valores apresentados nos gráficos de colunas abaixo mostram a frequência relativa dos códigos em relação ao total. Observe, no entanto, que as frequências relativas diferem ao se abordar os contextos do diálogo como um todo (conteúdo, instrução e fora do tópico) e as funções discursivas, separadamente. Ao discutir o diálogo em grupo como um todo, a normalização foi baseada no total de enunciados nas categorias de conteúdo, instrução e fora do tópico. Ao descrever as funções discursivas (convite, contribuição e acompanhamento/avaliação), os códigos utilizados e o número total de enunciados referem-se apenas à categoria de conteúdo. Em ambos os casos, a soma das frequências relativas dos códigos deve ser igual a 1.

Os principais resultados foram organizados em dois aspectos principais: o contexto do diálogo e as funções discursivas. Primeiramente, considerou-se a fala do grupo como um todo, e as frequências relativas dos códigos mediram o número de enunciados relacionados ao conteúdo (códigos 1 a 6), relacionados às instruções (código 7) e fora do tópico (código 8), dividido pela soma de todos eles. O Gráfico 1 mostra que os grupos gastaram quase metade (56%) dos enunciados falando sobre o conteúdo da tarefa, cerca de um quarto negociando as instruções da tarefa (25%) e uma proporção considerável fora do tópico (19%).

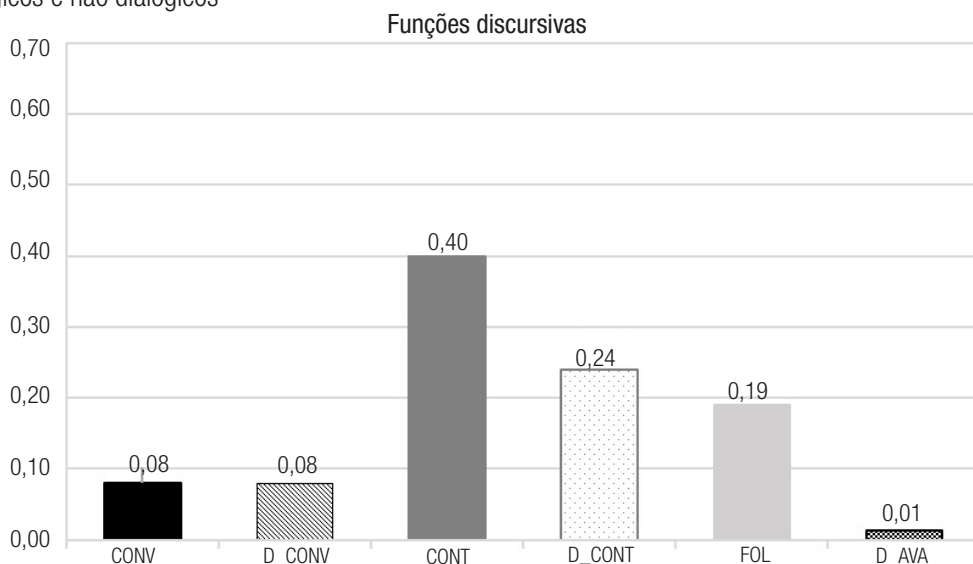
Gráfico 1 - Conversa em pequenos grupos dividida entre os três contextos



Fonte: O autor com base em dados de pesquisa.

A segunda análise abordou a distribuição das funções discursivas das interações apenas em relação ao conteúdo (Gráfico 2). Os convites representaram apenas 16% do total de falas e foram divididos igualmente entre dialógicos (8%) e não dialógicos (8%). Uma análise mais detalhada dos episódios de diálogo em grupo revelou que os alunos geralmente não fazem perguntas para as quais já sabem a resposta (como fazem os professores), nem testam ou recapitulam o conhecimento dos outros. Além disso, eles exploram o problema coletivamente ou desafiam os pontos de vista uns dos outros, apresentando contra-argumentos na forma de afirmações que abrem espaço para uma resposta (D_CONV).

Gráfico 2 - Funções discursivas das interações relativas ao conteúdo, apresentadas com seus componentes dialógicos e não dialógicos



Fonte: O autor com base em dados de pesquisa.

As respostas representaram os 84% restantes das falas (64% contribuições e 20% comentários e avaliações dialógicas). De modo geral, os componentes não dialógicos prevaleceram, com 40% das contribuições (expressas principalmente em proposições ou repetições) e 19% dos acompanhamentos (ideias não consideradas relevantes para a construção do conhecimento ou para a solução da tarefa). As contribuições dialógicas, que aprofundam a compreensão individual ou levam em conta a compreensão dos outros, representaram quase um quarto do total de falas (24%). Por fim, a avaliação dialógica foi rara (1%), visto que a maior parte da interação ocorreu por meio de convites.

A alta incidência de contribuições e acompanhamentos pode sinalizar os tipos de diálogo cumulativo e/ou disputativo na definição de Mercer, em que os alunos aceitam as

ideias uns dos outros de forma acrítica ou não se envolvem com suas próprias contribuições ou com as dos outros, respectivamente (Mercer, 1995, 2000). Em todo o conjunto de dados, boa parte do diálogo em grupo soou cumulativa, que é caracterizada por “pouco desafio ou conflito construtivo de ideias no processo de construção do conhecimento” (Mercer; Littleton, 2007, p. 54), ou disputativa, que é “raramente associada a processos de raciocínio conjunto e construção do conhecimento” (p. 54).

