

# A produção de conhecimentos sobre a relação História da Ciência e Ensino por professores da Educação Básica

Maycon Raul Hidalgo

## Resumo

*Buscou-se analisar a produção de conhecimentos sobre as relações História da Ciência-Ensino por Professores da Educação Básica. Para tanto, analisou-se dois periódicos nacionais, identificando os elementos relativos aos autores e áreas de atuação entre 2012-2022. Os dados demonstram que a Física não foi alvo de pesquisas/proposições e que houve um incremento na produção de materiais/relatos de experiência no período. Considera-se necessários estudos que envolvam outros periódicos a fim de compreender se a ausência da Física é uma característica específica dos periódicos em questão ou um padrão na área, além de compreender como os relatos/proposições têm alcançado as salas de aula.*

**Palavras-chave** história da ciência – professor pesquisador – ensino de ciências.

**Palavras-chave:** História da ciência, Professor pesquisador, Ensino de ciências.

## Abstract

*This paper aims to analyze the production of knowledge relationships between History of Science and teaching by teachers from elementary school. Thus, has been analyzed two national periodical identifying elements of authors and acting areas between 2012-2022. Data showed physics was not found at research/proposition and that has an increment on material production/experience records at period. As considered necessary new studies with another periodical to understand if physics lack is specifical of that periodic or a standard on area, beyond understanding as experience records/proposition has reached the classroom.*

**Keywords:** History of science, Teacher researcher, Science education.

## DA INSERÇÃO DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: BREVES CONSIDERAÇÕES

A História da Ciência (HC) ocupa atualmente um local de destaque nas reflexões acerca do processo de Ensino de Ciências (EC), dada a sua capacidade de promover reflexões acerca da construção do conhecimento científico. Matthews, Martins, Reis, Silva e Buza, Moura e Silva (2014) e Autor (2016), por exemplo, <sup>1</sup>demonstram que a HC auxilia na compreensão das estruturas básicas da Ciência, uma vez que

---

<sup>1</sup> Matthews, M. R. *Science Teaching: the role of history and philosophy of Science*. New York: Routledge, 1994.; Martins, R. A. "Introdução: A história das Ciências e seus usos na educação". *Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para a aplicação no ensino*. org. Silva, C. C. (São Paulo: Livraria da Física, 2007).; Reis, A. S.; Silva, M. D. B.; Buza, R. G. Z. "O uso da História da Ciência como estratégias metodológicas para a aprendizagem do ensino de Química e Biologia na visão dos professores do ensino médio". *História da Ciência e Ensino: Construindo interfaces*, v. 5, p. 01-12, 2012. Moura, B. A.; & Silva, C. C. "Abordagem multicontextual da história da ciência: uma proposta para o ensino de conteúdos

permite compreender o contexto em que determinados conceitos foram apresentados, bem como suas influências e consequências.

Salienta-se que os debates acerca da inserção da HC no EC não buscam a implementação de uma ementa própria, mas de adequações aos debates sobre os temas próprios da matriz curricular do curso em questão. Em outras palavras, o que está em debate é a possibilidade de criar um ambiente escolar que permita aos estudantes “perceber o processo social (coletivo) e gradativo de construção do conhecimento permitindo criar uma visão mais concreta e correta da real natureza da Ciência” e, nesse sentido, contribuir para a formação de um espírito crítico e desmistificação do conhecimento científico”<sup>2</sup>.

Sob tal perspectiva, tal inserção prevê um processo de ressignificação da percepção dos indivíduos sobre o objeto de estudo, isto é, a Ciência. Tal ressignificação, por sua vez, pressupõe uma formação inicial e continuada de professores que seja adequada para desenvolver e implementar ações que promovam a desmitificação da Ciência<sup>3</sup> e do cientista<sup>4</sup> e de reducionismos históricos<sup>5</sup> durante o processo de Ensino-Aprendizagem<sup>6</sup>.

Assim, torna-se salutar que professores dos mais variados níveis estejam preparados para atuar em uma perspectiva de ressignificação da compreensão da atividade científica, pois “Quando utilizada de forma inadequada, a história das ciências pode chegar a ser um empecilho ao bom ensino de ciências”<sup>7</sup>.

---

históricos na formação de professores”. *Revista brasileira de História da Ciência*, v.7, n.2, p. 336-348, 2014.

<sup>2</sup> Martins, “Introdução: a história das ciências[...]”, p.18.

