



## O papel do terceiro na argumentação dialogal: identificando o perfil argumentativo em uma atividade de júri simulado

Lóany G. da Silva e Welington Francisco

No modelo de argumentação dialogal, o terceiro é responsável por transformar os discursos contraditórios em um questionamento, podendo assumir diferentes perfis. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo identificar o perfil e as características do discurso de uma professora (terceiro), durante uma atividade de um júri simulado realizada em uma disciplina de Química Orgânica. Utilizando-se da pesquisa qualitativa, os dados foram obtidos a partir da gravação do júri, que teve a participação de seis estudantes. Após a transcrição, os dados foram interpretados com base em um modelo de análise que correlaciona as ações verbais realizadas com as interações discursivas feitas pela professora. Os resultados mostram um perfil variável do terceiro, ora identificando a posição dos discursos, ora mantendo a dúvida durante a argumentação. Ademais, as estratégias discursivas e ações verbais do terceiro (professora) dificultaram o desenvolvimento da argumentação em determinados momentos da atividade.

► argumentação dialogal, ação verbal, interação discursiva ◀

Recebido em, 17/09/2020, aceito em 29/12/2020

A importância das pesquisas em argumentação tem sido constantemente reconhecida pela área de Ensino de Ciências, pois possibilita o desenvolvimento do raciocínio, do pensamento crítico e da compreensão sobre a natureza e os conhecimentos da ciência em sala de aula (Sá e Queiroz, 2007; Scarpa, 2015). Atividades de ensino que incentivam os/as estudantes a argumentarem dão a oportunidade de reflexão sobre a apropriação e as limitações dos conhecimentos que são (ou estão sendo) construídos em sala de aula (Leitão, 2011).

Além disso, as atividades que favorecem a argumentação podem propiciar a formação de jovens pensadores-críticos, com a capacidade de utilizar seus pensamentos. Ao fazerem isso, também discutem sobre problemas e sugerem soluções tanto no ambiente escolar como em seu dia a dia (Bianchini, 2011).

O interesse pelas relações entre argumento e processos de construção de conhecimento tem gerado estudos que buscam: (i) compreender o papel que a argumentação desempenha

em processos educativos; e (ii) identificar a potencialidade de sua implantação em situações de ensino e aprendizagem (Leitão, 2011).

Reginaldo (2012) salienta que atividades de investigação são possíveis cenários para se desenvolver a argumentação, porque podem proporcionar um repertório de ideias que auxiliam na elaboração de argumentos de maneira mais natural aos estudantes. Outra estratégia de atividade é fomentar o debate em sala de aula, criando um ambiente para que os/as alunos/as pratiquem e aprendam a argumentar, ou melhor, que se tornem capazes de reconhecer

afirmações sendo estas contraditórias ou não.

Frente à importância da argumentação no Ensino de Ciências, este trabalho teve como objetivo identificar o perfil e as características do discurso de uma professora que atuou como jurada (exercendo um papel de terceiro no modelo dialogal de argumentação), durante uma atividade de júri simulado a partir de um caso investigativo.

**Frente à importância da argumentação no Ensino de Ciências, este trabalho teve como objetivo identificar o perfil e as características do discurso de uma professora que atuou como jurada (exercendo um papel de terceiro no modelo dialogal de argumentação), durante uma atividade de júri simulado a partir de um caso investigativo.**

## Argumentação dialogal: a função do terceiro

De acordo com Chiaro e Leitão (2005, p. 350), a argumentação é discutida como “atividade social e discursiva que se realiza pela justificação de pontos de vista e consideração de perspectivas contrárias”. Portanto, o intuito é promover mudanças nas concepções/representações dos partícipes sobre o tema discutido.

A argumentação é vista como um processo dialógico e primordial para a co-construção de concepções mais significativas de conceitos discutidos em sala de aula (Ortega *et al.*, 2015). A vertente dialogal da teoria da argumentação assume o foco da negociação, porquanto o diálogo envolve a consideração de pontos de vista, sendo um processo contínuo e dinâmico de negociação no decorrer de argumentos e contra-argumentos sobre um determinado assunto (Plantin, 2008).

No modelo dialogal, a argumentação é definida como uma atividade linguística desenvolvida em uma situação argumentativa, em função de três papéis argumentativos: Proponente, Oponente e Terceiro (Plantin, 2008). O proponente é aquele que manifesta uma opinião inicial sobre o assunto, produzindo o primeiro enunciado que geralmente é a opinião dominante. O oponente é identificado como aquele que se opõe ao primeiro enunciado, ou seja, o discurso do proponente. E o terceiro é aquele que não se identifica com nenhum dos dois discursos, transformando a dúvida/oposição aos dois papéis argumentativos em um questionamento.

O terceiro pode assumir alguns papéis durante o diálogo/debate. Pode atuar como aquele que apresenta o discurso da dúvida ou do questionamento, realizando perguntas durante a interação. Pode atuar como o indivíduo com potencial de julgar a pertinência das argumentações, e pode ser o apático e/ou indeciso durante o processo, denominado de cético radical (Plantin, 2008). Ademais, o mesmo autor afirma que a situação de argumentação só pode ser considerada conflitual quando os atores se identificam com os papéis argumentativos.

