

## SIMPÓSIO AT013

### ARGUMENTAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO: INTEGRAÇÃO PERTINENTE NA UNIVERSIDADE

SILVA, Ana Cristina Barbosa da  
Univesidade Federal de Pernambuco  
kristtinna2009@gmail.com

**Resumo:** Esta pesquisa analisou a utilização da argumentação para o letramento científico e o uso do discurso científico para uma boa argumentação na produção textual de graduandos. Para esse estudo, foram consideradas as abordagens, primordialmente, de Lemke (1997), Leitão (2007), Souza e Sasseron (2012), Garcia et al (2012), Silva (2014) e Koch e Elias (2016). A pesquisa se realizou na disciplina de Argumentação e Letramento Científico, cuja carga horária foi de 60h, no Centro Acadêmico do Agreste/UFPE. As análises ocorreram nos artigos científicos produzidos pelos graduandos e nos dados coletados a partir da aplicação de um questionário que objetivou obter as percepções dos próprios graduandos sobre os conhecimentos construídos no processo de produção. Constatou-se que, apesar das lacunas apresentadas nos artigos, houve o uso do discurso e da linguagem científica, consubstanciando-se numa boa argumentação em algumas partes dos artigos. Porém em outras partes havia um baixo nível de argumentatividade por apresentar pouco recurso científico.

**Palavras-chave:** argumentação; letramento científico; produção textual.

**Abstract:** This research has analyzed both the use of argumentation for scientific literacy and the use of the scientific speech for a good argumentation line in the textual production of undergraduate students. In order to perform this research, some specific approaches were primarily considered, such as those from Lemke (1997), Leitão (2017), Souza e Sasseron (2012), Garcia et al (2012), Silva (2014) e Koch and Elias (2016). Furthermore, this research took place at Centro Acadêmico do Agreste/UFPE, within a 60-hour academic discipline entitled Argumentation and Scientific Literacy. The analysis was made based on the scientific papers that the undergraduate students produced within the aforementioned discipline and on the data gathered through the application of a questionnaire that aimed to obtain the students' own perception regarding the knowledge they built in the production process. In spite of the gaps presented in the papers, it was verified that the students had used scientific speech and language consolidated in a good argumentation in some parts of the papers. However, a low level of argumentation was also observed in other parts of the papers due to the small amount of scientific resources available.

**Keywords:** argumentation; scientific literacy; textual production.

## Introdução

No contexto brasileiro, a prática pedagógica nos cursos de graduação envolvendo a argumentação ainda é pouco presente. É fato também que saber argumentar e utilizar o argumento no desenvolvimento do conhecimento científico, assim como usar o conhecimento científico na argumentação, são questões complexas e pouco vivenciadas nas graduações. Como afirmam Garcia et al (2012), o uso da linguagem científica de modo crítico e adequado e o aperfeiçoamento da argumentação são necessários e são funções dos cursos superiores, mas tais aspectos são pouco desenvolvidos nas graduações.

Este trabalho apresenta análises do uso da argumentação para o letramento científico na produção textual de graduandos. As análises ocorreram nas produções de artigos científicos e nas percepções dos próprios graduandos a respeito de sua aprendizagem da argumentação e do científico, investigados a partir de questionário. A pesquisa se realizou na disciplina de Argumentação e Letramento Científico, com 60h, do Curso de Comunicação Social, do Centro Acadêmico do Agreste/UFPE, com graduandos desse curso e de Design.

A prática pedagógica se realizou através de estudo da argumentação e do conhecimento científico e a relação entre ambos; reflexão e produção de gêneros: resumo acadêmico, mapa conceitual, debate regrado, projeto de pesquisa, artigo científico; reflexão sobre “Doenças infectocontagiosas: um problema a ser solucionado pela população ou pelo governo?”.

A coleta de dados ocorreu em 4 artigos científicos de 8 estudantes, em sua 2ª versão, com um texto na 1ª versão, e as respostas ao questionário enviado aos graduandos pelo google forms, contendo 11 perguntas abertas e fechadas e com alternativas.