Descrição por tarefa

Os dados podem ser explorados mais a fundo buscando variações nas frequências dos códigos entre as tarefas. No entanto, foi difícil encontrar significância estatística nesse tipo de análise com apenas seis medidas (grupos) por tarefa. De fato, o conjunto de dados não é suficientemente consistente para suportar uma ANOVA, visto que os testes de homogeneidade⁷ de variâncias foram rejeitados (o teste de Levene ficou abaixo do nível de significância para todos os códigos ao comparar tarefas ou grupos; $p < 0,05$).

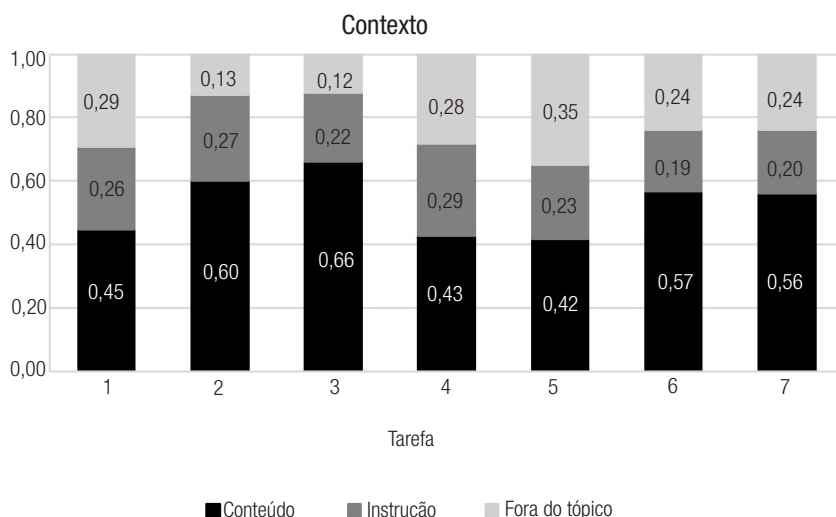
No entanto, o conjunto de dados mostrou-se consistente para a aplicação de testes não paramétricos na comparação de três ou mais populações. Em outras palavras, as variâncias entre as populações foram homogêneas quando centradas em suas medianas (o teste de Fligner-Killeen apresentou significância estatística para todos os códigos, exceto o D_AVA, na comparação entre tarefas ou grupos, $p > 0,05$). Esse resultado permitiu a realização de testes não paramétricos para analisar comparações entre grupos: o teste Kruskal-Wallis⁸ e o teste *post hoc* Nemenyi⁹.

Os gráficos 3 e 4 mostram a distribuição dos códigos para os contextos do diálogo em grupo como um todo e as funções discursivas entre as tarefas. Apenas um pequeno número de diferenças significativas entre os grupos foi encontrado. Por exemplo, a análise do contexto mostrou uma diferença significativa no conteúdo ($H(6) = 17,575$, $p = 0,007$) entre as Tarefas 3-4 ($p = 0,037$) e as Tarefas 3-5 ($p = 0,022$), bem como em temas fora do tópico ($H(6) = 14,007$, $p = 0,029$) entre as Tarefas 3-5 ($p = 0,046$). Nenhuma diferença foi encontrada para a categoria instrução. De modo geral, os alunos falaram mais sobre o conteúdo e menos sobre assuntos fora do tópico nas Tarefas 2 e 3, enquanto o inverso ocorreu nas Tarefas 4 e 5 (Gráfico 3).

7- Os testes de homogeneidade avaliam se diferentes grupos possuem variâncias semelhantes. Embora o teste de Levene seja apenas moderadamente robusto à não normalidade, o teste de Fligner-Killeen é uma alternativa totalmente não paramétrica e mais robusta. Um resultado não significativo ($p > 0,05$) indica que a hipótese nula de igualdade de variâncias não pode ser rejeitada, sugerindo que os grupos podem ser considerados comparáveis em termos de variância.

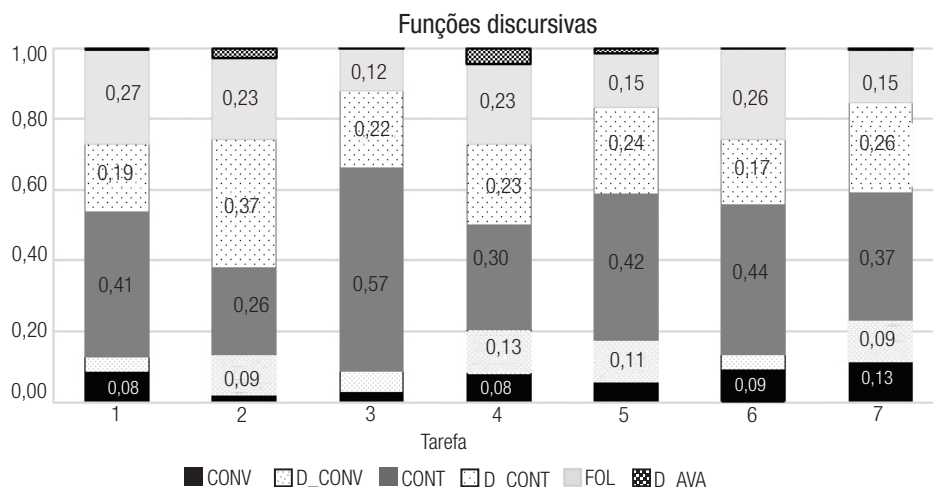
8- O teste de Kruskal-Wallis é um método não paramétrico que compara três ou mais grupos independentes, avaliando as diferenças entre suas medianas. Um valor p inferior a 0,05 indica que as diferenças observadas são estatisticamente significativas, fornecendo evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula.

9- O teste *post-hoc* de Nemenyi é utilizado após um resultado significativo no teste de Kruskal-Wallis para determinar quais pares de grupos diferem, com base em múltiplas comparações de dados ordenados.