Para Chiaro e Leitão (2005), a argumentação deve se sustentar com temas que são discutíveis. Essa discutibilidade é gerada pelo uso de ações verbais específicas que são descritas em três diferentes planos: pragmático, argumentativo e epistêmico (Leitão, 2000). As ações verbais podem criar condições para fomentar a argumentação (plano pragmático); podem sustentar e expandir a argumentação (plano argumentativo); e podem validar o conhecimento construído durante a argumentação (plano epistêmico).

Assim, entendemos que o perfil do terceiro depende de como ele/a desenvolve suas ações verbais. Se em seu discurso prevalecem as dúvidas e questionamentos, convidar-se-ão os proponentes e oponentes para iniciar a argumentação. Se seus enunciados buscam manter a argumentação dialogal

entre os partícipes, o terceiro estará julgando e avaliando os argumentos. Contudo, se for o cético radical, sua atuação estará considerando argumentos válidos tanto do proponente quanto do oponente durante a situação argumentativa. Isto é, transitar-se-á entre os planos pragmático, argumentativo e epistêmico.

Dessa forma, o terceiro também pode ser visto como um mediador da aprendizagem. Segundo Bachelard (1996, p.17), “é no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, em uma espécie de imperativo funcional, lentsidões e conflitos”. Ou seja, através dos discursos do proponente e do oponente, o terceiro pode identificar os obstáculos epis-

temológicos durante a construção do conhecimento científico, porque além de provocar o conflito argumentativo, estará julgando, avaliando e validando os enunciados científicos produzidos, “a fim de poder se pronunciar com todo o conhecimento de causa” (Plantin, 2008, p. 78).

Alguns autores destacam que os obstáculos epistemológicos devem ser abordados como uma concepção que resiste a mudanças, e não como uma dificuldade ou falta de conhecimento (Brousseau, 2002; Galli e Minard, 2011; Terra *et al.*, 2014). Para se entender certos processos de aprendizagem, a noção de obstáculo é uma forma favorável de análise e a sua superação pode levar a um novo saber. Por isso, o terceiro pode conduzir a essa superação durante suas ações, uma vez que, ao considerar todos os argumentos, é possível identificar dentro do plano epistêmico o(s) momento(s) em que os conceitos científicos estão se tornando um obstáculo. Porém, não é uma regra certa.

A argumentação científica pode ser entendida como um processo social de justificativas por meio da coordenação de dados e teorias científicas, tendo seu aspecto central na avaliação do conhecimento (Mendonça e Justi, 2013). Dessa forma, a habilidade de argumentar pode auxiliar os/as estudantes na compreensão não só de como a ciência é construída, mas também na prática da linguagem científica (Orofino e Trivelato, 2015).

Ramos, Silva e Lira (2017) afirmam que, ao empregar situações de argumentação para promover o ensino de Ciências/Química em sala de aula, a contribuição se dá na construção de um ensino que ultrapassa a assimilação e a reprodução de conceitos de forma mecânica. Promover debates e discussões em pequenos grupos se faz eficaz não só para alcançar a co-construção de coletivo ou concepções mais significativas, mas também para auxiliar a construção de significado dos conceitos de forma consciente para além da sala de aula (Ortega, Alzate e Barballo, 2015).

É por isso que julgamos pertinente analisar o papel do terceiro em atividades argumentativas que adotem o modelo de argumentação dialogal. Identificar o perfil, juntamente com as ações verbais realizadas, permite analisar se a atuação do terceiro fomenta a produção de argumentos, estimula o

No modelo dialogal, a argumentação é definida como uma atividade linguística desenvolvida em uma situação argumentativa, em função de três papéis argumentativos: Proponente, Oponente e Terceiro (Plantin, 2008).

debate entre as partes e propicia o avanço na compreensão dos conhecimentos científicos.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa em que se registrou a atividade de argumentação dialogal, produzindo dados para transformá-los em asserções interpretativas.

Dentro dessa perspectiva, foi desenvolvido um conjunto de atividades que se iniciou com um caso investigativo sobre uma possível fraude de resultados entre dois grupos de pesquisa sobre uma síntese orgânica (Silva, 2019; Silva e Francisco, 2020). O caso foi estruturado sob o formato de debate íntimo (Herreid e Rei, 2007).

Tomando como base as informações do caso, foi debatido em sala de aula (8 aulas consecutivas de 50 minutos) o tema reações de substituição e eliminação nucleofílica. Esse assunto estava previsto na ementa da disciplina de Reatividade de Compostos Orgânicos, do curso de Química Ambiental oferecida na Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi. Ao final, os/as estudantes deveriam entregar a resolução do caso por escrito.

