

## **Feiras de Ciências: Um levantamento bibliográfico sobre processos de escrita e avaliação de resumo**

### *Science Fairs: A bibliographic survey on writing processes and summary evaluation*

**Andréa de Carvalho Pereira** (andreapereira@unipampa.edu.br)  
Mestrado Acadêmico em Ensino, Campus Bagé, Universidade Federal do Pampa

**Pedro Fernando Dorneles**  
Docente, Universidade Federal do Pampa

**Aline Lopes Balladares**  
Docente, Universidade Federal do Pampa

**Resumo:** As Feiras de Ciências são de suma importância no âmbito da educação básica, apesar disso o número de publicações não representa esse cenário. Objetivando verificar publicações que relacione as feiras de ciências com o contexto de avaliação de resumos de trabalhos apresentados nas mesmas, através da incidência da Teoria da Argumentação de Toulmin (2006), foi realizada uma pesquisa na plataforma OasisBr. Através desta busca foi possível fazer o levantamento de publicações relacionadas e as abordagens nos trabalhos contidos na plataforma, identificando escassos trabalhos que abordam as formas de elaboração e avaliação de resumos. Identificou-se que a análise dos argumentos de Toulmin não tem sido objeto de pesquisas sobre feiras de ciências e que a forma como os resumos são escritos e avaliados tem sido tratada de maneira superficial.

**Palavras-chave:** Feiras de Ciências; Resumos; Problematização.

**Abstract:** Science Fairs are of paramount importance in the context of basic education, despite the fact that the number of publications does not represent this scenario. In order to verify publications that relate science fairs with the context of evaluation of abstracts of works presented in them, through the incidence of Toulmin's Theory of Argumentation (2006), a research was carried out on the OasisBr platform. Through this search, it was possible to survey related publications and approaches in the works contained in the platform, identifying few works that address the forms of preparation and evaluation of abstracts. It was identified that the analysis of Toulmin's arguments has not been the subject of research on science fairs and that the way in which abstracts are written and evaluated has been treated in a superficial way.

**Keywords:** Science Fairs; Abstracts; Problematization.

## **1. INTRODUÇÃO**

Recebido em: 18/01/2021  
Aceito em: 24/02/2021

582

Com o surgimento de movimentos internacionais, a partir da década de 50, as Feiras de Ciências se disseminaram como alternativa de enriquecimento e desenvolvimento da ciência no Brasil. Através da criação do Instituto Brasileiro de Educação Ciência e Cultura (IBECC), que foi filiado à Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), começa a ser deflagrada a promoção das Feiras de Ciências no Brasil, com a finalidade do desenvolvimento de programas informais de ciências.

A constituição dos Centros de Ciências, a partir de 1963, juntamente com a intensa atuação do IBECC e, posteriormente a criação da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) foram estratégias pioneiras na iniciação às ciências, permitindo aos professores e estudantes a realização de experimentos fora do ambiente escolar. (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006, p. 12).

De acordo com registros de Mancuso e Leite Filho (2006) nos primórdios do processo de implementação dessa nova perspectiva no ensino, os movimentos foram difundidos nas Universidades, Institutos de Pesquisas e Centros de Ciências, almejando alcançar a excelência no que se referia a um novo processo de ensino e aprendizado. Seguindo essa premissa, as Feiras de Ciências foram incorporadas nos currículos das escolas, visando aprofundar o desenvolvimento e aprendizado dos alunos.

Diante do exposto, é importante complementar que as Feiras de Ciências se caracterizam pelo desenvolvimento da formação dos alunos, visando fazê-los vivenciar como se faz a ciência. Dessa forma, a construção da explicação detalhada dos processos consiste no esclarecimento e na apresentação da sua experiência, ou seja, na argumentação sobre o trabalho desenvolvido. Na busca por trabalhos que relacionam os temas Feiras de Ciências e argumentação, foi detectado que existem poucas publicações, apesar das feiras serem uma prática disseminada de forma ampla. No âmbito da pesquisa de Pereira (2019), houve a investigação dos indicadores da alfabetização científica nos pôsteres de alunos de Ensino Médio da Feira do Campus Bagé de 2018. Foram analisados 26 trabalhos e somente em cinco foram identificados os indicadores de justificativa e explicação. Indicadores esses que se relacionam diretamente com o Modelo de Argumentação de Toulmin (2006), surgindo a justificativa de uma pesquisa mais específica que envolva esses indicadores aliados à argumentação.