Gráfico 3 - Variação dos três contextos de fala em diferentes tarefas

Fonte: O autor com base em dados de pesquisa.

Ao analisar as funções discursivas na fala sobre o conteúdo (Gráfico 4), observou-se diferença significativa apenas na categoria contribuição ($H(6) = 18,81$, $p = 0,004$) entre as Tarefas 2-3 ($p = 0,004$) e as Tarefas 3-4 ($p = 0,023$); na contribuição dialógica ($H(6) = 20,66$; $p = 0,002$) entre as Tarefas 1-2 ($p = 0,004$) e as Tarefas 2-6 ($p = 0,002$); e no acompanhamento ($H(6) = 17,171$, $p = 0,008$) entre as Tarefas 1-3 ($p = 0,048$). Em comparação com as outras tarefas, os alunos apresentaram mais contribuições e menos acompanhamentos na Tarefa 3, enquanto a Tarefa 2 apresenta maior incidência de contribuições dialógicas. Não foram encontradas diferenças entre os tipos de convites.

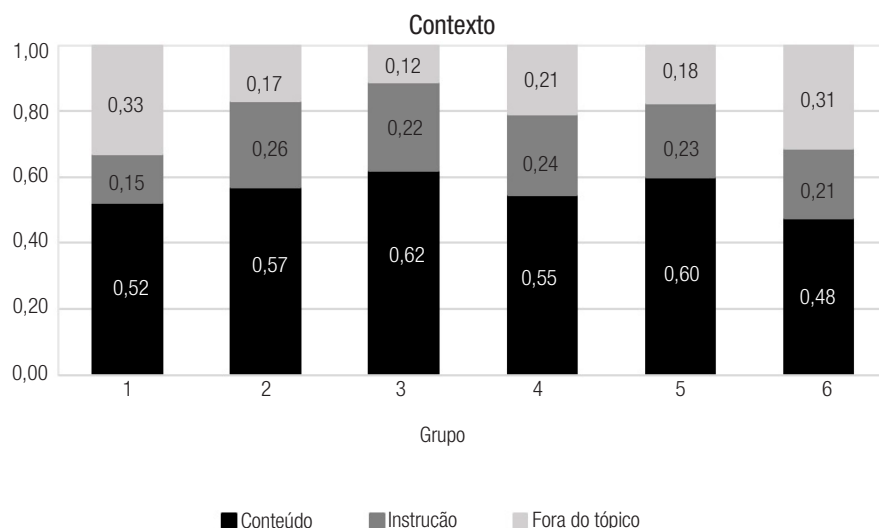
Gráfico 4 - Variação das funções discursivas entre as tarefas

Fonte: O autor com base em dados de pesquisa.

Descrição por grupo

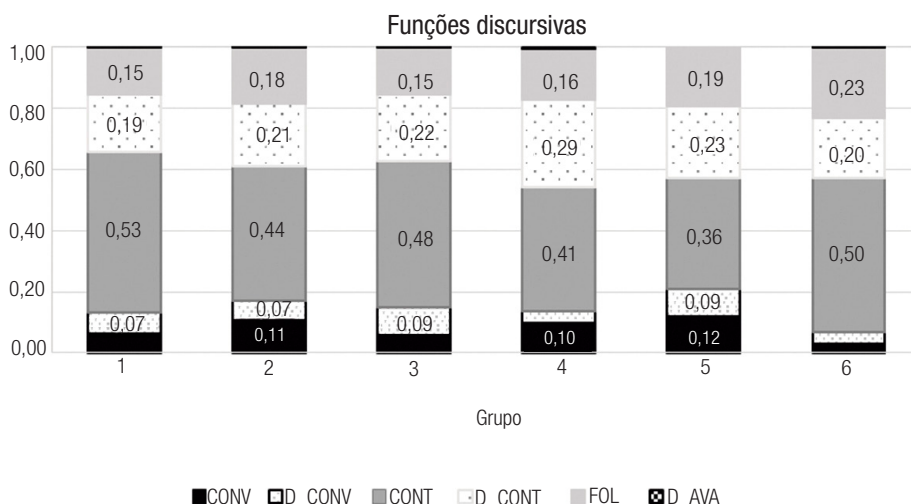
Não houve diferença estatística na análise da fala entre os grupos de alunos. Os Gráficos 5 e 6 apresentam a distribuição dos códigos para o contexto e para as funções discursivas entre os grupos de alunos. Isso indica que os grupos tenderam a se comportar de maneira semelhante, em média, embora pudessem apresentar números bastante diversos em relação à distribuição dos códigos dentro de uma mesma tarefa.

Gráfico 5 - Variação dos três contextos de fala entre os grupos em todas as tarefas



Fonte: O autor com base em dados de pesquisa.

Gráfico 6 - Variação das funções discursivas entre os grupos em todas as tarefas



Fonte: O autor com base em dados de pesquisa.

Discussão

Caracterizando o diálogo em pequenos grupos em uma sala de aula brasileira

Os alunos dedicaram apenas metade do tempo do trabalho em grupo ao conteúdo proposto pela tarefa, cerca de um quarto à negociação da organização da tarefa e pouco menos de um quinto a outros tópicos, como programas de TV, música, viagens em família, atividades cotidianas e extracurriculares, ou esportes, entre muitos outros. Um projeto britânico também constatou que o diálogo em grupo pode de fato incluir assuntos não relacionados à escola e mostrou que a quantidade de falas fora do tópico requerido pela tarefa é tão frequente quanto as falas relacionadas à tarefa (Howe, 2010a, p. 58). Em relação à fala instrucional, em geral, os alunos se dirigiram aos outros mais para o monitoramento e o controle autoritário das ações individuais do que para a regulação igualitária e complementar da tarefa (Grau; Whitebread, 2012). Webb *et al.* (2006) também mostraram que os alunos em pequenos grupos trocavam informações básicas e procedimentos da tarefa com mais frequência do que produziam enunciados elaborados sobre o conteúdo. Portanto, esses dados sobre o tempo gasto nesses contextos de conversa estão em consonância com a literatura.