Nas duas últimas aulas, foi realizado um júri simulado. Os dados foram obtidos a partir da gravação em áudio do júri simulado (total de uma hora, trinta e oito minutos e vinte segundos, 1h38min20s). Após a transcrição na íntegra, os dados foram divididos em quatro episódios que consistem nas quatro etapas realizadas durante a atividade do júri, a saber: (i) considerações iniciais dos grupos Doravante e GRUSO; (ii) perguntas do grupo GRUSO ao grupo Doravante; (iii) perguntas do grupo Doravante ao grupo GRUSO; (iv) perguntas da jurada. Para este trabalho foi selecionada a etapa da participação da professora convidada como jurada (função de terceiro), que teve duração de sete minutos e dez segundos (7min10s).

Além da professora (*Jrd*), participaram do júri seis estudantes que estavam divididos igualmente em dois grupos (GRUSO e Doravante), com base na resolução escrita do caso, entregue previamente. Para identificação dos/as estudantes, foram aqui denominados de  $G_{Adv}$  (papel do advogado do GRUSO),  $G_{T1}$  e  $G_{T2}$  (papéis de testemunhas do Gruso);  $D_{Adv}$  (papel do advogado do Doravante),  $D_{T1}$  e  $D_{T2}$  (papéis de testemunhas do Doravante).

Para a interpretação dos dados, foi utilizado o modelo de análise criado por Silva (2019), apresentado na Figura 1. Esse modelo foi elaborado com base nos referenciais de Chiaro e Leitão (2005) e Leitão (2011) – que fundamentam o reconhecimento das ações verbais favoráveis a argumentação – e nas ideias de interações discursivas como ferramenta analítica proposta por Mortimer e Scott (2002) e aperfeiçoada pelos trabalhos de Silva e Mortimer (2010 e 2011).

Esse modelo correlaciona as ações verbais em três planos às estratégias enunciativas realizadas durante a atividade.

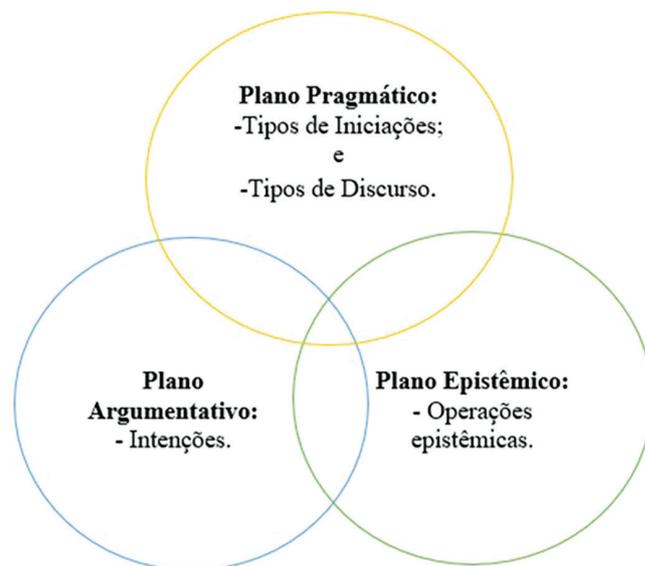


Figura 1: Modelo de análise utilizado.

Nessa perspectiva, o plano pragmático se relaciona com as estratégias enunciativas em tipos de iniciações, ou seja, com a forma de questionamento; e tipos de discursos.

Silva e Mortimer (2010) explicam que as iniciações podem ser de escolha (demandam concordância ou não), de produto (requerem uma informação factual), processo (recorrem à expressão de opinião) e metaprocessos (exigem a formulação e explicitação de pensamentos). Para cada tipo de iniciação, há automaticamente quatro tipos de respostas, sendo que as iniciações de processo e metaprocessos são as que mais criam condições para fomentar a argumentação (plano pragmático) porque exigem mais nível cognitivo dos/as estudantes.

Já os tipos de discursos incluem seis categorias: discurso de conteúdo (assunto científico), procedimental (voltado para ins-

truções), de agenda (com foco em direcionar os/as estudantes a algo), de gestão e manejo (relacionado a manter o rumo da atividade), de experiência (intervenções procedimentais) ou conteúdo escrito (informações registradas no quadro).

O plano argumentativo mantém correlação com as estratégias enunciativas de intenções, cuja função corresponde “a metas que se encontram presentes no momento da elaboração do seu roteiro e seleção de atividades que serão propostas aos seus alunos” (Silva e Mortimer, 2010, p. 132) e que surgem no fluxo de interações. Esse plano é o que sustenta e expande a argumentação, sendo o momento em que o/a professor/a (neste artigo, a jurada) precisa manter a interação com os sujeitos de várias formas para conduzir a argumentação e a produção de enunciados.

As categorias dessas estratégias se baseiam em criar um problema, explorar a visão dos estudantes, introduzir e desenvolver a história científica, guiar os estudantes na expansão dos enunciados científicos, guiar os estudantes

Além da professora (*Jrd*), participaram do júri seis estudantes que estavam divididos igualmente em dois grupos (GRUSO e Doravante), com base na resolução escrita do caso, entregue previamente.

na aplicação e expansão das ideias científicas e manter a narrativa (Mortimer e Scott, 2002).