<sup>3</sup> A mitificação da Ciência trata da concepção equivocada de que o processo científico é neutro, objetivo e exclusivamente empírico. Tal concepção tem suas bases estabelecidas na crença de uma ciência empírico-indutivista como metodologia única, em especial pelo movimento de institucionalização das metodologias da Física como modelo a ser seguido (Chalmers, A. F. *O que é Ciência Afinal? trad. Raul Flickr (São Paulo: Brasiliense, 1993)*;; Cachapuz et al, 3. ed. *A necessária renovação do Ensino de Ciências. (São Paulo: Cortez, 2011)*; Autor e colaborador, 2016).

<sup>4</sup> A mitificação do cientista trata da concepção equivocada da existência de “gênios” ou “pais” da Ciência que à luz de um conhecimento extraordinário e individual desenvolveram e/ou revolucionaram determinado campo do conhecimento. Tal concepção tem suas bases estabelecidas a partir da *falácia da autoridade*, onde a aceitação dos fatos explicitados deve ser aceita a partir de uma crença na autoridade do cientista que a propôs (Bassalo, J. M. F. “A importância do estudo da História e Filosofia da Ciência”. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, n. 8, p. 57-66, 1992.; Martins, “Introdução: a história das ciências, Autor, 2022).

<sup>5</sup> Os reducionismos históricos tratam de um desenvolvimento da história da Ciência enquanto cronologias de nomes, datas e anedotas acerca de determinados fatos científicos. Tais reducionismos históricos têm suas bases em uma concepção empírica de ensino, onde os resultados são mais relevantes que o contexto e, assim sendo, o objetivo do processo de ensino é a apreensão pelo estudante de teorias científicas, datas em que foram desenvolvidas e os responsáveis pelo desenvolvimento. Nessa busca por apresentar o maior número de dados possíveis, a história da Ciência tende a ser descontextualizada e transformada em anedotas introdutórias ou ilustradoras de determinados resultados (Martins, “Introdução: a história das ciências.; Cachapuz, et al, *A necessária renovação.*; Autor e colaborador., 2016).

<sup>6</sup> Martins, “Introdução: a história das ciências.; Cachapuz, et al, *A necessária renovação.*; Reis, A. S.; Silva, M. D. B.; Buza, R. G. Z. *O uso da História da Ciência como estratégias.*

<sup>7</sup> Martins, “Introdução: a história das ciências, p.25.

Embora venha ganhando cada vez mais relevância nos currículos de formação docente e alcançando as salas de aula (Martins, 2007), professores da Educação Básica (PEB) em atuação demonstram insegurança quanto ao uso da HC em aula; ainda que a compreendam sua necessidade<sup>8</sup>. Aspectos semelhantes são percebidos entre licenciandos<sup>9</sup>.

Em geral, as inseguranças e dificuldades em abordar os diversos temas a partir de uma perspectiva histórica está atrelada à falta de materiais, conforme nos apresenta Veloso e colaboradores e Autor e colaborador.<sup>10</sup> Não obstante, um conjunto de trabalhos vem sendo desenvolvidos a fim de sanar essas dificuldades e, nesse sentido, diversas pesquisas, proposição de materiais de apoio ao professor, propostas de abordagem didática, ou ainda, relatos de experiências que tratam da inserção dos temas de HC em todos os níveis do processo de Ensino vêm sendo apresentadas à comunidade científica e pedagógica.

Tanto Schirmer e Sauerwein<sup>11</sup>, como Schnorr e Pietrocola<sup>12</sup>, apontam que estes tipos de trabalho já circulam pela literatura da área indicando uma crescente busca por metodologias e abordagens do tema durante as aulas de Ciências Naturais. Tais mapeamentos dos tipos de trabalhos desenvolvidos no processo de inserção da HC no Ensino foi relevante para compreendermos como a área vem alcançando as salas de aula, entretanto é válido ressaltar a necessidade de compreender se, e como, os professores da Educação Básica – enquanto agentes diretos nas implementações – vêm participando das discussões sobre as abordagens de tal inserção.

O presente trabalho busca suprir justamente essa demanda, uma vez que compreender qual o papel dos PEB na produção dos conhecimentos desenvolvidos acerca da inserção da HC no EC permite reflexões sobre a consolidação da área enquanto *práxis* docente, além da compreensão de modalidades de trabalhos e áreas de enfoque que precisam de maior apoio das redes de pesquisa que tratam do tema.