Quando os alunos discutiam o conteúdo, apenas 16% das falas totais foram formuladas como convites, 19% serviram como filtros para manter o fluxo do diálogo e pouco mais de 60% foram contribuições, das quais 24% foram consideradas dialógicas. No geral, a interação dialógica representou aproximadamente 33% do diálogo sobre o conteúdo ou apenas 17% do diálogo em grupo como um todo. De fato, uma revisão de trabalhos sobre discussões em pequenos grupos no ensino de ciências demonstrou que os alunos frequentemente têm dificuldade em trocar argumentos, apresentando baixo engajamento com as tarefas (Bennett *et al.*, 2010).

Tarefas

A busca por diferenças entre as tarefas, embora o tamanho da amostra não seja suficientemente grande para capturar detalhes minuciosos, forneceu alguns resultados interessantes. A distribuição dos códigos variou amplamente entre as tarefas, sem que nenhum padrão claro fosse identificado. Parte da discussão a seguir se baseia nos resultados estatisticamente significativos, mas, em alguns casos, também são construídas inferências razoáveis a partir dos dados, mesmo quando as diferenças não são estatisticamente significativas.

Analisar a natureza e a estrutura das tarefas pode fornecer inferências adicionais. O objetivo é compreender quais características das tarefas facilitaram ou dificultaram o envolvimento dos alunos no diálogo (ver Gráficos 3 e 4).

Na Tarefa 1, observou-se pouca interação sobre o conteúdo (45%) ou de natureza dialógica (24%). O fato de ser a primeira tarefa pode ter influenciado esse comportamento, e a novidade de serem gravados e de participarem de uma atividade focada na fala pode ter entusiasmado os alunos. A tarefa envolvia muita negociação em torno da escrita

(prejudicando a fala sobre conteúdo) e uma situação altamente abstrata e especulativa. Embora a situação suscitasse muitas ideias e possibilidades, os alunos tiveram dificuldade em compreender essa “liberdade” de pensar e, portanto, não conseguiram gerar muitas ideias ou ideias diversas.

Na Tarefa 2, os alunos se posicionaram em relação a dilemas morais em situações cotidianas. Essa foi a tarefa com a maior incidência de contribuições dialógicas e a segunda em que os alunos discutiram o conteúdo de forma mais abrangente. O fato de os cenários serem mais próximos de suas experiências diárias e menos especulativos do que o da Tarefa 1 pode ter ajudado os alunos a se engajarem de forma mais concreta com a situação, sem a dificuldade de ter que propor exemplos ou justificar posições abstratas. Em outras palavras, os alunos precisam dispor de uma bagagem contextual mais ampla para se engajarem dialogicamente com as situações abordadas.

Na Tarefa 3, os alunos discutiram afirmações científicas sobre luz e sombra e tiveram que tomar uma posição sobre cada uma delas. Embora a tarefa envolvesse conteúdo científico específico, eles tinham lanternas e objetos disponíveis para testar as afirmações e também podiam pensar em exemplos do cotidiano. Esta foi a tarefa com o maior nível de interação e de contribuições relacionadas ao conteúdo, demonstrando forte engajamento. Isso pode ser atribuído à novidade de manipular os objetos e à própria estrutura do formato de tópicos de discussão, no qual os alunos respondem a uma afirmação em vez de terem que imaginar e explicar uma situação. Além disso, assim como na Tarefa 2, essa tarefa não exigiu que os alunos escrevessem suas respostas. A exigência de escrita geralmente gera muita negociação sobre quem escreverá e como a escrita será realizada, o que pode desviar a atenção do conteúdo.

Uma análise mais detalhada das Tarefas 4 e 5 revelou que ambas foram as atividades com pior desempenho em relação ao conteúdo discutido e apresentaram o maior número de conversas fora do tópico. Os alunos consideraram o tema da evaporação muito difícil de entender e tiveram dificuldade em construir uma explicação; ou seja, em compreender o significado de termos científicos como “fator”, “causa”, “justificativa” e assim por diante. Este pode ser um dos motivos pelos quais recorreram a conversas fora do tópico. Além disso, ambas as tarefas exigiam bastante escrita, e grande parte das falas de instrução girou em torno da negociação de quem leria e de quem escreveria (a Tarefa 4 apresentou a maior quantidade de instrução).

As tarefas 6 e 7 apresentaram frequências semelhantes nos três contextos de conversa, mas uma distribuição completamente diferente no que se refere às funções discursivas, sendo a tarefa 6 a atividade mais fraca em componentes dialógicos. As questões propostas pela tarefa envolviam uma dose considerável de sentimentos e emoções pessoais, e os alunos não conseguiram manter interações dialógicas sobre elas. Por exemplo, houve muita discussão em relação à celebridade que os alunos só conheceriam se chegassem a um consenso; os membros tinham posições fixas. Nenhum dos grupos encontrou um nome consensual. Um efeito semelhante apareceu na viagem hipotética para qualquer lugar do mundo – em geral, nenhum argumento factual ou racional foi apresentado, apenas desejos pessoais. A tarefa 7, por outro lado, embora focada em escolhas pessoais – a seleção de itens para levar em uma viagem – exigiu que os alunos fundamentassem

essas escolhas em considerações racionais relacionadas à sobrevivência. Em vez de entrar em discussões emocionais, os alunos utilizaram razões para justificar os itens que levariam para a ilha. Como resultado, tornou-se mais fácil para eles conversarem sobre a tarefa e chegarem a um consenso.

