

**RESENHA**  
*REVIEW*

WALTON, D. N., REED, C., & MACAGNO, F. *Argumentation Schemes*.  
Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 443p.

Stefannie de Sá Ibraim\*  
Paula Cristina Cardoso Mendonça\*\*

\*Licenciada em Química pela  
Universidade Federal de Ouro  
Preto, Mestranda do Programa de  
Pós-graduação em Educação da  
Universidade Federal de Minas Gerais  
stefannieibram@uol.com.br

\*\*Licenciada em Química, Mestre  
e Doutora em Educação pela  
Universidade Federal de Minas Gerais,  
Professora do Departamento de  
Química da Universidade  
Federal de Ouro Preto  
paulamendonca@iceb.ufop.br

O livro “Argumentation Schemes”, escrito por Douglas Walton, Chris Reed e Fabrizio Macagno, publicado em 2008, apresenta uma análise sistemática de *esquemas argumentativos* e um compêndio com 65 esquemas (por exemplo, argumento de opinião de especialistas, argumento de causa-efeito, argumento de sinal, argumento de analogias, etc.). Segundo os autores, os esquemas argumentativos representam estruturas de argumentos que são tipicamente utilizados no discurso cotidiano, assim como em contextos de argumentação legal e argumentação científica.

Em 1996, Walton havia escrito um livro reunindo 25 esquemas argumentativos. Na obra de 2008, ele e seus colaboradores reuniram os principais tipos de argumentos originários de seus próprios trabalhos e de outros encontrados na literatura. Esses esquemas podem ter natureza descritiva, o que significa dizer que podem ser baseados em dados empíricos ou normativos, isto é, aquilo que se supõe ser um bom argumento para determinado objetivo. Walton não deixa claro se determinado tipo de esquema foi derivado de observações empíricas ou se é idealizado, ou seja, ele não descreve a *genesis* de seus esquemas, apenas cita exemplos de argumentos reais para alguns e cria exemplos para outros (Blair, 2001).

Apesar de a obra não ter sido dirigida especificamente ao público da educação, em especial, da educação em ciências, é possível perceber a variedade de contextos em que ela pode ser utilizada – o que também pode ser justificado pela formação e atuação diversificada dos autores. Walton, PhD. em filosofia, é pesquisador do Centro de Pesquisas sobre Raciocínio, Argumentação e Retórica (CRRAR) na Universidade de Windsor, no Reino Unido; Reed é palestrante sênior e diretor de pesquisa da Escola de Computação da Universidade de Dundee, na Escócia; e Macagno é doutor em linguística pela Universidade Católica de Milão, na Itália.

Para melhor compreensão do livro analisado, é necessário que o leitor tenha uma noção da visão de argumentação adotada nos trabalhos de Walton (Walton, 1996, 2006). Por isso, optamos, antes de tudo, por pontuar algumas

características da visão do autor, apresentadas, principalmente, em uma outra obra sua, que foi publicada em 2006.

Segundo uma visão mais tradicional de lógica formal, ao se avaliar a qualidade de um argumento, devem ser efetivadas as relações semânticas entre as proposições, ou seja, o argumento é entendido com um conjunto de proposições cuja relevância está presente na verdade ou falsidade delas, sendo que o contexto mais amplo do diálogo não é levado em consideração no julgamento da qualidade daquele argumento. A lógica informal, pelo contrário, enfatiza o uso que o argumentador faz das proposições para alcançar um objetivo. O argumento, nessa perspectiva, é uma alegação que, de acordo com os procedimentos adequados do diálogo racional, deve ser pertinente à conclusão do argumentador, contribuindo para prová-la ou esclarecê-la. Sua avaliação se dá no contexto de uso das proposições: o *diálogo*.

Em consonância com as bases da lógica informal, a *nova dialética*, sob o ponto de vista de Walton (1999), ocupa-se principalmente dos tipos mais comuns de argumentos do dia a dia, que são fundamentados no raciocínio *presuntivo*, em vez de ocupar-se dos raciocínios indutivos (a partir de casos específicos se chega a uma generalização) ou dedutivos (a partir de premissas gerais se chega a um caso particular). Além disso, a nova dialética leva em consideração as características contextuais do discurso.