### ***O professor pesquisador e a divulgação científica***

---

<sup>8</sup> Klepka, V. & SOUZA, F. "A relação entre a História da Ciência no Ensino de Biologia e seu descompasso em relação à prática". *Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, v. 7, n. 14, p. 31-42, 2014.

<sup>9</sup> Autor e colaborador, 2014.

<sup>10</sup> Veloso, A. S. et al. "Conceito de História da Ciência e o seu impacto para a educação em ciências". *Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, v. 4, n. 7, p. 80-87, 2011.; Autor e colaborador, 2014.

<sup>11</sup> Schirmer, S. B. & Sauerwein, P. S. "Recursos Didáticos e História e Filosofia da Ciência em sala de aula: uma análise em periódicos de ensino nacionais". *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.14. n. 9, pp. 61-77, 2014.

<sup>12</sup> Schonorr, S. M.. & Pietrocola, M. "Educação em Ciências e Matemática no Brasil: uma revisão sistemática de 25 anos de pesquisa (1994-2018)". *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 22, e37242, 2022.

O movimento de professores pesquisadores consolidou-se a partir da década de 1970<sup>13</sup> promovendo reflexões epistemológicas que tratam dos elementos que estruturam a atividade científica – em especial às diferenciações das pesquisas realizadas por PEB e Pesquisadores de Instituições de Ensino Superior (PIES)<sup>14</sup> – além de novas reflexões sobre as pesquisas na área de EC; pois são desenvolvidas à luz das dificuldades diárias da profissão<sup>15</sup>.

Em linhas gerais, o movimento de professores pesquisadores tem demonstrado que as relações entre ensino e pesquisa auxiliam na reflexão sobre novas metodologias/abordagens a serem desenvolvidas em sala de aula.

Não obstante, ainda que uma formação dos professores em vista de tal perspectiva seja extremamente necessária, é preciso ir além e desenvolver mecanismos que proporcionem meios estruturais e financeiros para que os PEB possam desenvolver pesquisas sobre suas práticas. Em outras palavras, formação para a pesquisa é necessária, mas não suficiente, pois, como discutido por Ludke, a investigação exige uma organização que extrapola a vontade docente e a falta “de espaços, de recursos bibliográficos e de informática, de laboratórios e, sobretudo de tempo”<sup>16</sup> ainda é um empecilho para a realização de pesquisas por PEB, além do baixo financiamento de pesquisas realizadas por esses profissionais.

A superação de tais dificuldades pode ser desenvolvida a partir de uma colaboração efetiva entre Instituições de Educação Básica (IEB) e Instituições de Ensino Superior (IES)<sup>17</sup>. Entende-se que as pesquisas realizadas nessa perspectiva têm sido bastante promissoras, embora tal colaboração não deve eximir o estado da responsabilidade de criar condições mínimas para que o professor possa aliar a investigação à sua prática docente<sup>18</sup>.

Para além da produção de conhecimento em si, é preciso considerar ainda o processo de divulgação dos trabalhos desenvolvidos por PEB; considerando a divulgação como um processo inalienável da própria atividade científica, ao passo em que contribui para que as reflexões desenvolvidas ao longo da pesquisa

---

<sup>13</sup> Alves, F. C., Fialho, L. M. F. & Lima, M. S. L. “Formação e pesquisa para professores da Educação Básica”. *Tempos e espaços em Educação*, v. 11, n. 27, p. 285-300, 2018.

<sup>14</sup> Lüdke, M. “A complexa relação entre o professor e a pesquisa” in. *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, org. ANDRÉ, M. et al., 12 ed. (Campinas: Papirus, p. 27-54, 2012).

<sup>15</sup> Lüdke, A complexa relação.; Miranda, M. G. “O professor pesquisador e sua pretensão de resolver a relação entre teoria e prática na formação de professores”. *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, org. André, M. et al., 12 ed. (Campinas: Papirus, p. 129-143, 2012). Sarmiento, G. C. P. & Gianella, T. R. “Parcerias pesquisadores-professores como estratégia de formação/aprendizagem docente para a integração de tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: análise de experiências com duas professoras de matemática”. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v.11, n.3, e5493, 2021.

<sup>16</sup> Lüdke, A complexa relação., p.47.

<sup>17</sup> Lüdke, A complexa relação.; Sarmiento & Guanella, Parceria pesquisadores-professores.