A análise das tarefas ajuda a delinear algumas recomendações para o planejamento de atividades que incentivem o engajamento dos alunos no diálogo. Primeiro, tarefas relacionadas às experiências cotidianas dos alunos tendem a gerar discussões mais sustentadas e fundamentadas, pois eles dispõem de mais referências contextuais. Segundo a possibilidade de testar ideias com objetos concretos parece fazer diferença. Quando os alunos podem manipular materiais ou verificar afirmações diretamente, a conversa torna-se mais focada e exploratória. Terceiro, é importante reduzir a exigência de escrita durante o trabalho em grupo, visto que a negociação sobre quem escreverá e como a escrita será realizada frequentemente desvia a atenção do conteúdo. Por fim, tarefas que dependem excessivamente da imaginação abstrata ou de preferências pessoais tendem a produzir conversas superficiais ou disputas emocionais.

Meios para diálogo em grupo: o que mais os dados fornecem?

Um diálogo produtivo (exploratório) em grupo é definido como uma interação dialógica, caracterizada pelos princípios de “responsabilidade, clareza, crítica construtiva e receptividade a propostas bem argumentadas” (Mercer, 1996, p. 370). Nesse tipo de troca verbal, os alunos se envolvem de forma crítica e construtiva com as ideias uns dos outros, e a discussão é descrita da seguinte maneira:

Informações relevantes são oferecidas para consideração conjunta. As propostas podem ser contestadas e contra contestadas, mas, nesse caso, as razões são apresentadas e alternativas são oferecidas. Busca-se o consenso como base para o progresso conjunto. O conhecimento é tornado público e o raciocínio é visível na apresentação (Mercer, 2000, p. 98).

O engajamento limitado em interações dialógicas observado neste estudo sugere que esse modo não surge espontaneamente, mas depende de condições sociais, culturais e pedagógicas que ainda não compreendemos completamente. Esta seção, portanto, visa discutir essas condições, com base na literatura, a fim de esclarecer o que pode facilitar – ou restringir – o surgimento de práticas dialógicas na sala de aula.

Barnes (1976) reconheceu que a qualidade do diálogo em grupo não dependia apenas da capacidade dos alunos. Outros fatores, como a natureza da tarefa, a familiaridade do aluno com o tema, sua autoconfiança e suas expectativas, podiam influenciar a qualidade da discussão em grupo. Por exemplo, uma estrutura rígida pode restringir a qualidade do diálogo em grupo, levando os alunos a buscar uma única resposta correta; por outro lado, tarefas pouco estruturadas podem gerar caos, ansiedade e mal-entendidos (Corden, 2000). Garcia-Mila *et al.* (2013) sugeriram que nem todas as tarefas de argumentação promovem o raciocínio da mesma forma, mostrando que alunos em grupos que foram solicitados a chegar a um consenso obtiveram pontuações mais altas do que os alunos em grupos que foram instruídos a persuadir outros membros.

Outra questão diz respeito à forma como os alunos abordam a tarefa, ou seja, as percepções deles sobre a tarefa e às expectativas do professor (Corden, 2000). Nesse sentido, a apresentação da tarefa pelo professor é um momento importante em que as percepções e compreensões dos alunos são construídas, o que, por sua vez, influencia a maneira como eles abordam a tarefa.

Andriessen e Schwarz (2009) discutiram as condições para a argumentação produtiva, aqui definida como fala dialógica, em três categorias. Cada categoria é explorada a seguir em relação aos dados apresentados.

Em primeiro lugar, os autores consideraram o papel da compreensão compartilhada das tarefas pelos alunos, que diminui os mal-entendidos e aumenta a motivação. Muhonen *et al.* (2017, p. 26) também argumentam que, em um grupo bem-sucedido, os alunos precisam “compartilhar pontos de vista relevantes para a discussão e ter uma concepção conjunta de seu objetivo”. Os dados incluídos neste estudo apresentaram muitos casos de alunos expressando mal-entendidos; às vezes sobre seus papéis (Tarefas 1 e 2, ‘quem deve fazer o quê’), outras vezes sobre os objetivos (Tarefas 1, 3 e 6, ‘o que deve ser feito’) e procedimentos (Tarefas 2 e 7, ‘como deve ser feito’), ou ainda sobre o conteúdo (Tarefas 4 e 5, ‘o que precisa ser sabido’). O baixo nível de compreensão compartilhada sobre os objetivos e procedimentos pode ter criado oportunidades para discursos diversos.

Em segundo lugar, os alunos precisam de um nível mínimo de conhecimento para participar de conversas dialógicas (Andriessen; Schwarz, 2009). De fato, pesquisas têm demonstrado que tarefas de alto nível de complexidade podem prejudicar o diálogo, sobretudo quando os alunos se sentem desconfortáveis para apresentar um modelo mental para lidar com a situação proposta (O’Connor; Michaels, 1996; Sohmer *et al.*, 2009). Além disso, conteúdos que não são “discursivos” oferecem poucas oportunidades para discussões aprofundadas (Webb; Farivar, 1999). Considerando as conversas que surgiram nas tarefas, os alunos frequentemente mencionavam a dificuldade das tarefas de evaporação (Tarefas 4 e 5), reclamando do conteúdo científico e do procedimento de construção de uma explicação. As discussões recorriam a jargão científico como modelo explicativo (“A água evapora”) e, às vezes, pareciam tautológicas (“O calor evapora a água, então a água é evaporada pelo calor”). Também houve falta de conhecimento sobre o significado de algumas palavras (como “justificativa” ou “razão”).