Com o objetivo de propor uma estrutura preestabelecida para a avaliação da qualidade da argumentação em resumos de trabalhos para Feiras de Ciências, no presente trabalho, foi realizada uma busca na literatura sobre a presença do modelo de Argumentação de Toulmin (2006) em trabalhos que envolvem Feiras de Ciências, posteriormente foi realizada uma busca relacionando os descritores Toulmin e Olimpíadas, já que o segundo termo abrange assuntos relacionados a projetos, entretanto, foi localizado apenas um trabalho com essa temática.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para conceituar o conteúdo argumentativo nos baseamos no modelo de análise dos argumentos de Toulmin (2006). Stephen Edelston Toulmin, filósofo e educador de origem britânica, tinha como alvo principal de trabalho a análise do raciocínio moral. Trazia para o contexto da sua pesquisa a possibilidade de analisar como se dá o processo de argumentação, verificando através de fatos os processos que podem confirmar ou refutar um determinado evento.

Sintetizando conceitualmente, o principal referencial de trabalho nesse cenário advém inicialmente do modelo de análise dos argumentos de Toulmin (2006), o qual aborda especificamente a qualidade da estrutura apresentada nos argumentos (conforme exemplificado na figura 1). Os elementos contidos em uma argumentação conforme Sá e Queiroz (2007) adaptado de Toulmin (2006), são: Dado, Garantia, Qualificador, Apoio e Refutação.

**Figura 1 – Modelo de Toulmin**



Fonte: Sá; Queiroz (2007, p. 2036) Adaptado de Toulmin (2006).

Através deste modelo, Sá e Queiroz (2007) apresentam a sua concepção de visão geral do processo de avaliação da qualidade do argumento, exemplificando que a estrutura da argumentação se dá com o objetivo de esclarecer e justificar determinada sentença, e desse modo consolidando o que está sendo exposto. A explicitação do conceito apresenta que:

De acordo com esse modelo, os elementos do argumento são: dado (D), garantia (G), apoio (A), qualificador (Q), refutação (R), conclusão (C). Os dados (D), também denominados alegações ou fatos, são afirmações (informações factuais) que fundamentam uma conclusão. As garantias (G) são afirmações que fornecem informações complementares ou que ilustram os dados, e funcionam como garantia que conecta os dados apresentados à conclusão. Os apoios (A) são bases teóricas para as garantias que justificam ou exemplificam um dado. As refutações (R) são afirmações que se opõem aos dados ou às garantias, indicando circunstâncias em que as garantias não se aplicam ou condições de exceção. Os qualificadores (Q) são elementos que modulam o dado, indicando circunstâncias específicas em que o argumento é válido e, logo, os limites de sua validade. A conclusão (C) é aquilo que se procura estabelecer com a argumentação. (SÁ; QUEIROZ, 200, p. 2036).

As conclusões podem ser obtidas através da produção de argumentos que têm a função de sustentar o que foi apresentado como premissa, porém de forma fundamentada e subsidiada, fortalecendo o que foi exposto pelo propositor. Desta forma, seria evitada a proposta de refutações futuras. Toulmin (2006, p. 141), ao exemplificar um dado que não tem refutação o apresenta da seguinte forma: “[...] o conhecimento de que o cabelo de Harry é vermelho nos dá o direito de descartar qualquer sugestão de que seja preto, por conta da garantia de que “se alguma coisa é vermelha, não será também preta.” Nesse caso, se tratando dessa cor específica em condições normais, sem nenhum elemento externo que altere essa condição, é considerada aceita a condição de cor específica descrita.

Na perspectiva de Toulmin (2006), é viável identificar e classificar a existência de elementos próprios da argumentação, sendo possível direcionar os alunos para uma alfabetização científica. Desta forma, através de suas experiências anteriores, poderão ter uma base mais estruturada para compreender os conteúdos considerados mais complexos.