Por fim, temos o plano epistêmico que se associa com as ações que mobilizam o conhecimento durante a argumentação, ou seja, o direcionamento dos conceitos presentes no assunto debatido. A partir desse plano é possível analisar a apropriação conceitual dos/das estudantes durante o discurso ao correlacionar com as operações epistêmicas, cuja função é entender o “movimento pelo qual o conhecimento é trabalhado ao longo das interações até adquirir um acabamento final e constituir um enunciado” (Silva e Mortimer, 2010, p. 132). São classificadas como descrição, explicação, generalização, classificação, comparação, cálculo e analogia.

## Resultados e discussão

Aqui apresentamos a análise do Episódio 4, que consiste nas perguntas da Jurada (*Jrd*, professora convidada) para os advogados e testemunhas (estudantes) sobre aspectos relacionados ao solvente e substrato nas reações de substituição e eliminação nucleofílica.

Esse episódio é dividido em quatro sequências discursivas que se iniciam a partir de um novo questionamento da *Jrd*. Entendemos esses questionamentos como os enunciados iniciais para estabelecer as demais interações e ações verbais sobre o conteúdo científico, objetivando identificar qual perfil de terceiro a jurada assume durante o júri simulado.

No sexto turno (período de fala dos/as participantes), que é o início da **primeira sequência**, a *Jrd* resgata uma resposta dada por uma das testemunhas do grupo do Dr. Doravante ( $D_{11}$ ) para questionar sobre a solubilidade do bromopentano em diferentes solventes:

**Turno 6 - *Jrd*:**...Na questão da Advogada do Grupo do Dr. Doravante você ( $D_{11}$ ) falou que o bromopentano não é muito solúvel, que ele não é solúvel em água, porém ele é bastante solúvel no álcool metanol?

Essa ação verbal se enquadra tanto no plano pragmático quanto no argumentativo. No que tange ao plano pragmático, a *Jrd* opta por uma iniciação de escolha retratando se o substrato é ou não é solúvel em álcool metílico. Na vertente do plano argumentativo, a formulação do questionamento é uma tentativa de possibilitar uma avaliação, por parte da testemunha, sobre sua resposta anterior com o intuito de explorar a visão da estudante novamente sobre o tema.

Apesar de ser uma pergunta que não exige um nível cognitivo alto, entendemos que esse início do papel de terceiro no episódio é de colocar em dúvida um argumento do oponente. Segundo Plantin (2008), o terceiro e, conseqüentemente, sua pergunta são elementos-chaves da troca argumentativa, já que possibilita aos indivíduos total responsabilidade

pelos enunciados proferidos, a fim de sustentar sua posição de proponente ou oponente.

Na sequência, a testemunha  $D_{11}$  responde ao questionamento da jurada por meio de uma resposta de processo, reapresentando seu ponto de vista em relação aos solventes, evidenciado em dois planos, argumentativo e epistêmico:

**Turno 7 -  $D_{11}$ :** Ele é um composto orgânico que não dilui com a água e sim com o álcool como se fosse uma alternativa. O álcool na solução está lá presente mas tem um pouquinho de água. A gente sabe que tem um pouco de água lá e esse composto orgânico não diluiu completamente na água. Então usa como alternativa o álcool.

Nesse turno, o argumento da testemunha se concentra em defender seu ponto de vista ao justificar o uso do solvente metanol na reação. Temos aqui a intenção de expandir as ideias científicas introduzidas anteriormente, fomentando a argumentação sobre a relação entre os solventes da reação. É importante ressaltar também que essa resposta é do tipo processo, ou seja, nível cognitivo superior em relação à pergunta (iniciação de escolha) feita pela *Jrd*.

Esses resultados mostram que os/as estudantes vão além da escolha de estratégias de iniciação da professora jurada, indicando maior consciência de participação na argumentação. Isso corrobora os estudos feitos por Aguiar Junior e Mortimer (2005), que apontaram que a atividade também favorece a construção do discurso.

Para Leitão (2011), essa é a função do plano argumentativo, pois promove apoio aos próprios enunciados para responder a contra-argumentos. Tal característica impulsiona o indivíduo a tomar o seu próprio pensamento como objeto de reflexão e considerar as bases em que se apoiam e os limites que os restringem. O engajamento, durante a argumentação, cria um tipo de experiência metacognitiva, ou seja, pensar sobre o próprio pensamento, viabilizando a tomada de consciência e a avaliação para reafirmar ou reformular suas ideias.

Entretanto, no plano epistêmico identificamos dois obstáculos epistemológicos no enunciado da testemunha: a generalização e o verbal (Bachelard, 1996). Em relação ao primeiro obstáculo, a testemunha generaliza ao dizer que o composto orgânico se solubiliza em metanol sem trazer uma explicação de causa-efeito de como acontece o processo de dissolução, destacando, por exemplo, fatores como as interações intermoleculares e a polaridade. Assim, o enunciado é apenas descritivo por trazer alguns termos científicos sobre o assunto.