Em terceiro lugar, as divergências relevantes para o desenvolvimento conceitual podem, ainda assim, comprometer a comunicação produtiva (Andriessen; Schwarz, 2009). Quando os confrontos não são resolvidos por meio de discussões ponderadas, podem transformar-se em conflitos interpessoais e provocar a inibição da fala (Alexopoulou; Driver, 1996). De fato, como participante-observador, notei diversas discussões acaloradas e emotivas que envolveram ofensas pessoais e gritos (isso ocorreu nas Tarefas 1 e 7, que convidavam os alunos a se posicionarem diante das situações apresentadas).

Ampliando essas considerações e com base nos dados, uma interpretação geral para a baixa frequência de interações dialógicas é que os alunos brasileiros do ensino fundamental não estavam dispostos a se abrir para o outro, o que é essencial para o pensamento compartilhado (Wegerif, 2020). Em outras palavras, eles não se viam, nem viam uns aos outros, como contribuintes legítimos para a solução do problema em questão

(O'Connor; Michaels, 1996, p. 65). De fato, a cultura nacional brasileira e as práticas escolares nem sempre favorecem o diálogo (Lago, 2024).

Uma limitação metodológica deste estudo é o tamanho reduzido e a alta especificidade da amostra, extraída de uma única escola e composta por seis grupos focais distribuídos em três turmas. Embora o conjunto de dados tenha sido adequado para as análises quantitativas realizadas, o escopo restrito do estudo indica que os resultados não devem ser generalizados diretamente para outras escolas brasileiras.

Conclusão e implicações

Este estudo aborda uma lacuna na pesquisa quantitativa que descreve e analisa as interações dos alunos durante o trabalho em pequenos grupos em sala de aula no Brasil. Além disso, o acompanhamento de grupos em condições naturais pode contribuir para a pesquisa internacional, particularmente no que diz respeito à variação observada na distribuição dos códigos ao longo de sete tarefas diferentes.

Os resultados apontam para diversas implicações pedagógicas para o uso do trabalho em grupo nas salas de aula do ensino fundamental. Primeiramente, os resultados mostram que os alunos passaram um tempo considerável envolvido em conversas organizacionais e em diálogos fora do tópico da tarefa, indicando que o trabalho colaborativo não se desenvolve espontaneamente e que os professores precisam ensinar explicitamente as habilidades e rotinas necessárias para uma interação produtiva em grupo. Apresentações claras das tarefas e a modelagem das expectativas são essenciais para ajudar os alunos a compreenderem os objetivos, os procedimentos e seus próprios papéis dentro do grupo, reduzindo, assim, os mal-entendidos que prejudicam o engajamento dialógico. Quando os grupos se concentraram no conteúdo, apenas 33% de suas interações foram dialógicas (8% convites dialógicos, 24% contribuições dialógicas e 1% avaliações dialógicas), um nível que permanece insuficiente para caracterizar uma conversa genuinamente dialógica. Isso sugere a necessidade de apoio intencional para ajudar os alunos a desenvolver as ideias uns dos outros, justificar seus argumentos e se engajar em discordâncias fundamentadas. Por fim, as disputas emocionais observadas em algumas atividades destacam a importância de apoiar os alunos na gestão de conflitos interpessoais para sustentar o pensamento conjunto e a conversa dialógica.

Pesquisas têm comprovado a importância do trabalho em pequenos grupos na educação, especialmente quando essa estratégia promove interações dialógicas. No entanto, no Brasil, a implementação efetiva dessa estratégia tem sido dificultada pela suposição de que os alunos já possuem habilidades colaborativas. Com base no modelo de Blatchford *et al.* (2003) para uma “pedagogia social” do trabalho em grupo – que abrange o contexto da sala de aula, as interações entre os alunos, os papéis do professor e o planejamento das tarefas – este estudo oferece dados e insights relevantes para o panorama educacional brasileiro. Essas descobertas podem representar um passo importante para a construção de uma pedagogia social do trabalho em grupo alinhada à realidade da educação brasileira¹⁰.

10- Agradecimento: A pesquisa foi viabilizada unicamente pelo apoio de uma bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à qual o autor agradece profundamente.

Referências

ALEXANDER, Robin. **Culture and pedagogy**: international comparisons in primary education. Oxford: Blackwell, 2001.

ALEXOPOULOU, Evinella; DRIVER, Rosalind. Small-group discussion in physics: peer interaction modes in pairs and fours. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 33, n. 10, p. 1099-1114, 1996.

ANDRIESSEN, Jerry E. B.; SCHWARZ, Baruch B. Argumentative design. *In*: MULLER MIRZA, Nathalie; PERRET-CLERMONT, Anne-Nelly (org.). *Argumentation and education*. Boston: Springer, 2009. p. 145-174.

ASTERHAN, Christa S. C.; SCHWARZ, Baruch. Argumentation and explanation in conceptual change: indications from protocol analyses of peer-to-peer dialog. **Cognitive Science**, v. 33, n. 3, p. 374-400, 2009.

ASTERHAN, Christa S. C.; SCHWARZ, Baruch. Argumentation for learning: well-trodden paths and unexplored territories. **Educational Psychologist**, v. 51, n. 2, p. 164-187, 2016.

BAINES, Ed; BLATCHFORD, Peter; KUTNICK, Peter. **Promoting effective group work in the primary classroom**: a handbook for teachers and practitioners. London: Routledge, 2009.

BARNES, Douglas. **From communication to curriculum**. Harmondsworth: Penguin Books, 1976.

BENNETT, Judith *et al.* Talking science: the research evidence on the use of small group discussions in science teaching. **International Journal of Science Education**, v. 32, n. 1, p. 69-95, 2010.