Segundo Walton *et al.* (2008), a avaliação do argumento no domínio da lógica informal está centrada em argumentos que se configuram como tentativas, na plausibilidade da conclusão e no balanço das evidências em relação às possíveis resoluções. O raciocínio presuntivo se encontra presente em argumentos dessa natureza. Esse raciocínio apoia a inferência sob condições de incompletude e permite que dados desconhecidos sejam presumidos. A conclusão é um tipo pressuposição, aceita em uma base tentativa e sujeita à retratação, caso novas informações estejam disponíveis no processo. Argumentos baseados em raciocínio presuntivo foram, durante muitos anos, caracterizados pelos livros clássicos de lógica como falácias, pela alegação de este ser um tipo de raciocínio muito subjetivo. Entretanto, recentemente, as falácias informais têm sido reconhecidas como formas válidas de raciocínio, dependendo da situação contextual.

Segundo Walton (1999), a nova dialética pode ser utilizada como forma de analisar argumentos falaciosos por se basear em estruturas proposicionais não válidas (pois não se derivam de raciocínio dedutivo e indutivo), mas que representam uma forma coerente de pensar. Na nova dialética, cada caso é único, e um dado argumento necessita ser julgado com relação ao discurso disponível, ou seja, é importante observar qual o objetivo do argumento, pois um mesmo argumento pode não ser relevante em um contexto, mas o ser em outro. De acordo com o autor, o objetivo do argumento se relaciona à sua relevância dialética.

É no contexto da nova dialética que devemos compreender os esquemas argumentativos apresentados na publicação de 2008. Segundo o livro, eles podem envolver quatro tipos de raciocínio principais: *indutivo*, *dedutivo*, *presuntivo*

ou *abduativo* e *falsificável* ou *anulável*. Os três primeiros tipos já foram caracterizados anteriormente. O último tipo é aquele que implica em a conclusão ser retirada de um conjunto de dados válidos, mas que pode ser modificada ou abandonada caso esses dados se tornem falhos.

Um exemplo de esquema argumentativo apresentado no livro é o de *analogia*, cuja estrutura é apresentada no quadro 1.

**Quadro 1: Argumento de analogia.**

Premissa de similaridade	Geralmente, caso $C_1$ é similar a caso $C_2$ .
Premissa base	<b>A</b> é verdade (falso) no caso $C_1$ .
Conclusão	<b>A</b> é verdade (falso) no caso $C_2$ .

Outro tipo de esquema argumentativo é o de *senal*, cujo exemplo apresentado na obra é “Isso parece pegada de urso, portanto, um urso deve ter passado por aqui.” (Walton, Reed, & Macagno, 2008, p. 329).

“Argumentation Schemes” é dividido em 12 capítulos. O capítulo 1 consiste em um estudo da arte no qual os autores apresentam o que são os esquemas argumentativos. Por exemplo, o esquema de analogia sustenta que para dois casos similares, as ações ou conclusões afirmadas a partir de um caso também são verdadeiras para o caso similar. Ainda é discutido o papel das *questões críticas*, que são formuladas para avaliar a força de um argumento em determinado contexto. No caso de esquemas para argumentos presuntivos, apesar de a inferência não ser válida dedutivamente ou indutivamente, ela tem suporte respaldado pela estrutura lógica do esquema argumentativo e pelas questões críticas. Portanto, o esquema argumentativo e as questões críticas são utilizados para avaliar um dado argumento em um caso particular em relação ao contexto do diálogo no qual o argumento ocorre. Um argumento proposto em um caso particular é avaliado pelo julgamento das evidências com relação às possíveis perspectivas de resolução. Se todas as premissas são sustentadas por evidências, a aceitabilidade se move para conclusão, que está sujeita a refutações a partir de questões críticas apropriadas (Walton, 1999). As questões críticas referentes ao esquema de analogia estão apresentadas no quadro 2.

**Quadro 2: Questões críticas relativas ao argumento de analogia.**

1.	Há diferenças entre $C_1$ e $C_2$ que minariam a força da similaridade citada?
2.	<b>A</b> é verdadeiro (falso) em $C_1$ ?
3.	Há algum outro caso $C_3$ que é similar a $C_1$ , mas no qual <b>A</b> é falso (verdadeiro)?

Os aspectos presentes no capítulo 1 são fundamentais para a compreensão dos próximos, pois neles os autores aprofundam as discussões de todos os

esquemas e das teorias presentes no campo da argumentação. No capítulo 2, é discutido detalhadamente como seria o tratamento do esquema de analogia pensando-se nas diversas linhas de raciocínio; por exemplo, como seria a análise desse esquema pelos livros de lógica e como seria sua ocorrência em situações do cotidiano.