O discurso sobre argumento de Toulmin (2006), concebe a proposta de níveis hierárquicos para que seja possível fazer a análise da complexidade da argumentação, visando promover a alfabetização científica. Dessa forma se estabeleceram quatro níveis:

- Nível 0 – Afirmções isoladas sem justificativas, ou quando há afirmações que competem sem justificativas;
- Nível 1 – Afirmções isoladas com justificativas;
- Nível 2 – Afirmções que competem com justificativas;
- Nível 3: Afirmções que competem com justificativas, qualificadores e apresentam refutações;
- Nível 4: Afirmções que fazem julgamentos integrando diferentes argumentos.

Conhecendo o processo de análise do modelo adotado e sua complexidade, se faz necessário expor o complemento teórico que se pretende adotar ao modelo de Toulmin. Penha e Carvalho (2012) utilizaram a premissa de Toulmin, com seus níveis de argumentação, e desenvolveram uma ferramenta (rubrica) responsável por mensurar o potencial qualitativo presente na argumentação de alunos do Ensino Fundamental, vindo ao encontro do objetivo do presente artigo.

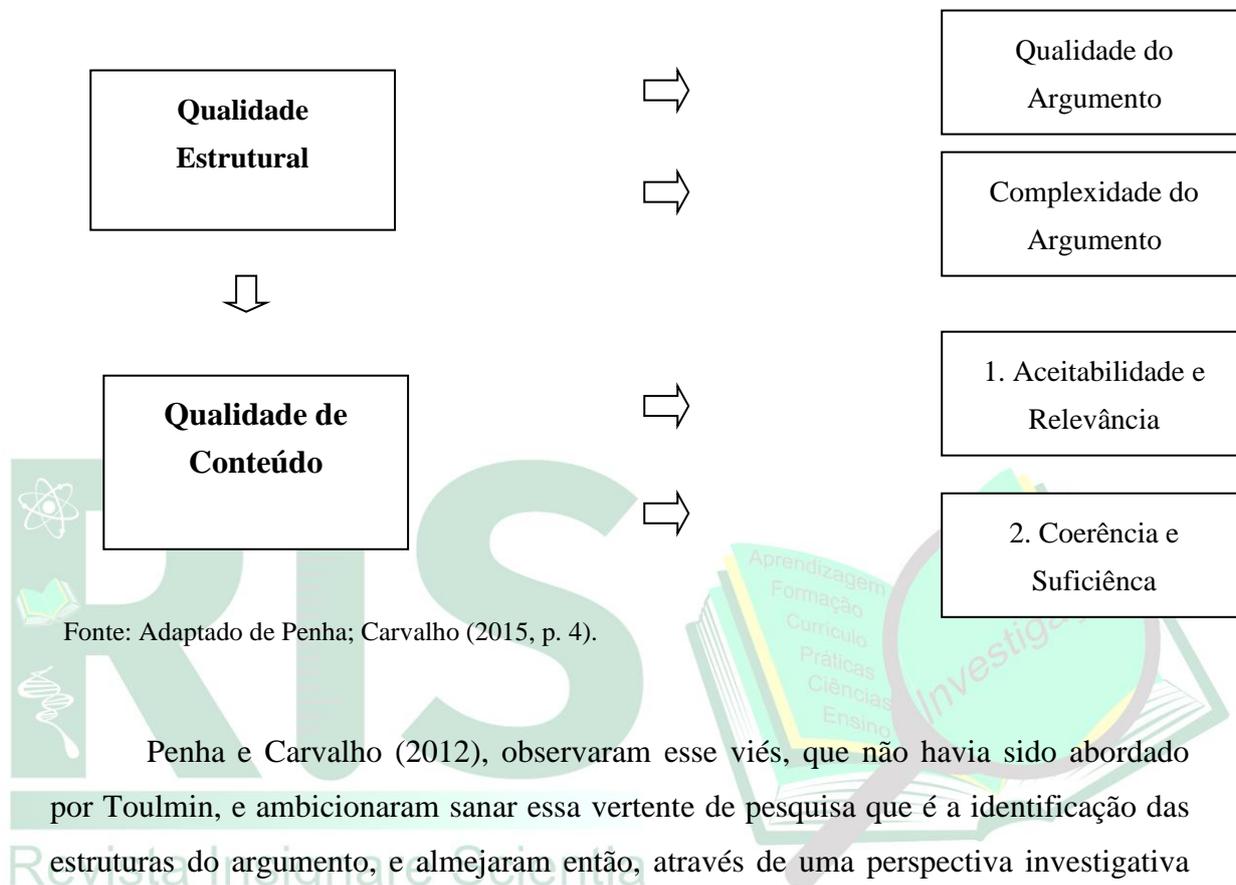
Buscando um elo entre a argumentação e o uso de rubricas, trazemos a concepção de Penha e Carvalho (2012), os quais fundamentam que a argumentação é de suma importância no desenvolvimento dos alunos. Logo, uma boa estrutura de resumo deve apresentar qualidade, otimizando assim o entendimento do que está sendo apresentado, em uma construção fundamentada do mesmo. Nesse aspecto ao analisar o objeto deste estudo torna-se relevante atentar que:

[...] a argumentação no ensino de ciências deve ser uma prática metodológica comum no âmbito escolar, uma vez que, para além de externalizar o conhecimento específico, ela promove àqueles que são detentores desta habilidade a capacidade de extrair conclusões que, de forma apropriada, tendo sido construídas a partir de fatos, fenômenos e dados, possa ser capaz de construir argumentos com coerência ao mesmo tempo que sejam suficientes para com a temática ou dado e, para além desta ação criticar os argumentos de outros, tendo como elemento norteador os fatos para que se possa ou não refutar o mesmo. (PEZARINI; MACIEL, 2019, p. 29).

O estudo de situações que possam ter uma estrutura completa no que se refere à qualidade argumentativa, se faz necessário para que seja possível distinguir o nível em que o argumento está inserido. Não obstante, Penha e Carvalho (2015, p. 4), explicitam esse contexto, apresentando um quadro (Figura 2), em que graficamente está retratada a proposta, unindo não somente a qualidade estrutural (complexidade do argumento

segundo os níveis propostos por Toulmin), mas também a de qualidade do conteúdo, incluindo a avaliação sobre: i) Aceitabilidade e Relevância e ii) Coerência e Suficiência.

**Figura 2 – Análise da qualidade da Argumentação proposta por Penha e Carvalho**



Fonte: Adaptado de Penha; Carvalho (2015, p. 4).

Penha e Carvalho (2012), observaram esse viés, que não havia sido abordado por Toulmin, e ambicionaram sanar essa vertente de pesquisa que é a identificação das estruturas do argumento, e almejavam então, através de uma perspectiva investigativa mais ampla, uma formatação que permitisse o alcance das respostas necessárias para localizar suas premissas, já que:

[...] destacam que a solidez de um argumento pode estar associado a critérios de aceitabilidade e relevância das premissas que apoiam a conclusão do argumento. Reunimos estes dois critérios em uma única rubrica de avaliação que chamamos de **Aceitabilidade** e **Relevância** das justificativas do argumento. (*grifo nosso*).

Corroborando com todo o embasamento obtido através de Toulmin (2006), os autores combinaram os elementos do argumento e do conteúdo, logo, conceberam uma rubrica (Figura 3) com a proposta de estabelecer uma avaliação possível para a qualidade do conteúdo do argumento. Na rubrica constam como critérios: a **aceitabilidade e relevância** (responsáveis pela “solidez”) e a **coerência e suficiência** (responsáveis por identificar e suportar a justificação do argumento). A descrição da rubrica proporciona a visão geral da concepção dos autores.

