

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

ANÁLISE DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA: CONTRIBUIÇÕES AO PROCESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA¹
ANALYSIS OF THE HISTORY OF SCIENCE: CONTRIBUTIONS TO THE SCIENTIFIC INITIATION PROCESS

Elisiane Pinto Carvalho², Fabiane De Andrade Leite³, Ana Paula Hilbig⁴, Luana Taís Vier⁵

¹ Projeto de Pesquisa de PIBIC-EM realizado na UFFS

² Bolsista PIBIC - EM

³ Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul

⁴ Aluna do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul

⁵ Aluna do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

INTRODUÇÃO

Apresentamos neste texto uma pesquisa de iniciação científica realizada por uma estudante do ensino médio de uma escola pública da região das Missões/RS, acerca do uso da História da Ciência (HC) em livros didáticos da área de Ciências da Natureza (CN). O trabalho de pesquisa tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento da alfabetização científica a partir do estudo e da pesquisa acerca de aspectos da História da Ciência.

No cenário educacional é crescente a discussão acerca do uso da HC em sala de aula como forma de proporcionar aos alunos uma maior compreensão acerca dos fatos que contribuíram para a evolução científica e tecnológica. De forma mais específica, no Ensino Médio identifica-se que a área de CN, a qual envolve os componentes de Química, Física e Biologia, tem sido considerada a área em que os alunos apresentam maiores dificuldades de compreensão, e como possibilidade de superar esses problemas surge a importância da abordagem histórica no ensino de Ciências, que tem ganhado destaque ao longo dos anos. Por meio dos estudos da HC os alunos têm uma melhor compreensão dos aspectos históricos que contribuíram para a construção do conhecimento científico promovendo o despertar da curiosidade nos alunos e, com isso, o interesse em se aprofundar mais em determinado assunto.

No que se refere a importância do uso da HC em sala de aula, Batista, Mohr e Ferrari (2007), afirmam que:

“Localizar o momento histórico em que um determinado conhecimento científico foi produzido é de especial importância no meio escolar, especialmente na sala de aula, pois, o professor pode inovar suas aulas, contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico em seus alunos e discutir com os mesmos que as teorias científicas não são definitivas e incontestáveis, e sim, que o mundo está sendo interpretado diferentemente a cada dia e que cabe a nós perceber essas interpretações, registrá-las e contestá-las”(2007,p.2)

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

Nessa mesma linha, reforçamos o que Matthews apresenta quanto a importância da História da Ciência para o bom aprendizado dos alunos. Para o autor, a HC traz muitos benefícios ao aluno e ao professor, sendo eles: um bom aprendizado, maior conhecimento, motivação para os alunos, demonstração de que a ciência é mutável e estável e que o pensamento pode ser transformado (MATTHEWS, 1995, p.172).

Com essa perspectiva, realizamos um estudo em livros didáticos do Ensino Médio acerca da apresentação de aspectos históricos. Cabe destacar, que a escolha pelo livro didático como objeto de investigação decorre da utilização deste instrumento em sala de aula. Como alunos de ensino médio vivenciamos certa dependência dos professores na sequência apresentada no livro, bem como na utilização das informações contidas como única fonte de pesquisa aos alunos. Assim, apresentamos na sequência o processo metodológico da pesquisa e a discussão dos resultados.

METODOLOGIA

As estratégias metodológicas do presente estudo delineiam-se em uma pesquisa qualitativa tendo como espaço de pesquisa a Universidade e a escola de educação básica. Neste contexto buscamos promover aspectos da formação do aluno do ensino médio bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica de Ensino Médio - PIBIC/EM. Para o trabalho foram realizados encontros de estudo e planejamento na escola de educação básica e na Universidade, nestes momentos o bolsista realizou atividades de iniciação científica, no sentido de reconhecer a importância do estudo coletivo na sua formação enquanto pesquisador.

Como uma das etapas do estudo foi realizado levantamento bibliográfico, com as intenções de analisar aspectos já apresentados acerca da temática proposta e que fossem pertinentes à pesquisa. Nesta etapa utilizamos como fonte os ANAIS do Salão do Conhecimento da UNIJUI nas edições dos anos 2007 à 2017, utilizando como descritores para a busca História da Ciência nos títulos dos artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo bibliográfico identificamos oito artigos nos ANAIS do Salão do Conhecimento da UNIJUI, que apresentavam o descritor HC no título, conforme apresentamos no Quadro 1. Nas demais edições do evento não foram encontradas publicações sobre a temática.