<sup>18</sup> Lüdke, A complexa relação.; Sarmiento & Guanella, Parceria pesquisadores-professores. Miranda, O professor pesquisador e sua pretensão.

se materialize e sejam submetidas ao escrutínio dos demais pesquisadores da área<sup>19</sup> (Conceição e Chagas, 2020; Autor, 2022), seja por meio de debates críticos, reproduções e/ou modificações de elementos centrais ou periféricos abordados no trabalho.

No que se refere à divulgação de trabalhos científicos, dois espaços formais<sup>20</sup> se destacam: os periódicos especializados e os eventos científicos. Para além das diferenças organizacionais/estruturais de tais espaços, ambos proporcionam a divulgação e recuperação de informações “além do importante papel de visibilidade, tanto para as publicações, como para seus autores e editores” (Silva e Gonzaga, 2009, p. 81); contribuindo tanto para ressignificar a importância e funcionalidade do aspecto social da Ciência, como para consolidar os códigos linguísticos, metodológicos, e epistemológicos que alicerçam as práticas científicas das variadas áreas.

Sob tal perspectiva, é válido olhar para tais espaços de divulgação científica a fim de compreender as dinâmicas intrínsecas de cada área do conhecimento. Torna-se possível, com tal análise, determinar quais elementos discursivos, metodológicos e epistemológicos estão recebendo maior atenção dos pesquisadores e quais ainda carecem de aprofundamento teórico e empírico<sup>21</sup>.

No que se refere ao movimento dos Professores Pesquisadores, alguns trabalhos já vêm sendo desenvolvidos e lançam luz sobre as dinâmicas que influenciam tal movimento. Vieira e colaboradores<sup>22</sup>, por exemplo, ao analisar periódicos e eventos da área Ensino de Ciências apresentam uma crescente em trabalhos colaborativos entre PEB-PIES. Schnorr e Pietrocola<sup>23</sup>, por outro lado, - tratando de periódicos da área de Educação em Ciências e Matemática – evidenciaram que PEB são responsáveis por uma parte ínfima dos trabalhos em educação científica, enquanto autores principais, mas possuem certa relevância enquanto colaboradores nos trabalhos.

Ambos os estudos demonstram que as parcerias PEB-PIES têm sido a principal estratégia para o desenvolvimento de trabalhos científicos por PEB, embora não demonstrem em quais áreas tais colaborações têm se destacado, ou em quais áreas ainda há obstáculos a serem enfrentados para que as

---

<sup>19</sup> Vicentini, M. “The Nature of Science: a didactical issue” in “O labirinto do conhecimento: reflexões sobre a Ciência e seu Ensino. org. Neves, M. C. D., Ramos, F. P. & Silva, J. A. (Maringá: LCV edições & PCM-UEM, p. 181-198, 2019). Conceição, V. A. S. & Chagas, A. M. “O pesquisador e a divulgação científica em contexto de cibercultura e inteligência artificial”. *Acta Scientiarum*, v.42, e52879, 2020.; Autor, 2022.

<sup>20</sup> Aqui, o termo “formal” está relacionado aos espaços de divulgação científica institucionalmente reconhecidos, ou seja, são espaços organizados e avaliados por instituições reconhecidamente científicas, como Universidades e associações científicas.

<sup>21</sup> Schnorr & Pietrocola, Educação em Ciências e Matemática no Brasil.

<sup>22</sup> Vieira, L. B. G. et al. “Situação de estudo: o que vem sendo publicado em eventos e periódicos da área de Ensino de Ciências?” *Ensaio*, v. 20 (e2914), 2018.

<sup>23</sup> Schnorr & Pietrocola, Educação em Ciências e Matemática no Brasil.

colaborações se consolidem. Nesse sentido, torna-se relevante o desenvolvimento de trabalhos que supram tal lacuna.

## METODOLOGIA

O presente artigo teve como objetivo analisar a incidência de trabalhos que tratam das relações HC-EC por PEB, os tipos de trabalhos desenvolvidos por esses professores, o nível de ensino que vem sendo alvo de maiores abordagens e as parcerias que vêm sendo desenvolvidas para a viabilização de tais trabalhos.

Consideramos que a compreensão de tais elementos seja imprescindível para uma discussão crítica dos caminhos a ser percorridos pela área, bem como para apontar quais mecanismos podem ser incluídos em periódicos que tratam do tema de modo auxiliar na incorporação da HC no processo de EC.