**Figura 3 - Rubrica para avaliação da Qualidade do Conteúdo do Argumento**

<b>Critérios</b>	<b>Pontuação</b>	<b>Descrição</b>
<p><b>Aceitabilidade e Relevância (Solidez)</b></p> <p>Identificação da aceitabilidade e da relevância relacionada às razões que suportam a principal afirmação do argumento</p>	0	As justificativas ou os fundamentos não são aceitáveis para validade do argumento
	1	O argumento apresenta justificativas ou fundamentos aceitáveis, mas eles, ou parte deles, não são relevantes para as conclusões
	2	As justificativas ou os fundamentos são aceitáveis e relevantes para as conclusões
<p><b>Coerência e Suficiência</b></p> <p>O documento foi um todo coerente em cada um dos seus componentes desempenhando sua função estrutural, (dados – dão evidências para suportar a justificação;</p>	0	Nenhum componente do argumento desempenha adequadamente sua função estrutural e os componentes não são suficientes para suportar a amplitude da afirmação, ou as afirmações são inconsistentes

<p>garantias –explicitam a relação entre os dados e as conclusões; fundamentos – explicitações que dão suporte para garantias; qualificadores – dão as condições nas quais as conclusões são verdadeiras; contra-afirmações – especificam as condições nas quais a afirmação não é válida, além de serem suficientes para suportar as conclusões.</p>	1	Poucos componentes desempenham sua função estrutural, ou os componentes não são suficientes para suportar a amplitude da afirmação
	2	Os componentes desempenham suas funções estruturais e são suficientes para suportar a afirmação.

Fonte: Penha e Carvalho (2012, p. 124).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa se deu através da base OasisBr, que consiste em um Portal Brasileiro de publicações científicas de acesso aberto, o qual proporciona a possibilidade de uma busca de ordem multidisciplinar e o acesso gratuito à produção científica de autores que estão vinculados às universidades e institutos de pesquisa brasileiros.

O descritor utilizado como fonte para iniciar a pesquisa foi: Feira de Ciências. O resultado geral inicial foi de 110 documentos (pesquisa realizada de outubro a novembro de 2019, tendo como recorte temporal do período de 1993 a 2019. Tal busca teve como objetivo principal detectar abordagens sobre os eixos contidos na teoria de argumentação do Toulmin (2006) presentes em trabalhos sobre Feiras de Ciências.

Nesta busca através desse mecanismo, os documentos recuperados apresentaram alguns trabalhos replicados, nesse caso sendo desconsiderados. Foram analisados todos os registros, buscando uma possível presença de indicadores, e a interferência direta ou indireta do docente nessa construção argumentativa. A natureza das publicações

encontradas expressa em números 43 dissertações; 40 artigos científicos; 18 anais de congressos; 14 trabalhos de conclusão de graduação; seis teses; três designados de outra natureza e um livro (Tabela 1).

**Tabela 01:** Resultados da Busca na Base Oasisbr

Descritor	Tipo de documento	Número de documentos recuperados
Feira de Ciências	Dissertações	43
	Artigos científicos	40
	Anais congressos	18
	Trabalhos de conclusão de curso	14
	Teses	06
	Outra natureza	03
	Livro	01

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 103 trabalhos, 20 foram selecionados através de uma pesquisa criteriosa, arquivo por arquivo na primeira etapa da pesquisa. Foi realizada a análise de cada um deles procurando pela incidência do descritor Toulmin. Porém, nenhum deles trouxe essa premissa em seus objetivos e de forma significativa ao longo do texto. A segunda questão foi procurar quais trabalhos abordam diretamente a análise de resumos de trabalhos de Feiras de Ciências. Foi acrescentado mais um trabalho após a primeira pesquisa, logo totalizaram 21 trabalhos, considerando uma nova combinação de descritores (Toulmin e Olimpíadas), vislumbrando a possibilidade de expandir a revisão de literatura trazendo mais consistência ao debate sobre a temática Feira de Ciências.

No âmbito desta proposta foram selecionados nove trabalhos, em que podemos destacar Matos (2014) sobre a formação de professores. Segundo o autor a valorização e maior qualificação dos projetos de pesquisas apresentados em Feiras de Ciências, estimulou o “*start*” para análises mais fundamentadas e completas dos processos de construção do projeto, quando segundo Matos (2014, p. 35-36) um projeto passa a ser valorizado no processo:

[...] os alunos apresentam trabalhos que lhes tomaram várias horas de estudos e investigação, em que buscaram informações, reuniram dados e os interpretaram, sistematizando-os para comunicá-los a outros, ou então construíram algum artefato tecnológico.