Em mecanismos bimoleculares de reações orgânicas, o aumento da polaridade do solvente diminui a velocidade da reação devido à intensa solvatação do nucleófilo. Por isso, faz-se necessário o uso de solventes polares próticos como o metanol para estabilizar o estado de transição. Isso provoca

Na vertente do plano argumentativo, a formulação do questionamento é uma tentativa de possibilitar uma avaliação, por parte da testemunha, sobre sua resposta anterior com o intuito de explorar a visão da estudante novamente sobre o tema.

a diminuição da energia de ativação e, conseqüentemente, aumenta a velocidade da reação. Em nível microscópico, o que ocorre é a formação de interações intermoleculares entre o solvente e o nucleófilo, diminuindo sua reatividade durante a reação (Solomons e Fryhle, 2009).

O segundo obstáculo epistemológico identificado é o verbal, porque a testemunha usa o termo diluir, ao invés de solubilizar ou dissolver, que seria o correto. Destaca-se a interferência que uma palavra pode causar ao entendimento do conceito, visto que essa compreensão pode potencializar uma concepção errônea da ciência (Vilas Bôas, 2018).

Bachelard (1996) afirma que o obstáculo verbal está diretamente associado à generalização, por levar a conceitos de diferentes fenômenos partindo de uma palavra. Dessa forma, a ausência da explicação do fenômeno faz com que se estabeleça a generalidade e torna o conhecimento vago, como discorrem Gomes e Oliveira (2007) em seu trabalho.

Após a resposta da primeira pergunta, a jurada reformula o questionamento de uma forma mais direta sobre a polaridade dos solventes presentes na reação. Isso provoca uma expansão na interação discursiva com a participação do estudante que está no papel de advogado de defesa:

**Turno 8 - Jrd:** Qual é mais polar: a água ou o metanol?

**Turno 9 - D<sub>tl</sub>:** Mais polar? Deixa eu pensar aqui (risos)

**Turno 10 - D<sub>adv</sub>:** Qualquer um pode responder professor?

**Turno 13 - D<sub>tl</sub>:** Metanol

**Turno 14 - D<sub>adv</sub>:** Metanol

**Turno 15 - Jrd:** É mais polar do que a água!

Observamos, no turno 8, que a jurada parte de uma iniciação de produto sobre a diferença de polaridade entre os solventes água e metanol. A ideia nesse plano pragmático é guiar os estudantes para uma expansão do enunciado científico colocado anteriormente, de modo a dar mais suporte ao processo de internalização do conceito de polaridade e sua relação com a solubilidade.

Esse tipo de ação verbal caracteriza a função de terceiro no modelo dialogal de argumentação, ou seja, permanece na discussão a dúvida sobre o assunto. Segundo Plantin (2008, p.77) “manter a pergunta entre os componentes sistêmicos da interação argumentativa leva a examinar o papel do terceiro”.

No turno 9, a testemunha (D<sub>tl</sub>) dá ênfase à pergunta da jurada, repetindo-a e partindo para uma reflexão no plano argumentativo com o intuito de manter a narrativa. No entanto, em seguida D<sub>tl</sub> e D<sub>adv</sub> dão a resposta factual errada para a pergunta, provocando uma surpresa da Jrd ao ouvir a resposta no turno 15, encerrando a sequência.

A surpresa no enunciado da jurada indica dois aspectos: o primeiro é em termos epistêmicos, pois a substância água é mais polar do que a substância metanol. O segundo, ao assentir o equívoco dos estudantes, a jurada se caracteriza como um terceiro de forma cética radical, dado que, ao se recusar a um novo questionamento, pretende manter a dúvida em aberto para se pronunciar sobre a causa em outra oportunidade (Plantin, 2008).

A **segunda sequência** inicia-se com uma afirmação da jurada sobre as duas sínteses. Em seguida, faz uma iniciação de escolha direcionada a uma das testemunhas do grupo GRUSO (G<sub>T1</sub>) sobre os substratos nas diferentes reações:

**Turno 16 - Jrd:** ... as duas sínteses são bimoleculares.

Eu pergunto para G<sub>T1</sub>, existe diferença no substrato da Sn2 ou para uma E2?

**Turno 17 - G<sub>T2</sub>:** Sim

**Turno 18 - G<sub>T1</sub>:** Existe.

Observamos que a iniciação de escolha não se caracteriza como um plano pragmático, porque não há um desenvolvimento da argumentação de imediato. O que ocorre são respostas curtas e diretas, também de escolha, por duas testemunhas, encerrando a interação. Segundo Vargas (2010), o plano pragmático tem o papel de instaurar o debate como método de resolução de diferenças, criando a possibilidade de discordância, o que não ocorre na ação verbal da Jrd.