Nos capítulos 3, 4 e 5, são descritos os esquemas tidos como os mais falaciosos, que seriam aqueles nos quais a conclusão está mais relacionada ao apelo emocional ou nos quais a conclusão não é, necessariamente, justificada pelas evidências. São fornecidos exemplos de situações do cotidiano nas quais esses tipos de esquemas estão presentes. Um exemplo é o argumento do tipo *posição de conhecimento* (**A** tem razão de presumir que **B** tem conhecimento de, ou acesso à informação, que **A** não tem. Então, quando **B** opinar, **A** tratará a informação como verdadeira ou falsa).

O capítulo 6 discute a inadequação do tratamento baseado na lógica para os argumentos do tipo *enthymemes*<sup>1</sup> e aborda o uso dos esquemas para análise de argumentos e as suas limitações. No capítulo 7, são apresentados os esquemas argumentativos que possuem caráter de refutação. Um exemplo é o esquema de *opinião de especialista* (referência a uma fonte externa de opinião especialista que fornece informações), no qual a conclusão advém de uma fonte confiável de conhecimento.

No capítulo 8, é apresentada uma visão longitudinal dos estudos no campo da argumentação, desde a teoria de Aristóteles até as teorias modernas para os esquemas argumentativos, que são aquelas que aceitam os argumentos baseados na lógica informal. Isso permite ao leitor observar como, a partir desses tipos de estudos, os argumentos considerados falaciosos passam a ser aceitos (o que é considerado pelos autores como mudança de paradigma). O capítulo 9 é constituído pelos 65 esquemas argumentativos reunidos a partir da literatura. Eles são apresentados nas formas de suas premissas e conclusões que as seguem.

Os autores trazem, no capítulo 10, um refinamento da classificação dos esquemas, ao buscarem propor um sistema provisório como um dispositivo inicial de triagem para organizar a classificação dos esquemas. O objetivo do capítulo 11 é mostrar uma maneira de formalizar os esquemas por meio de uma comparação entre eles, em forma de estruturas de inferências, e as estruturas da lógica dedutiva e do raciocínio indutivo. No capítulo 12, é discutido como os esquemas podem ser explorados ou trabalhados em quatro diferentes áreas (linguagem, comunicação, raciocínio automatizado e aplicações na computação). Além disso, o *software* chamado “Araucária” é apresentado. Seu objetivo é mapear as premissas e conclusões para tornar clara a classificação do argumento em um tipo de esquema.

O leitor pode estar se questionando sobre a relação da obra com a educação em ciências. Nesta parte da resenha, buscamos trazer algumas contribuições do trabalho de Walton e colaboradores para o campo de educação em ciências a partir de leituras e de pesquisas que já realizamos. Acreditamos que isso possa contribuir para o uso da obra e para favorecer a reflexão sobre ela.

Verificamos que a aplicação das ideias de Walton na área de educação em ciências é recente. Isso pode ser evidenciado pela ausência de análise dessa

ferramenta por Sampson e Clark (2008) no trabalho de revisão das principais ferramentas metodológicas sobre argumentação empregadas nessa área. Assim, parece-nos que Duschl e colaboradores (Duschl, 2008; Duschl, Ellenbogen, & Erduran, 1999) e Jiménez-Aleixandre e Pereiro-Munõz (2002) são os precursores do uso dos esquemas argumentativos propostos por Walton. Para Duschl (2008), apenas os esquemas argumentativos de Walton são capazes de atender aos cinco critérios propostos por Sampson e Clark (2008) para examinar a qualidade de argumentos científicos:

1. *Examinar a natureza e qualidade das conclusões.* Instrumentos analíticos devem se focar nos tipos de conclusões propostas pelos estudantes e na habilidade de coordenar as conclusões com as evidências disponíveis.

2. *Examinar como (ou se) as conclusões são justificadas.* Estudantes necessitam aprender a prover evidências empíricas, bem como perceber qual tipo de evidência é necessária para justificar um argumento.

3. *Examinar se uma conclusão apresenta evidências necessárias.* Estudantes tendem a focar em padrões de dados, sendo que costumam dar prioridade a partes de evidências que sustentam suas crenças pessoais.