Para tanto, ancoramos nosso trabalho nos pressupostos da pesquisa documental, tratada por Bardin como “uma operação ou conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original” de modo que seja possível se obter “o máximo de informação (aspecto quantitativo) com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo)”<sup>24</sup>.

Na presente pesquisa, tratamos como documentos originais dois periódicos de ampla circulação nacional, com escopo específico em história das Ciências, e que tratem especificamente das relações HC e EC, sendo eles:

- i) “*Revista Brasileira de História da Ciência (RBHC)*”: periódico de circulação nacional, fundado em 1985 e editorado pela Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC), o periódico teve um recesso entre os anos de 1998 e 2003 e desde então tem recebido, avaliado e disponibilizado trabalhos ininterruptamente em 4 idiomas (português, inglês, francês e espanhol), com periodicidade semestral e divididos em oito seções (RBHC, s/d), sendo uma delas a “História da Ciência e Educação” – desde 2017 -, como o objetivo de indicar “possibilidades teóricas e práticas” que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem em Ciências, além de prezar pela “pela divulgação de experiências didáticas implementadas na escola”<sup>25</sup> (Patacca e Alvim, 2017, p. 222).
- ii) “*História da Ciência e Ensino: Construindo interfaces (HCEnsino)*”: periódico de circulação nacional fundado em 2010 e editorado pelo programa de Pós-graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) a partir de reflexões sobre o papel da HC no processo de Ensino desenvolvidas em uma série de eventos realizados na referida instituição (Saito, 2010). Com periodicidade semestral, publica trabalhos em três idiomas (português, inglês e espanhol), e é organizado em seis seções, sendo duas diretamente relacionadas à inserção da HC no EC (HCENSINO, s/d). Nesse sentido, desde seu surgimento o periódico tem como objetivo “estreitar o diálogo entre historiadores da Ciência e educadores”<sup>26</sup>, apresentando “tendências e propostas que possam contribuir para a construção de interfaces entre História da Ciência e Ensino”<sup>27</sup>.

<sup>24</sup> Bardin, L. *Análise de conteúdo*. (São Paulo: Edições 70, 2011, p. 51).

<sup>25</sup> Patacca, E. M., & Alvim, M. H. “História das Ciências e Educação, a nova seção permanente da RBHC”. *Revista brasileira de História da Ciência*, v. 10, n.2, p. 222, 2017.

<sup>26</sup> Saito, F. “História da Ciência e ensino: em busca de diálogo entre historiadores e educadores”. *História da Ciência e Ensino: construindo interfaces*, v.1, p.1-6, 2010. (p.6).

<sup>27</sup> HCENSINO. “Sobre a Revista: foco e escopo”. *História da Ciência e Ensino: construindo interfaces*. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/about> Acesso em: 05 fev. 2023.

Para a coleta de dados todos os trabalhos publicados entre os anos de 2012-2022, em ambos os periódicos, foram submetidos a leitura dos resumos; onde foi possível identificar elementos indicadores para responder às questões inicialmente propostas. O quadro 01 apresenta tais elementos:

**Quadro 01 – Indicadores de análise**

<b>ELEMENTOS INDICADORES</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO DOS ELEMENTOS (SIGLAS PARA A COLETA DE DADOS)</b>
<b>Abordagem</b>	Tópicos de História da Ciência (THC) <sup>28</sup>
	Relações entre História da Ciência e Ensino (HC-EC) <sup>29</sup>
<b>Modalidade</b>	Pesquisa
	Relato de experiência (RE)
	Produção de material (PM)
	Resenha (Res.)
	Tradução (Trad.)
	Entrevista (Ent.)
	Ensaio (Ens.)
<b>Nível</b>	Educação Infantil (EI)
	Ensino Fundamental (EF)
	Ensino Médio (EM)
	Ensino Superior - geral (ES)
	Formação de Professores (FP)
	Pós-graduação (PG)
<b>Filiação</b>	Instituição de Educação Básica
	Instituição de Ensino Superior (IES)
	Museu (Mus.)
	Instituto de Pesquisa (IP)
<b>Parcerias entre Instituições</b>	Sim – discriminar
	Não

Os dados coletados foram submetidos à análise de conteúdo proposta por Bardin<sup>30</sup>, considerado como um processo de análise que, a partir de procedimentos sistemáticos de descrição de determinado conteúdo em mensagens indicadoras, permite a inferência e correlações entre a mensagem e as condições (contextuais) de produção/recepção a que elas estão expostas.