Lobato e Quadros (2018) também verificam, em seus resultados, pouca interatividade e promoção da argumentação por parte dos estudantes, quando as perguntas feitas pelo professor se mantinham, em sua maioria, no tipo de escolha e produto. Consequência disso são respostas curtas que não favorecem a argumentação nem a presença de enunciados científicos mais elaborados.

No entanto, como papel de terceiro, há uma concessão de início que confere uma explanação sobre as duas sínteses e as características já apresentadas durante a discussão pelos partícipes em episódios anteriores, estabelecendo

um entendimento no âmbito do plano argumentativo. Ribeiro (2014), em seu trabalho, discute que, diante da concessividade, o diálogo se define a partir de pressuposições que o locutor faz no sentido de guiar o interlocutor a determinados raciocínios. Dessa forma, entendemos que concessão é constitutiva para a abertura e escuta do outro (Plantin, 2008).

Por isso, ao perceber o encerramento nas respostas das testemunhas, no turno 19, a jurada

retoma a pergunta especificando as diferenças entre os tipos de substratos (primário, secundário e terciário) para estimular a argumentação nas testemunhas de modo a apresentarem seus pontos de vista:

**A surpresa no enunciado da jurada indica dois aspectos: o primeiro é em termos epistêmicos, pois a substância água é mais polar do que a substância metanol. O segundo, ao assentir o equívoco dos estudantes, a jurada se caracteriza como um terceiro de forma cética radical, dado que, ao se recusar a um novo questionamento, pretende manter a dúvida em aberto para se pronunciar sobre a causa em outra oportunidade (Plantin, 2008).**

**Turno 19 - Jrd:** E aí?

**Turno 25 - Jrd:** Do substrato. Existe diferença entre o substrato secundário, primário ou terciário para essa Sn2 ou E2?

**Turno 26 - G<sub>T2</sub>:** Não porque eu acho que assim depende da base que você vai usar, por que assim se fosse usar um haleto primário como substrato se usar uma base pequena isso vai... vai...

**Turno 27 - G<sub>T2</sub> e G<sub>T1</sub>:** Favorecer ...

**Turno 28 - G<sub>T2</sub>:** A substituição. Mas se usa e se usasse uma base muito volumosa que é no caso essa daqui isso vai favorecer uma reação de eliminação, entretanto se usar um substrato terciário vai favorecer também em uma reação de eliminação considerando uma base pequena.

Aqui o papel de terceiro da jurada é de argumentadora, que busca trazer um ponto de vista arbitral à problemática discutida, seja para questionar, avaliar ou para manter a questão em aberto. Por mais que a iniciação ainda seja de escolha, desta vez as testemunhas entendem a necessidade de manter a narrativa sobre as diferenças dos substratos, proporcionando o desenvolvimento do plano argumentativo e caminhando para o plano epistêmico.

O trabalho de Silva e Mortimer (2010) apresenta uma estratégia utilizada por um professor que é parecida com a retomada da jurada para incentivar a argumentação. No entanto, os autores discorrem que primeiro é feita uma iniciação que exige alta cognição (processo ou metaprocessos), só que, ao perceber a dificuldade dos alunos de responder, rapidamente é feita uma decomposição da pergunta em iniciações do tipo produto ou escolha para dar prosseguimento à interação.

Em relação às respostas apresentadas, elas flutuam entre os tipos de processo e metaprocessos, pois expõem os pontos de vista sobre as diferenças dos substratos estabelecendo conexões e refletindo sobre a importância das bases no meio reacional. Tal resultado evidencia uma generalização sobre a base em relação ao tipo de substrato, porém não explica de fato a diferença entre os substratos e a causa-efeito da utilização de diferentes tipos de base.

G<sub>T2</sub> propõe duas ideias em seu enunciado: que haletos primários e uma base menos volumosa favorecem uma reação de substituição; e que haletos primários em conjunto com uma base volumosa favorecem as reações de eliminação. Observamos nesses enunciados uma generalização correta, caracterizando, assim, uma aprendizagem efetiva sobre o papel da base como condição reacional. Porém, ao enfatizar essas ideias, a testemunha G<sub>T2</sub> deixa claro que o uso da base volumosa justifica que uma reação de eliminação prevaleça, contrariando o próprio discurso de defesa de seu grupo.

Em função disso, a jurada lança, no turno em sequência, um julgamento pertinente em um plano argumentativo:

**Turno 29 - Jrd:** Então, com base na sua resposta você acabou de alegar que a síntese do grupo do Dr. Doravante é coerente.

**Turno 30 - G<sub>T2</sub>:** Sim.

**Turno 31 - G<sub>T1</sub>:** Sim, é coerente, mas alguns fatores contribuíram para ter um rendimento maior (risos).

No turno 29, observamos a avaliação crítica e o julgamento do terceiro sobre a resposta da testemunha, criando um problema. Aqui, o terceiro garante a estabilidade dos questionamentos e, desse modo, julga a pertinência das argumentações (Plantin, 2008). Massmann (2011), em seu trabalho, mostra que a avaliação crítica do discurso é fundamental para a argumentação, e isso é colocado em discurso pelos terceiros e opositores.