Uma das etapas da formação dos professores que objetiva prepará-los para a orientação dos alunos aborda a elaboração de resumos para os projetos, expondo os passos que devem ser seguidos e a realização de atividades práticas sobre resumo, em que um dos pontos foi observar as dificuldades de elaboração. A abordagem utilizada foi baseada na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) 6028 - que normatiza os resumos, e constitui-se na abordagem dos passos que devem ser seguidos e a realização de atividades práticas de escrita de resumos, almejando assim o aperfeiçoamento na construção dos resumos.

Outro autor que segue essa mesma linha é Esteves (2006), a diferença é que no contexto abordado as análises se dão através da avaliação de resumos realizados pelos alunos e apresentados nas feiras e em momento posterior a reflexão sobre os processos adotados. Através de estudos foi adotada a exigência de apresentação prévia do resumo do trabalho que seria apresentado na Feira de Ciências, sendo um dos critérios para aceitação ou recusa do projeto. Desta forma, objetivou melhorar a pesquisa, reflexão, desenvolvimento, viabilidade e possibilidades do projeto. Como obstáculo foi apontado que o adiamento da parte prática, em detrimento da elaboração da escrita, causava alguma desmotivação nos alunos.

Enquanto Araújo (2015, p. 51), aponta a adoção dos resumos como um dos critérios de seleção de análise documental realizada na sua proposta de trabalho, alegando ser uma “[...] fonte rica e estável de dados, oferecendo vantagens ao pesquisador como baixo custo, flexibilidade e isenção de possíveis interferências por parte do contato com os sujeitos da pesquisa.” Os autores defendem a preparação contínua e a longo prazo para o evento, e não apenas no período de realização da Feira de Ciências.

Garcia e Rangel (2012) expõem a importância da análise dos textos apresentados e como a argumentação pode ser utilizada como matéria prima para detectar quais são os pontos fortes e fracos na apresentação para possibilitar propriedade e segurança aos autores, garantindo assim a credibilidade dos leitores.

Os demais trabalhos encontrados mencionam de alguma forma os resumos como objeto de pesquisa, entretanto não utilizam como foco principal, totalizando seis

(GOUVEIA, 2010; ROCHA, 2013; COSTA, 2017; GÓES, 2010; LUNARDI, 2019; PORFIRO, 2018).

Dessa forma, identificou-se que o modelo de análise dos argumentos de Toulmin (2006) não tem sido objeto de pesquisas sobre feiras de ciências e que a forma como os resumos são escritos e sua avaliação tem sido tratada de forma superficial, ou seja, foram encontrados escassos trabalhos que abordam tal questão. Justificando então a necessidade de mais pesquisas sobre o contexto mencionado, e a importância de se trabalhar e publicar sobre essa temática tão disseminada em todo país.

## 5. CONCLUSÃO

Apesar de, no presente trabalho, através dos documentos analisados não ser identificada que a argumentação aliada a trabalhos para Feiras de Ciências tem sido objeto de pesquisa nos mesmos, na literatura há trabalhos que apontam a relevância da argumentação para a alfabetização científica. Conforme Sasserón (2015, p. 59), é necessário observar que a construção e estruturação da comunicação científica e posterior apresentação, precisa estar bem estruturada e que,

[...] considerando a argumentação como forma básica de pensamento, ela estaria vinculada aos processos de análise de problemas, dados, anomalias e conflitos, sustentados em paradigmas vigentes; em que, ao mesmo tempo, não é desconsiderada a possibilidade de novas formas de conceber fenômenos e a própria realidade que, por ora, permite uma dada interpretação.

Ainda conforme Sasserón (2015), ao abordarmos a alfabetização científica, há uma construção e participação nos processos que objetivam o fortalecimento do que é “aprendido” pelos sujeitos do processo, professores e alunos, logo, temos que otimizar o processo de pesquisa,

Utilizando de estratégias para a persuasão ou a superação de conflito, a linguagem argumentativa tem o intuito central de delimitar o contexto de validade de uma afirmação, explicitando condições de contorno e condições de exceção associadas ao fato em alegação. Tanto a investigação quanto a argumentação compõem aspectos do fazer científico e, por isso, correspondem a elementos da cultura científica.