4. *Examinar como (ou se) o argumento tenta levar alternativas em consideração.* Como mais de uma conclusão pode explicar um fenômeno, estudantes necessitam aprender a como desafiar a fraqueza de explicações alternativas.

5. *Examinar como referências epistemológicas são usadas para coordenar conclusões e evidências.* Estudantes necessitam aprender a como justificar/avaliar os caminhos pelos quais as evidências são coletadas e interpretadas.

De acordo com Duschl (2008), um exame mais minucioso do discurso argumentativo revela que afirmações frequentemente fazem “*apelos*” para *proposições específicas*, como apelos para autoridade ou para analogia. Segundo o pesquisador, a análise do conteúdo ou foco dos “*apelos*” levaria a uma aproximação dos critérios epistêmicos utilizados para estabelecer e justificar a qualidade e força do argumento (‘o que conta’) – o que justifica a afirmativa do autor apresentada no parágrafo anterior.

Duschl (2008) utilizou nove dos 25 esquemas propostos por Walton (1996) para analisar a instrução de estudantes imersos no projeto SEPIA<sup>2</sup> e um grupo controle. Os esquemas selecionados por ele foram aqueles que, em sua opinião, apresentavam relação com características do raciocínio científico (sinal, compromisso, posição de conhecimento, opinião de especialista, evidência-hipótese, causa-efeito, correlação-causa, analogia). A partir dos gráficos apresentados por Duschl (2008), é possível perceber que o projeto SEPIA estimulou o desenvolvimento de raciocínio presuntivo dos estudantes. Isso foi evidenciado a partir de maior número de argumentos desenvolvidos pelos estudantes participantes do projeto SEPIA e de maior número de apelos a todos os esquemas. Esses resultados são bastante favoráveis, pois evidenciam que o projeto SEPIA atingiu um de seus objetivos: favorecer o desenvolvimento de um tipo de raciocínio inerente à ciência.

Jiménez-Aleixandre e Pereiro-Munõz (2002) trabalharam com o uso conjugado das ferramentas de Toulmin e Walton. Elas apresentam um estudo de caso envolvendo a tomada de decisão e argumentação no contexto de gerenciamento ambiental de um pântano em um curso de Geologia e Biologia ministrado a alunos de 17 a 21 anos pela segunda autora do trabalho. O objetivo geral era analisar se estudantes podiam atuar como produtores de conhecimento em processos de tomada de decisão. Para isso, seus argumentos foram comparados aos produzidos por um especialista (engenheiro responsável pelo projeto) no sentido de perceber se os estudantes utilizavam (i) conhecimento conceitual relevante (em termos de justificativas); (ii) diferentes fontes de informação e autoridade; e (iii) critérios para julgamento de opiniões.

Ao utilizar a ferramenta de Walton, as autoras procuraram explorar o processamento crítico de diferentes fontes de informação e autoridade. Para tal, elas usaram as questões críticas introduzidas por Walton (Qual é o *status* do especialista? Há consistência da proposição do especialista com proposições de outros especialistas e evidências?) que seriam mais relevantes para avaliação de esquemas de argumentos de especialistas.

Observou-se, nesse trabalho que, nas primeiras aulas, os alunos não acreditavam que podiam ser capazes de contestar a posição de especialistas devido ao status de autoridade dessas figuras, ou devido ao não domínio de conhecimentos relevantes ao tema. Porém, à medida que as aulas foram transcorrendo e que dados, tanto sobre a área quanto sobre o projeto, foram apresentados, os estudantes passaram a se sentir capazes de contestar a opinião das autoridades à luz de evidências e opiniões de outros especialistas. Nesse caso, a ferramenta se mostrou adequada para avaliar ‘o que conta’ para esses alunos como uma boa fonte de informação e uma autoridade digna de confiança. Ao mesmo tempo, a ferramenta parece ter auxiliado os alunos a perceber que as ideias de especialistas não são “verdades absolutas”, podendo ser contestadas, desde que essa contestação seja adequadamente fundamentada.