Para encerrar a sequência, a testemunha G<sub>T1</sub> assume o papel de proponente, em um plano argumentativo, porquanto avalia e apresenta uma objeção a fim de retomar a defesa do grupo GRUSO ao afirmar que a reação do grupo do Dr. Doravante é coerente, porém não apresenta um rendimento satisfatório como deveria ser.

## Conclusões

A análise do episódio em que a jurada analisa as posições dos proponentes e dos oponentes nos permite chegar a duas considerações: a primeira é o perfil de terceiro que ela assume durante a atividade do júri simulado no modelo dialogal de argumentação; a segunda trata das estratégias discursivas e ações verbais adotadas durante esse papel.

O perfil de terceiro é variável durante as sequências discursivas. A jurada inicia colocando os proponentes e oponentes como responsáveis pelos próprios enunciados durante toda a atividade. Essa atitude é de identificar como a posição dos argumentos é sustentada diante de questionamentos.

Em seguida, as características do terceiro focalizam a manutenção da dúvida durante a argumentação, levando à concessividade por parte da jurada. Essa concessão lhe dá maior abertura para escutar os dois lados, tornando-se um cético radical para se pronunciar com total conhecimento de causa. Isso culmina em seu enunciado final quando cria o problema afirmando que as duas sínteses são coerentes.

Enquanto estratégias discursivas e ações verbais, a jurada não possibilita o desenvolvimento da argumentação em todo momento. Isso porque praticamente todas as iniciações são do tipo de escolha ou produto, o que não convida para a argumentação em termos de plano pragmático. Devido à insistência desses tipos de perguntas, o que acontece é que as testemunhas entendem a necessidade de avançar no plano argumentativo e epistêmico para dar maior fluidez à atividade.

Assim, mesmo que o papel de terceiro tenha abarcado diversas características (discurso da dúvida ou do

**Em relação às respostas apresentadas, elas flutuam entre os tipos de processo e metaprocessos, pois expõem os pontos de vista sobre as diferenças dos substratos estabelecendo conexões e refletindo sobre a importância das bases no meio reacional.**

questionamento; julgamento das argumentações; cético radical) que poderiam incentivar a produção de argumentos e contra-argumentos no modelo dialogal, as ações e estratégias realizadas dificultaram esse andamento porque as perguntas (do tipo escolha e produto) não estimularam a expressão de opinião e a explicitação de pensamentos.

Portanto, entendemos que, para a argumentação ocorrer com mais frequência, o perfil do terceiro deve explorar mais iniciações do tipo processo e metaproceto. Isso fará com que a argumentação seja intensificada na atividade, uma vez que iniciações desses tipos reforçam os planos pragmático

e argumentativo do/a professor/a, ampliando os enunciados dos/as estudantes. Esperamos que as contribuições trazidas neste artigo possam auxiliar futuras pesquisas sobre o papel do terceiro no modelo dialogal da argumentação.

## Referências

AGUIAR JUNIOR, O. e MORTIMER, E. Tomada de consciência de conflitos: análise da atividade discursiva em uma aula de ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.10, n. 2, p. 179-207, 2005.

BACHELARD, G. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BIANCHINI, T. B. *O ensino por investigação abrindo espaços para a argumentação de alunos e professores do ensino médio*. 2011. 144 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2011.

BROUSSEAU, G. Epistemological obstacles, problems, and didactical engineering. In: BALACHEFF, N.; COOPER, M., SUTHERLAND, R., WARFIELD, V. (Orgs.) *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. Netherlands: Springer, 2002. p. 79-111.

CHIARO, S. e LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. *Psicologia: reflexões e crítica*, v. 18, n. 3, p. 350-357, 2005.

GALLI, L. e MEINARDI, E. The role of teleological thinking in learning the Darwinian model of evolution. *Evolution: Education and Outreach*, v.4, p.145-152, 2011.

GOMES, H. e OLIVEIRA, O. Obstáculos epistemológicos no ensino de ciências: um estudo sobre suas influências nas concepções de átomos. *Revista Ciência e Cognição*, v. 12, p. 96-109, 2007.

HERREID, C. F. e REI, K. Intimate debate technique: medicinal use of Marijuana. *Journal of College Science Teaching*, v. 36, n. 4, p. 10-13, 2007.

LEITÃO, S. The potential of argument in knowledge building. *Human Development*, California, USA, v. 43, n. 6, p. 332-360, 2000.

LEITÃO, S. O lugar da argumentação na construção do conhecimento em sala de aula. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. (Orgs.) *Argumentação na escola: o conhecimento em construção*. Campinas: Pontes, 2011, p.13-46.

LIRA, M. *Alfabetização científica e argumentação escrita nas aulas de ciências naturais: pontos e contrapontos*. 2009. 155f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

LOBATO, A. e QUADROS, A. Como se constitui o discurso de professores iniciantes em sala de aula. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da USP*, v. 44, p. 1-21, 2018.