BLATCHFORD, Peter *et al.* Toward a social pedagogy of classroom group work. **International Journal of Educational Research**, v. 39, n. 1-2, p. 153-172, 2003.

CHI, Michelene. Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. **Topics in Cognitive Science**, v. 1, n. 1, p. 73-105, 2009.

CHRISTIE, Donald *et al.* Supporting group work in Scottish primary classrooms: improving the quality of collaborative dialogue. **Cambridge Journal of Education**, Cambridge, v. 39, n. 1, p. 141-156, 2009.

CORDEN, Roy. **Literacy & learning through talk**: strategies for the primary classroom. Buckingham: Open University Press, 2000.

DAWES, Lyn. Research report: Talk and learning in classroom science. **International Journal of Science Education**, v. 26, n. 6, p. 677-695, 2004.

DAWES, Lyn. **Talking points**: discussion activities in the primary classroom. London: Routledge, 2012.

FUENTES, Miquel Àngel. What do students talk about? The relevance of content-focused and non-content-focused talk types within peer-interaction tasks. **Revista de Linguas para Fines Específicos**, Las Palmas de Gran Canaria, v. 19, p. 29, 2013.



GALTON, Maurice; HARGREAVES, Linda; PELL, Tony. Group work and whole-class teaching with 11- to 14-year-olds compared. **Cambridge Journal of Education**, Cambridge, v. 39, n. 1, p. 119, 2009.

GARCIA-MILA, Merce *et al.* The effect of argumentative task goal on the quality of argumentative discourse. **Science Education**, v. 97, n. 4, p. 497-523, 2013.

GRAU, Valeska; WHITEBREAD, David. Self and social regulation of learning during collaborative activities in the classroom: the interplay of individual and group cognition. **Learning and Instruction**, v. 22, n. 6, p. 401-412, 2012.

HARDMAN, Jan. Developing and supporting implementation of a dialogic pedagogy in primary schools in England. **Teaching and Teacher Education**, v. 86, e102908, 2019.

HENNESSY, Sara *et al.* Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. **Learning, Culture and Social Interaction**, v. 9, p. 16-44, 2016.

HOWE, Christine. Collaborative group work in middle childhood. **Human Development**, v. 52, n. 4, p. 215-239, 2009.

HOWE, Christine. Optimizing small group discourse in classrooms: effective practices and theoretical constraints. **International Journal of Educational Research**, v. 63, p. 107-115, 2014.

HOWE, Christine. Peer dialogue and cognitive development. A two-way relationship?. In: LITTLETON, Karen; HOWE, Christine (org.). **Educational dialogues: understanding and promoting productive interaction**. London: Routledge, 2010a. p. 32-47.

HOWE, Christine. **Peer groups and children's development**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010b.

HOWE, Christine; MCWILLIAM, Donna. Peer Argument in educational settings variations due to socioeconomic status, gender, and activity context. **Journal of Language and Social Psychology**, v. 20, n. 1-2, p. 61-80, 2001.

HOWE, Christine; MCWILLIAM, Donna; CROSS, Gillian. Chance favours only the prepared mind: Incubation and the delayed effects of peer collaboration. **British Journal of Psychology**, v. 96, p. 67-93, 2005.

HOWE, Christine; MERCER, Neil. **Children's social development, peer interaction and classroom learning**. Primary Review Research Survey 2/1b, Cambridge, 2007. Disponível em: <https://cprtrust.org.uk/wp-content/uploads/2014/06/research-survey-2-1b.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2026.

HOWE, Christine; TOLMIE, Andy. Group work in primary school science: discussion, consensus and guidance from experts. **International Journal of Educational Research**, v. 39, n. 1-2, p. 51-72, 2003.

HOWE, Christine *et al.* Group work in elementary science: towards organisational principles for supporting pupil learning. **Learning and Instruction**, v. 17, n. 5, p. 549-563, 2007.

HOWE, Christine *et al.* Teacher–student dialogue during classroom teaching: does it really impact on student outcomes? **Journal of the Learning Sciences**, v. 28, n. 4-5, p. 462-512, 2019.

KERSHNER, Ruth *et al.* Teachers as ‘natural experimenters’: using T-SEDA to develop classroom dialogue. *In*: HARGREAVES, Eleanore; ROLLS, Luke. **Reimagining professional development in schools**. London: Routledge, 2020. p. 102-122.

KUTNICK, Peter; COLWELL, Jennifer. Dialogue enhancement in classrooms: towards a relational approach for group working. *In*: LITTLETON, Karen; HOWE, Christine (org.). **Educational dialogues: understanding and promoting productive interaction**. London: Routledge, 2010. p. 192-215.

KUTNICK, Peter *et al.* **The effects of pupil grouping**: literature review. Nottingham: DfES, 2005.

LAGO, Leonardo. **Diálogo de sala de aula**: teoria e prática do ensino dialógico. São Paulo: LF, 2024.

LAGO, Leonardo. **Discursive interactions in a Brazilian primary school**: an exploratory case study. 2021. 301 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculty of Education, University of Cambridge, Cambridge, 2021. Disponível em: <https://www.repository.cam.ac.uk/handle/1810/334555>. Acesso em: 11 mar. 2026.

LAGO, Leonardo; WINTERBOTTOM, Mark. Promoting discursive interactions in science lessons: conceptual learning and classroom talk culture. **International Journal of Science and Mathematics Education**, v. 23, p. 3389-3415, 2025.

LARRAIN, Antonia *et al.* Counter-arguing during curriculum-supported peer interaction facilitates middle-school students’ science content knowledge. **Cognition and Instruction**, v. 37, n. 4, p. 453-482, 2019.