Sendo assim, se levanta uma temática para futuras pesquisas, isto é, a investigação de como potencializar o conteúdo argumentativo em trabalhos de feiras de

ciências, visando melhores condições para a ocorrência da alfabetização científica em estudantes participantes de feiras. O aprendizado é um ciclo contínuo onde o envolvimento dos professores e alunos não pode ser restrito ao período em que são promovidos os eventos das feiras. O contexto de desenvolvimento tem que ter um trabalho mais aprimorado, que fixe os processos e promova novas descobertas no que tange apresentação de projetos nas Feiras de Ciências, sob a luz dessa perspectiva, é preciso destacar que,

[...] um texto linear não oferece nenhum recurso capaz de lembrar ao aluno a execução de uma determinada ação (como inserir justificativas que fortaleçam o argumento). Em contraponto, uma ferramenta de representação tem potencial para relembrar ao aluno os componentes do argumento que precisa empregar e as relações que devem existir entre eles, que não devem ser esquecidas na construção de um bom argumento. (SÁ; KASSEBOEHMER; QUEIROZ, 2014, p. 166).

Baseados no levantamento efetuado e na análise dos dados disponíveis, é possível identificar que há uma lacuna que não condiz com a frequência em que são realizadas as Feiras de Ciências. Objetivando valorizar este processo torna-se necessário considerar que: “As diferenças nas qualidades da apresentação não devem ser confundidas com a permissão de que sejam passados conceitos incorretos; o aprofundamento e a habilidade de verbalizar e relacionar o fenômeno ali discutido com outros serão diferentes para cada aluno.” (BERNARDES, 2015). Assim, como perspectiva futura se pretende demonstrar a importância da aplicação de uma estrutura preestabelecida para avaliação da qualidade da argumentação dos resumos de trabalhos apresentados nas Feiras de Ciências, relacionando o modelo adotado e desenvolvido por Toulmin, mesclando com uma adaptação realizada por Penha e Carvalho (2015). Reforçando o contexto analisado da importância das questões de estruturação do que está sendo apresentado, seja no texto, ou até mesmo oralmente cabe destacar que:

A argumentação é um recurso que tem como propósito convencer alguém, para que esse tenha a opinião ou o comportamento alterado. Sempre que argumentamos, temos o intuito de convencer alguém a pensar como nós. No momento da construção textual, os argumentos são essenciais, esses serão as provas que apresentaremos, com o propósito de defender nossa ideia e convencer o leitor de que essa é a correta. (SILVA, [20\_ \_]).

É possível afirmar que com o volume de eventos dentro do país, e o engajamento dos envolvidos nos processos de disseminação das Feiras de Ciências, se obtenha uma maior visibilidade do que está sendo desenvolvido de forma mais efetiva.

## 6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ana Vérica de. **Feira de ciências: contribuições para a alfabetização científica na educação básica.** Dissertação. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2015. Disponível em:

[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/18922/1/2015\\_dis\\_avaraujo.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/18922/1/2015_dis_avaraujo.pdf). Acesso em: 09 set. 2020.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**, 1.ª Edição, Editora Paralelo, Lisboa, 2003.

BERNARDES, Adriana Oliveira. A importância da elaboração de feiras de ciências como reflexo do trabalho realizado em sala de aula. Educação Pública. [S.l.]. ISSN 1984-6290. Disponível em: [Revista Educação Pública - A importância da elaboração de feiras de ciências como reflexo do trabalho realizado em sala de aula \(cecierj.edu.br\)](http://www.cecierj.edu.br/revista/revista_educacao_publica/A_importancia_da_elaboracao_de_feiras_de_ciencias_como_reflexo_do_trabalho_realizado_em_sala_de_aula). Acesso em: 21 dez. 2020.

DORNELES, Pedro Fernando Teixeira. **Projeto Difundindo Ciência e Tecnologia na Região da Campanha/FECIPAMPA – Feira de ciências do Pampa.** Bagé: Unipampa, 2020. 46 p. No Prelo.

ESTEVES, Zita Quesado. **Atividades não formais na aprendizagem das ciências.** Tese. Portugal: Universidade de Minho, 2006. 191 f. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/18625>. Acesso em: 09 set. 2020.