Para a produção do artigo, os estudantes elaboraram um projeto de pesquisa, relacionando a sua área de formação a um panfleto e um vídeo de campanhas publicitárias sobre a doença Zika vírus. As pesquisas foram realizadas a partir de aplicação de questionários para averiguar a eficiência comunicativa e discursiva desses materiais.

## 1. Argumentação e letramento científico

A argumentação vem sendo estudada há muito tempo, desde a Antiguidade, por diferentes áreas. Segundo Massmann (2017), nos dias atuais, a argumentação tem sido estudada a partir de diversas perspectivas teóricas orientadas por abordagens filosóficas, lógicas, cognitivistas ou linguísticas, contemplando visões distintas. Todo esse interesse pela argumentação se justifica pelo fato de que a “interação social por intermédio da língua caracteriza-se, fundamentalmente, pela argumentatividade” (KOCH, 2011, p. 17). Segundo a autora, o ato de argumentar é um ato linguístico fundamental, uma vez que a todo e qualquer discurso subjaz uma ideologia, pois não há discurso neutro.

Se argumentar é inerente ao ser humano, todos sabem argumentar desde criança. Então, por que se fala em aprender a argumentar nas instituições de ensino? Para que seja possível usar a argumentação de modo mais eficaz para conseguir os propósitos discursivos. É preciso aprimorar a argumentação e para isto é necessário “transformar as nossas práticas argumentativas em objeto de reflexão” (KOCH & ELIAS, 2016, p. 10). Argumentar corresponde a uma combinação entre diferentes componentes, que exige construir “uma explicação, recorrendo a experiências individuais e sociais, num quadro espacial e temporal de uma situação com finalidade persuasiva” (KOCH & ELIAS, 2016, p. 24).

Muitos pesquisadores vêm estudando a argumentação para a construção do conhecimento científico por acreditarem na importância da argumentação no processo de aprendizagem do discurso científico. Sobre o letramento científico, Lemke (1997) afirma que aprender ciência significa se apropriar de seu discurso, como descrever, comparar, classificar, analisar, discutir, teorizar, concluir, generalizar e compreender a linguagem empregada. Tomando-se a concepção de alfabetização científica (AC) de Souza e Sasseron (2012, p. 595) afirma-se que corresponde à “perspectiva de se ensinar Ciências privilegiando a resolução de problemas, o pensar científico, o uso das múltiplas linguagens, da argumentação como habilidade científica”. Para Leitão (2007) a negociação de diferentes pontos de vista confere à argumentação um potencial epistêmico e um recurso de constituição do conhecimento e do pensamento reflexivo.

Para o letramento científico dos graduandos é preciso adotar práticas pedagógicas com temáticas, com perguntas geradoras de reflexão, resolução de problema, leituras e discussões, como demonstram algumas pesquisas: Leitão (2007), Souza e Sasseron (2012), Garcia et al (2012) e Silva (2014).

Há também a relação entre textos que corresponde a uma boa estratégia argumentativa, a intertextualidade. Nos textos científicos, a intertextualidade funciona como recurso na defesa de posição, como argumentação de autoridade, conforme demonstram Koch e Elias (2016). A intertextualidade pode vir em forma de citação direta, tendo função argumentativa e dando mais credibilidade ao texto, atribuindo responsabilidade do dito ao autor do texto citado, o qual deve ser um especialista no assunto. Ou indireta, funciona também como discurso de autoridade, mas quem cita tem mais responsabilidade pelo dito por expor as ideias do outro com suas próprias palavras.

O letramento científico também perpassa pelo uso de termos científicos. Na pesquisa de Silva (2014), constatou-se que, quando os graduandos expunham suas opiniões sobre determinada temática, utilizavam-se de linguagem do senso comum. Porém, após leituras, discussões sobre o discurso científico, os estudantes passaram a usar tal discurso e os termos técnicos/científicos. O uso de um léxico adequado influencia na argumentação. De acordo com Koch e Elias (2016) a seleção lexical adequada à situação comunicativa é um fator essencial para o poder persuasivo do texto.