LIGHT, Paul; LITTLETON, Karen. Cognitive approaches to group work. *In*: FAULKNER, Dorothy; LITTLETON, Karen; WOODHEAD, Martin (org.). **Learning relationships in the classroom**. London: Routledge, 1998. p. 171-188.

LUXFORD, Heather; SMART, Lizzie. **Learning through talk**: developing learning dialogues in the primary classroom. Abingdon: Routledge, 2009.

MERCER, Neil. **The educational value of ‘dialogic talk’ in whole-class dialogue**. New perspectives on spoken English in the classroom: discussion paper. London: Qualifications and Curriculum Authority, 2003.

MERCER, Neil. **The guided construction of knowledge**: talk amongst teachers and learners. Clevedon: Multilingual Matters, 1995.

MERCER, Neil. The quality of talk in children’s collaborative activity in the classroom. **Learning and Instruction**, v. 6, n. 4, p. 359-377, 1996. -

MERCER, Neil. **Words and minds**: how we use language to think together. London: Routledge, 2000.

MERCER, Neil; LITTLETON, Karen. **Dialogue and the development of children’s thinking**: a sociocultural approach. London: Routledge, 2007.

MICHAELS, Sarah; O'CONNOR, Catherine. Conceptualizing talk moves as tools: professional development approaches for academically productive discussion. *In*: RESNICK, Lauren; ASTERHAN, Christa S. C.; CLARKE, Sherice N. (org.). **Socializing intelligence through talk and dialogue**. Washington, D.C.: American Educational Research Association, 2015. p. 333-347.

MOATE, Josephine. Reconceptualising the role of talk in CLIL. **Journal of Applied Language Studies**, v. 5, n. 2, p. 17-35, 2011.

MUHONEN, Heli *et al.* Knowledge-building patterns in educational dialogue. **International Journal of Educational Research**, v. 81, p. 25-37, 2017.

O'CONNOR, Catherine; MICHAELS, Sarah. Shifting participant frameworks: orchestrating thinking practices in group discussion. *In*: HICKS, Deborah (org.). **Discourse, learning, and schooling**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. p. 63-103.

O'DONNELL, Angela M.; KING, Alison (org.). **Cognitive perspectives on peer learning**. Mahwah: Erlbaum, 1999.

SCHWARZ, Baruch; BAKER, Michael. **Dialogue, argumentation and education**: history, theory and practice. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

SINCLAIR, John; COULTHARD, Richard Malcolm. **Towards an analysis of discourse**: the English used by teachers and pupils. London: Oxford University Press, 1975.

SOHMER, Richard *et al.* Guided construction of knowledge in the classroom: the troika of talk, tasks and tools. *In*: SCHWARZ, Baruch; DREYFUS, Tommy; HERSHKOWITZ, Rina (org.). **Transformation of knowledge through classroom interaction**. London: Routledge, 2009. p. 105-129.

SPRING. SPRinG Project: improving the effectiveness of pupil group-work in classrooms. **Social Pedagogic Research into Group-Work**, [s. d.]. Disponível em: <http://www.spring-project.org.uk/>. Acesso em: 11 mar. 2026.

VAN DER VEEN, Chiel *et al.* Design, implementation, and evaluation of dialogic classroom talk in early childhood education. **Learning, Culture and Social Interaction**, v. 29, p. 100515, 2021.

VRIKKI, Maria *et al.* Dialogic practices in primary school classrooms. **Language and Education**, v. 33, n. 1, p. 85-100, 2018.

WEBB, Noreen. Student Interaction and Learning in Small Groups. **Review of Educational Research**, v. 52, n. 3, p. 421-445, 1982.

WEBB, Noreen; FARIVAR, Sydney. Developing productive group interaction in middle school mathematics. *In*: O'DONNELL, Angela; KING, Alison (org.). **Cognitive Perspectives on Peer Learning**. Mahwah: Erlbaum, 1999. p. 117-150.

WEBB, Noreen; NEMER, Kariane Mari; ING, Marsha. Small-group reflections: parallels between teacher discourse and student behavior in peer-directed groups. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 15, n. 1, p. 63-119, 2006.



WEBB, Noreen *et al.* Engaging with others' mathematical ideas: Interrelationships among student participation, teachers' instructional practices, and learning. **International Journal of Educational Research**, v. 63, p. 79-93, 2014.

WEGERIF, Rupert. Orientations and ground rules: a framework for researching educational dialogue. *In*: KERSHNER, Ruth *et al.* (org.). **Research methods for educational dialogue**. London: Bloomsbury, 2020. p. 27-46.

WEGERIF, Rupert; DAWES, Lyn. **Thinking and learning with ICT**: raising achievement in primary classrooms. London: Routledge, 2004.

WEGERIF, Rupert; MERCER, Neil; DAWES, Lyn. From social interaction to individual reasoning: an empirical investigation of a possible socio-cultural model of cognitive development. **Learning and Instruction**, v. 9, n. 6, p. 493-516, 1999.

Recebido em: 26.02.2025

Revisado em: 17.11.2025

Aprovado em: 03.12.2025

Editora: Profa. Dra. Patrícia Amparo

Leonardo Lago é doutor em educação pela Faculdade de Educação da Universidade de Cambridge (UK) e pós-doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É mestre em ensino de ciências pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades da Universidade de São Paulo (USP) e mestre em astrofísica pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (USP). É também bacharel e licenciado em física pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, é professor assistente na Universidade Federal de Lavras (UFLA), participante nos cursos de graduação de licenciatura em física e de pós-graduação em ensino de ciências e educação matemática (PPGECM), e educação científica e ambiental (PPGECA).