No Brasil, Correa, Mozzer e Justí (2010), fundamentados no esquema e em questões críticas de argumento de analogia de Walton (1996), tinham como objetivo perceber a validade dos argumentos elaborados por um grupo de alunos solicitados a explicar os aspectos submicroscópicos do processo de dissolução de permanganato de potássio em água, sob agitação. A análise realizada nesse trabalho exemplifica como uma questão crítica associada a um esquema argumentativo de analogia (por exemplo, “existe alguma diferença entre as situações que minaria a situação pensada?”) pode ser utilizada para perceber se há necessidade de reformular o argumento ou o raciocínio analógico. Segundo esses autores:

“Ao estimular estudantes a utilizar as questões críticas de Walton quando envolvidos num processo de argumentação, podemos possibilitar-lhes um ensino sobre o “*pensar bem*” em oposição ao ensino sobre “*o que pensar*”.” (Correa, Mozzer, & Justí, 2010, p.12)

Recentemente, desenvolvemos um trabalho (Ibraim, Mendonça, & Justi, 2013) em que utilizamos os 65 esquemas argumentativos propostos por Walton *et al.* (2008) para analisar argumentos de estudantes de Ensino Médio que foram entrevistados quanto a um problema de caráter científico. Nesse trabalho, categorizamos os 65 esquemas e apresentamos exemplos de cada um dos 27 esquemas encontrados nos argumentos dos estudantes. A partir da análise de dados, constatamos que os argumentos se relacionavam diretamente ao contexto no qual eles eram formulados. Percebemos a viabilidade do uso dos esquemas argumentativos de Walton para analisar argumentos em relação à distinção dos componentes do argumento segundo o padrão de Toulmin (2006). Atualmente, estamos utilizando os esquemas argumentativos para analisar argumentos de professores de Química em formação inicial.

Considerando que nesta resenha conseguimos destacar os principais aspectos da obra analisada e evidenciar como as ideias apresentadas por ela podem ser utilizadas na área de educação em ciências, convidamos o leitor a explorar a obra em questão visando aumentar os subsídios teórico-metodológicos para análise de situações argumentativas ocorridas no contexto de ensino de ciências.

## NOTAS

<sup>1</sup> São esquemas argumentativos nos quais a conclusão é inferida tanto pelas premissas explícitas quanto pelas implícitas. Por exemplo, dizer que Bob não tem telefone fixo porque seu nome não está na lista telefônica, pressupõe que é sabido que o nome de todas as pessoas que possuem telefone fixo constam da lista telefônica (premissa implícita).

<sup>2</sup> Avaliação da educação em ciências através de portfólios. O objetivo geral do projeto é o desenvolvimento de raciocínio científico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blair, A. (2001). Walton's Argumentation Schemes for Presumptive Reasoning: a Critique and Development. *Argumentation*, 15, 365-379.
- Correa, H. L., Mozzer, N. B., & Justi, R. (2010, 20 a 23 de abril). *A nova dialética e os esquemas de argumento de Walton: um estudo sobre sua aplicabilidade no estudo de argumentação em sala de aula de ciências*. Artigo apresentado no XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Belo Horizonte.
- Duschl, R.A. (2008). Quality Argumentation and Epistemic Criteria. In: S. Erduran & M. P. Jiménez-Aleixandre (Eds.), *Argumentation in Science Education: Perspectives from Classroom-Based Research* (pp. 159-170). Dordrecht: Springer.
- Duschl, R.A., Ellenbogen, K., & Erduran, S. (1999, 11 a 15 de Abril). *Understanding dialogic argumentation among middle school science students*. Artigo apresentado no The Annual Conference of American Educational Research Association, Montreal.
- Ibraim, S. S., Mendonça, P.C.C., & Justi, R. (2013). Contribuições dos esquemas argumentativos de Walton para análise de argumentos no contexto de ensino de ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 13(1), 187-216.



- Jiménez-Aleixandre, M. P., & Pereiro Muñoz, C. (2002). Knowledge producers or knowledge consumers? Argumentation and decision making about environmental management. *International Journal of Science Education*, 24(11), 1171-1190.
- Toulmin, S. (2006). *Os usos do argumento* (2. ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- Walton, D. N. (1996). *Argumentation Schemes for Presumptive Reasoning*. Mahwah: Erlbaum.
- Walton, D. N. (1999). The new dialectic: a method of evaluating an argument used for some purpose in a given case. *Protosociology*, 13, 70-91.
- Walton, D. N. (2006). *Lógica Informal: manual de informação crítica*. São Paulo: Martins Fontes.
- Walton, D. N., Reed, C., & Macagno, F. (2008). *Argumentation Schemes*. Cambridge: Cambridge University Press.

Data recebimento: 18/07/2013

Data Aprovação: 11/10/2013

Data Versão final: 12/10/2013