QUADRO 1 - Artigos publicados no Salão do Conhecimento com História da Ciência

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

ARTIGO	ANO	OBJETIVO	RESULTADOS
A1	2017	Caracterizar os costumes alimentares, ou seja, a história da alimentação no período medieval.	Reflexão sobre a alimentação e tudo que a engloba. Tudo que resulta na idade contemporânea é herança de tempos onde se viveu crises de subsistência, de classes dominantes, formas adaptativas de viver em sociedade, os alimentos sofrem da mesma forma.
A2	2016	Iniciar uma análise de como a revista QNEsc tem contribuído com publicações sobre a História e Filosofia das Ciências nos últimos 20 anos.	Seis por cento dos artigos publicados nesses vinte anos são dedicados a HC. A maior parte desses artigos tem a discussão sobre aspectos da HC concentrados na Idade Contemporânea sendo os temas radioatividade, eletricidade e atomismo os mais abordados dentro desse período.
A3	2015	Mostrar o funcionamento e curiosidade da Medicina Veterinária no decorrer da história, estudando os diferentes estágios desta profissão e o impacto que causou na história da humanidade.	Foram encontrados diversos resquícios de que os homens primitivos já prestavam atenção nos animais e faziam o manejo dos mesmos. Percepção da influência da tecnologia durante a trajetória dos séculos e que sem ela muitas coisas não seriam possíveis.
A4	2015	Mostrar a importância da química para os tempos antigos e para os tempos atuais. Mostrar como a química surgiu a partir da alquimia, e também mostrar que a química vem mudando a vida dos seres humanos desde a descoberta do fogo até hoje.	Melhor compreensão e aprendizado de como ocorreu a descoberta do fogo; como a tabela periódica foi criada; como a química deixou de ser alquimia; como o homem pré-histórico utilizava óleos, chás e folhas; como a invenção da pólvora mudou a história da humanidade em relação aos conflitos naquela época; que a sofisticada porcelana "nasceu" de um descuido.
A5	2015	Fazer uma análise do uso da História da Ciência em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio.	Contatou-se a presença de um elevado número de conteúdos que remetiam ao uso da História da Ciência, no entanto, esses conteúdos em sua maioria se apresentavam apenas na forma de curiosidade. Constatou-se que o uso da HC, como ferramenta de ensino, tem se mostrado de grande valia, pois auxilia para a formação do conhecimento científico, contribuindo na aprendizagem em sala de aula.
A6	2015	Verificar a presença de aspectos da História da Ciência nos livros didáticos	Observou-se que a HC aparece neste material de várias maneiras, sendo estas: nos conteúdos, nas atividades e na forma de curiosidade.
A7	2015	Reconhecer a importância dada aos aspectos históricos da Ciência nos livros didáticos, de forma especial na Química.	Observou-se a pouca utilização de aspectos relacionados à HC integrada ao conteúdo de química no livro didático, sendo que a maior parte apresenta-se em trechos de curiosidades e não como conteúdo.
A8	2015	Verificar a frequência com que os aspectos relacionados à História encontram-se presentes nos livros, bem como contribuir para um ensino de Física mais qualificado na escola básica.	Observou-se que o uso de história vem crescendo gradativamente, pois há pouco tempo essa prática não era utilizada nos processos de ensino.

FONTE: As autoras

Dos oito artigos encontrados destacamos que dois, A1 e A3, apresentam um enfoque informativo, ou seja, têm a intenção de informar mais sobre determinados assuntos como a alimentação e as contribuições da Medicina Veterinária ao longo dos anos. Cinco artigos, A2, A5, A6, A7 e A8, apresentam a produção científica tratando acerca da abordagem da História da Ciência nos livros didáticos e na revista Química Nova na Escola, ressaltamos que todos estes artigos foram submetidos por pesquisadores da mesma universidade, a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo/RS. E, um artigo, A4, não foi possível identificar uma relação com o presente estudo, sendo caracterizado como indefinido, neste a autora apresenta uma investigação sobre a história do fogo.

Dessa forma, ressaltamos que no período anterior a 2015 não foram submetidas pesquisas acerca do uso da História da Ciência ao evento, o que pode ser explicado pela inserção de pesquisas de iniciação científica voltadas a estudantes do ensino médio na UFFS, instituição próxima a sede do evento Salão do Conhecimento. Cabe destacar, que a UFFS, a partir de 2015, tem promovido a aproximação da universidade com a educação básica por meio do fomento a pesquisas com estudantes de ensino médio.

Após analisarmos todos os artigos concluímos que as pesquisas que tratam do uso da História da

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: VIII Mostra de Iniciação Científica Júnior

Ciência são incipientes, sendo que quando mencionada é como uma curiosidade e não um estudo aprofundado. Compreendendo a importância do uso da História da Ciência para humanizar o ensino e contribuir para a alfabetização científica dos estudantes ressaltamos a necessidade de serem intensificadas propostas de estudos como esta, que contribuem para o desenvolvimento do estudante do ensino médio como um cidadão crítico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise dos artigos do Salão do Conhecimento reforçamos a importância da História da Ciência ser apresentada na educação básica como uma perspectiva de ensino que contribui para o desenvolvimento do pensamento dos estudantes. Porém, enfatizamos que a inserção dos aspectos históricos deve ser realizada como aspecto que potencializa a compreensão dos conceitos científicos e não apenas como curiosidade.

Cabe ressaltar, também, que o uso da História da Ciência tem aumentado muito em relação há anos anteriores, o que demonstra uma evolução na perspectiva de utilização. Identificamos que pesquisadores estão cada vez mais abordando a História da Ciência para qualificar o aprendizado dos estudantes na área de Ciências da Natureza.

Portanto, ressaltamos que o presente estudo contribuiu para uma melhor formação do saber científico do bolsista, bem como despertou o interesse acerca dos conceitos científicos, promovendo assim maior compreensão do conteúdo, fazendo com que o estudante desenvolvesse o desejo de pesquisar.

Palavras-chave: História da Ciência; Educar pela Pesquisa; Alfabetização Científica.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, R. P; MOHR, A.; FERRARI, N. Análise da História da Ciência nos livros didáticos do Ensino Fundamental em Santa Catarina. ANAIS do VI ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.
- MATTHEWS, M. S. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 12, n. 3, p. 164-199, 1995.