GARCIA, Ana Luiza Marcondes; RANGEL, Egon de Oliveira. No limiar da persuasão: o movimento argumentativo na escrita de artigos de opinião por estudantes brasileiros. **Cadernos Cenpec | Nova série**, [S.l.], v. 2, n. 1, ago. 2012. ISSN 2237-9983. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/94>. Acesso em: 12 jan. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v2i1.94>.

MANCUSO, Ronaldo; LEITE FILHO, Ivo. Feiras de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb**: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

MATOS, Aldinelle Fontenelle de. **A formação continuada de professores auxiliando na construção de projetos científicos para feiras de ciências.** Dissertação. Lajeado: Centro Universitário UNIVATES, 2014. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/718/1/2014AldinelleFontenellededeMatos.pdf>. Acesso em: 09 set. 2020.

PEZARINI, Agnaldo Ronie; MACIEL, Maria Delourdes. Avaliação dos argumentos e das argumentações produzidas pelos estudantes de ciências e biologia a partir da proposta didática pautada em Toulmin e Bonini. **REnCiMA**, v. 10, n. 1, p. 27-47, 2019. Disponível em:

<http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2251>. Acesso em: 28 dez. 2020.

SÁ, Luciana P.; QUEIROZ, Salette Linhares. Promovendo a argumentação no ensino superior de química. **Química Nova**, v. 30, n. 8, p. 2035-2042, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422007000800041&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422007000800041&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 25 nov. 2019.

SÁ, Luciana; Kasseboehmer, Ana Cláudia; QUEIROZ, Salette Linhares. Esquema de argumentos de Toulmin como instrumento de ensino: explorando possibilidades. **Revista Ensaio**, v. 16, n. 03, p. 147-170, 2019. Belo Horizonte, DOI - <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172014160307>. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/276751062\\_ESQUEMA\\_DE\\_ARGUMENTO\\_DE\\_TOULMIN\\_COMO\\_INSTRUMENTO\\_DE\\_ENSINO\\_EXPLORANDO\\_POSSIBILIDADES](https://www.researchgate.net/publication/276751062_ESQUEMA_DE_ARGUMENTO_DE_TOULMIN_COMO_INSTRUMENTO_DE_ENSINO_EXPLORANDO_POSSIBILIDADES). Acesso em: 24 abr. 2020.

SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a base nacional comum curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 1061-1085., 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4833>. Acesso em: 25 out. 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n.1, p. 59-77, 2011. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod\\_resource/content/1/SASSERON\\_CARVALHO\\_AC\\_uma\\_revis%C3%A3o\\_bibliogr%C3%A1fica.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf). Acesso em: 15 out. 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de Toulmin. **Ciência e Educação**, v. 17, n.1, p. 97-114, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/07.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2019.

SCAGLIONI, Cícero; PEREIRA, Bruna Andrieli Ilha; RODRIGUES, Tobias de Medeiros; LEITE FILHO, Ivo; DORNELES, Pedro Fernando Teixeira. Estudo de teses e dissertações nacionais sobre Feiras de Ciências: mapeamento dos elementos que envolvem uma Feira de Ciências e suas interligações. **Revista Educar Mais**, 2020, v. 4, n. 3. Pelotas: IFSul, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/345699987\\_Estudo\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_nacionais\\_sobre\\_Feiras\\_de\\_Ciencias\\_mapeamento\\_dos\\_elementos\\_que\\_envolvem\\_um\\_a\\_Feira\\_de\\_Ciencias\\_e\\_suas\\_interligacoes](https://www.researchgate.net/publication/345699987_Estudo_de_teses_e_dissertacoes_nacionais_sobre_Feiras_de_Ciencias_mapeamento_dos_elementos_que_envolvem_um_a_Feira_de_Ciencias_e_suas_interligacoes). Acesso em: 10 nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.4.2020.2012>

TOULMIN, Stephen. **Os usos do argumento**. Trad. R. Guarany, São Paulo, SP: Martins Fontes, 2006. (Tradução do original inglês *The uses of argument*, Cambridge: Cambridge University Press, 1958).