## **2. Produção do artigo científico: o que dizem os dados**

De acordo com o questionário aplicado ao final da disciplina, constatou-se que, dos 5 estudantes que responderam, eram do 3º, 4º, 5º ou 7º período e 4 (80%) já haviam cursado disciplina(s) que abordava(m) sobre trabalhos científicos, o que levantava a hipótese de que já teriam conhecimento de gêneros textuais dessa esfera. Constatou-se ainda que os graduandos conseguiram aprender com a disciplina aqui pesquisada: conceito de argumentação (100%

dos respondentes); alguns elementos da argumentação, a importância da argumentação; quando e como usar a argumentação (80% dos respondentes).

Sobre os elementos da argumentação, ficou explícito que os graduandos conseguiram entender o que corresponde à tese, à argumentação e à conclusão, mesmo algumas das explicações apresentando ideias confusas.

Quanto ao letramento científico, os aprendizes afirmaram ter aprendido: a definição (100%); a situação do Brasil sobre o letramento científico (1%); a importância do letramento científico (100%); quando e como usar o conhecimento científico (80%); circulação dos textos científicos (40%).

Os graduandos afirmaram que construíram conhecimentos sobre os gêneros resumos, projeto de pesquisa, artigo científico e debate regrado. Sobre artigo científico, dois respondentes explicaram esse gênero mencionando as suas partes. Outro respondente, além das partes, deixou clara a função social e teceu mais explicações, o que fizeram também os outros dois respondentes.

Considerando as respostas, percebe-se, que houve entendimento do objetivo, da função social e das características do artigo científico, além de outros aspectos discursivos e contextuais, o que levava a pressupor que, com tais conhecimentos explicitados sobre o gênero, as produções seriam exitosas.

Para discutir sobre os artigos produzidos e compará-los às respostas, serão analisadas: a estrutura do artigo com a metodologia; a argumentatividade da fundamentação teórica, dos resultados e das considerações finais.

Quanto às estruturas dos artigos, quatro artigos contemplaram todas as seções solicitadas nas aulas, apenas um artigo apresentava somente os títulos das seções, mas sem textos, por se tratar da 1ª versão. Dois resumos dos artigos continham os elementos necessários, faltando apenas algumas informações da metodologia. Outro resumo estava incompleto e o outro não havia resumo. Sobre a apresentação, dois deles contemplaram os elementos necessários e os outros dois tinham ausência de elementos. A metodologia estava presente em todos os artigos, no entanto, dois deles explicitaram os instrumentos de coleta de dados utilizados, fundamentando e justificando tais usos, o que não aconteceu com os

demais artigos. As referências bibliográficas foram postas seguindo as normas da ABNT em dois artigos, mas os outros dois não seguiram as normas e traziam obras não citadas no artigo.

Percebe-se que 50% dos artigos estavam com uma boa estrutura e com um texto coerente e consistente nas seções, o que faz jus às respostas dadas ao questionário. Porém, 50% dos artigos ainda necessitavam de um melhor desenvolvimento em vários aspectos das seções. Vale salientar que 80% dos estudantes afirmaram já ter cursado disciplina de produção científica e que eles já estavam no mínimo no 3º período do curso. Além do mais, os estudantes tiveram uma boa preparação nas atividades da disciplina para poder chegar à escrita do artigo, mas os resultados não foram satisfatórios.

Na fundamentação teórica, em dois dos artigos verificam-se conceitos fundamentados e interação entre áreas para o desenvolvimento da pesquisa. Há o uso de citação direta e indireta em um dos textos e apenas indireta em outro, seguindo as normas da ABNT. Verificam-se ainda reflexões sobre fatos, citação, dados e os objetos de estudo das pesquisas. Há apresentação de dados estatísticos para comprovação das informações postas e também presenças de termos técnicos/científicos. Nos outros dois artigos, constata-se que não há fundamentações teóricas adequadas, pois se apresentam muito precariamente e incoerentes com o foco da pesquisa. Há presenças de termos técnicos/científicos, citações diretas e indiretas, porém tais citações não contemplam os aspectos necessários e principais do que está sendo abordado.

Constata-se que 50% das produções alcançaram um bom desenvolvimento das ideias, contemplando recursos importantes e necessários à defesa de posição, como argumentação de autoridade através das citações diretas e indiretas, apresentação de explicação, de dados estatísticos, de fatos reais, de conceitos ou definições, elementos essenciais na fundamentação teórica. A presença de termos técnicos/científicos fortaleceu ainda mais a argumentatividade dos artigos. No entanto, os outros 50% não contemplaram a maioria desses aspectos, deixando o artigo sem consistência teórica, sem validação científica, com uma fraca argumentação.