MASSMANN, D. O estudo da argumentação em uma perspectiva dialogal – entrevista com Cristian Plantin. *Entremeios:*

**Lôany Gonçalves da Silva** (loanygoncalves@hotmail.com), bacharel em Química Ambiental e mestrado em Química pela Universidade Federal do Tocantins - Campus de Gurupi, Gurupi, TO – BR. **Wellington Francisco** (wellington.francisco@unila.edu.br), bacharel, licenciado, mestre e doutor em Química (tese em ensino). É professor da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Foz do Iguaçu, PR – BR.

*revista de estudos do discurso*. v.2, n.1, p. 1-14, 2011.

MENDONÇA, P. e JUSTI, R. Ensino-aprendizagem de ciências e argumentação: discussões e questões atuais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 13, n. 1, p.187-216, 2013.

MORTIMER, E. e SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002.

OROFINO, R. P. e TRIVELATO, S. L. O uso de conceitos científicos em argumentos em aulas de Biologia. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. 20, n. 3, p.116-130, 2015.

ORTEGA, F., ALZATE, O. e BARBALLO, C. La argumentación en clase de ciencias, un modelo para su enseñanza. *Educación e Pesquisa*, v. 41, n. 3, p. 629-643, 2015.

PLANTIN, C. *A argumentação: história, teorias, perspectivas*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

RAMOS, W., SILVA, J. e LIRA, M. A argumentação nas aulas de química numa perspectiva da alfabetização científica. In: Congresso Nacional de Educação, 4, 2017, João Pessoa, PB. *Atas...* João Pessoa, PB, 2017. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/35020>, acesso em jul. 2020.

REGINALDO, B. *A argumentação em atividades investigativas na sala de aula de matemática*. 2012. 185f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

RIBEIRO, C. *A expressão da concessividade no gênero notícia: uma estratégia argumentativa*. 2014. 163f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Departamento de Letras Vernáculas, Programa de Pós-graduação em Linguística, Fortaleza (CE), 2014.

SÁ, L. e QUEIROZ, S. L. Promovendo a argumentação no ensino superior de química. *Química Nova*, v. 30, n. 8, p. 2035-2042, 2007.

SCARPA, D. O papel da argumentação no ensino de ciências: lições de um workshop. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.17, n. especial, p.15-30,2015.

SILVA, A. C. T. *Estratégias enunciativas em sala de aula de química: Contrastando professores de estilos diferentes*. 2008. 477f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

SILVA, A. C. T. e MORTIMER, E. Caracterizando estratégias enunciativas em uma sala de aula de química: Aspectos teóricos e metodológicos em direção à configuração de um gênero do discurso. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 15, n. 1, p.121-153, 2010.

SILVA, A. C. T. e MORTIMER, E. As estratégias enunciativas de uma professora de química e o engajamento produtivo dos alunos em atividades investigativas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.11, n. 2, p. 117-138, 2011.

SILVA, L. G. da. *Casos investigativos e estratégias enunciativas: um diálogo entre a argumentação e a aprendizagem química de estudantes em nível superior*. 2019. 67f. Dissertação (Mestrado em Química Ambiental) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Química Ambiental, Gurupi, 2019.

SILVA, L. G. e FRANCISCO, W. Análise de interações discursivas e ações verbais entre estudantes do nível superior de Química: um diálogo sobre a argumentação e a aprendizagem. *Química Nova na Escola*, v. 42, n. 2, p. 157-165, 2020.

SOLOMONS, T. W. e FRYHLE, C. B. *Química Orgânica*. 9. ed. Vol. 011. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TERRA, L.; LARENTIS, A.; ATELLA, G.; CALDAS, L.; RIBEIRO, M.; HERBST, M. e ALMEIDA, R. Identificação de obstáculos epistemológicos em um artigo de divulgação científica – entraves na formação de professores de ciências? *Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias*, v. 13, n. 3, p. 318-333, 2014.

VARGAS, G. *Argumentação em sala de aula: um estudo sobre a aprendizagem na interação entre pares*. 2010. 170f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2010.

VILAS BÔAS, C. S. N. Epistemologia de Bachelard e a aprendizagem do conceito de ressonância. *Revista do Professor de Física*, v. 2, n. 2, p. 40-58, 2018.

**Abstract:** *The role of the third party in dialogical argumentation: identifying the argumentative profile in a simulated jury activity.* In the dialogical argumentation model, the third party is responsible for transforming contradictory discourses into questions and can assume different profiles. This paper aims to identify the profile and characteristics of a teacher's speech (third party) during an activity of simulated jury performed in a discipline of Organic Chemistry. Using a qualitative research, the data were obtained from the recording of the jury, which had the participation of six students. After transcription of the audios, data were interpreted based on an analysis model that correlates verbal actions with discursive interactions of the teacher. Results show a variable profile of the third party, either identifying the position of the speeches or maintaining the doubt during the argument. In addition, the discursive strategies and verbal actions used by third party (teacher) hindered the developing of the argumentation at certain moments of the activity.

**Keywords:** dialogical argumentation, verbal action, discursive interaction.