Sobre os resultados, apenas três artigos apresentam resultados, mas de modo sucinto e com pequenas descrições de percentual dos dados, sem reflexões. Verifica-se que houve a intenção de expor os dados, mas as análises ficaram gerais demais, sem detalhamento dos aspectos presentes nas perguntas dos questionários aplicados. Somente um dos artigos trouxe comentários reflexivos sobre os dados, porém de modo tímido.

Verifica-se que houve entendimento da função dos resultados. Contudo, não foram encontrados aspectos da apropriação do discurso científico, como comparar, classificar, discutir, teorizar, generalizar, havendo apenas a descrição e a análise. Esta seção do artigo é a principal para indicação do desenvolvimento científico do aprendiz por requerer a exposição de ideias inéditas sobre o objeto de estudo, análises de dados e utilização das teorias expostas. Deveria apresentar um alto grau de argumentatividade, mas isto não ocorreu.

As considerações finais trazem uma pequena reflexão sobre os resultados e poucas sugestões para sanar as lacunas apontadas nos resultados. De modo geral, as abordagens foram tímidas, superficiais, sem consistência. Constata-se que o nível de argumentatividade nas considerações finais é muito baixo, uma vez que não houve uma reflexão conclusiva sobre os resultados.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento da argumentação e do letramento científico nos graduandos é um processo complexo, longo e contínuo por requerer conhecimentos, ações e reflexões muitas vezes inéditos para esses estudantes. Apesar da prática pedagógica ter sido pertinente ao objetivo de ensino, com realização de atividades reflexivas, com resolução de problemas, as produções não foram satisfatórias. No entanto, é preciso lembrar que no processo de ensino e de aprendizagem há diversos aspectos que devem ser levados em consideração: o conhecimento prévio dos estudantes, seu grau de envolvimento nas atividades, seus interesses, o amadurecimento das ideias, o tempo

estabelecido para as atividades, dentre outros. Sabe-se que uma disciplina dura apenas um semestre letivo e as atividades devem ser finalizadas nesse período.

A partir dos resultados da pesquisa, percebe-se que os graduandos construíram conhecimentos sobre a argumentação e o fazer científico, porém cada um dentro das suas possibilidades. O fato de os artigos não apresentarem um bom nível de argumentatividade e científico, não desqualifica as produções, tampouco não demonstra falta de conhecimento. Os graduandos conseguiram entender como se faz pesquisa e a construção do artigo científico, por isto afirma-se que têm condições de êxitos nas próximas produções científicas.

## Referências

GARCIA, Viviane Martins; BARROS, Aline A. Dias; YAMASHITA, Miyuki; JÚNIOR, Wilmo E. Francisco. O Desenvolvimento da Argumentação e da Linguagem Científica por Graduandos em Química Mediante a Produção Textual. In: **Encontro Nacional de Ensino de Química, 16**, 2012, Salvador, BA.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Argumentação e linguagem**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KOCH, Ingedore G. Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

LEMKE, J. L. **Aprender a hablar ciência**. Buenos Aires: Paidós, 1997.

MASSMANN, Débora. **Retórica e argumentação: percursos de sentidos na biculturalidade**. Campinas: Pontes Editores, 2017.

SOUZA, Vitor F. Machado; SASSERON, Lúcia Helena. **As interações discursivas no ensino de física: a promoção da discussão pelo professor e a alfabetização científica dos alunos**. Bauru: Ciência & Educação, v.18, n. 3, p. 593-611, 2012.

LEITÃO, Selma. **Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo**. Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 20, n. 3, p. 454-462, 2007.

SILVA, Ana Cristina B. da. A argumentação nas aulas de química-licenciatura: como objeto de estudo e proporcionando o conhecimento científico. In: **25ª Jornada Nacional do Grupo de Estudos Linguísticos do Nordeste - GELNE**, 2014, Natal. Anais da XXV Jornada Nacional do GELNE. Natal: EDUFRN. pp. 1016-1027.