Desse modo, as categorias organizadas – elementos indicadores - foram contrastadas com a bibliografia da área, isto é, com as produções que abordam a temática de inserção da História da Ciência no Ensino de Ciências.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

<sup>28</sup> Trabalhos que se dedicam a discutir elementos contextuais nos quais determinados conceitos foram desenvolvidos; bem como as implicações de determinados contextos e linhas históricas no desenvolvimento do conhecimento tal qual o entendemos.

<sup>29</sup> Trabalhos com enfoque no processo de Ensino-Aprendizagem, ou seja, com argumentações favoráveis e/ou contrárias a utilização de determinados conhecimentos da HFC no processo educativo (seja no que se refere aos livros didáticos, às metodologias docentes, às concepções dos estudantes e/ou professores).

<sup>30</sup> Bardin, Análise de conteúdo.

Como apresentado anteriormente, a análise será estruturada em dois periódicos da área de “História da Ciência” que tenham seções editoriais com abordagem das relações entre História da Ciência e Ensino de Ciências, no interstício 2012-2022. Ainda que o foco do presente artigo seja os trabalhos desenvolvidos por PEB, é válida uma análise acerca da incidência de trabalhos que tratem das relações HC-EC em contraposição aos trabalhos com foco em Tópicos de História da Ciência (THC) – que não possuam relação direta com o ensino. Um olhar sobre a produção desenvolvida nos referidos periódicos pode auxiliar a compreender como a área vem se desenvolvendo.

Assim, o quadro 02 permite compreender as relações entre esses dois pontos na Revista Brasileira de História da Ciência (RBHC) desde o início de suas publicações.

**Quadro 02 – Abordagem dos trabalhos da Revista brasileira de História da Ciência (período 2012-2022).**

Periódico	Ano/vol./nº.	HC-Ens.	THC
RBHC	2012.5.1	0	12
	2012.5.2	1	11
	2013.6.1	1	9
	2013.6.2	0	13
	2014.7.1	0	11
	2014.7.2	15	3
	2015.8.1	1	10
	2015.8.2	1	8
	2016.9.1	1	9
	2016.9.2	2	9
	2017.10.1	0	10
	2017.10.2	5	7
	2018.11.1	1	10
	2018.11.2	0	6
	2019.12.1	1	7
	2019.12.2	1	7
	2020.13.1	1	5
	2020.13.2	2	9
	2021.14.1	0	9
	2021.14.2	3	6
2022.15.1	0	12	
2022.15.2	11	10	
<b>Total</b>		<b>47 (19,7%)</b>	<b>192 (80,3%)</b>
		<b>239 (100%)</b>	

O quadro demonstra que, em um aspecto geral, no periódico RBHC as relações HC-EC apresentam uma baixa incidência quando comparadas aos THC; contabilizando 19,7% do total de publicações do periódico nos últimos dez anos. Há de se considerar, no entanto, que a seção específica que trata de tais relações passou a ter um caráter permanente somente a partir de 2017 (volume 10, número 2), ou seja, há 5 anos.

No período anterior ao início da seção específica, nota-se uma discrepância no padrão de publicações da revista na edição 2014.7.2 e 2022.15.2- únicos números publicados pelo periódico em que a quantidade de



trabalhos que versam sobre as relações HC-EC foi maior que os trabalhos sobre THC. Há de salientar que ambos os números tratam de dossiês com planejamento próprio para a abordagem do tema. No primeiro dossiê, Forato, Guerra e Braga enquanto organizadores do dossiê, nos apresenta que “trabalhos apenas sobre história da ciência, com simples menção ao Ensino, ou trabalhos em ensino com restrita menção histórica, não pertenciam ao escopo desta proposta”<sup>31</sup>; já no segundo dossiê, os organizadores Lima e colaboradores<sup>32</sup> apontam como objetivo “fomentar o diálogo e a circulação de reflexões sobre os desafios contemporâneos na educação da América Latina e as potencialidades das abordagens históricas para superar esses desafios”.

Percebe-se que a iniciativa de propor um ambiente de discussão sobre as relações HC-EC foram frutíferas no referido periódico, pois, note-se que o desenvolvimento de um número temático proporcionou a exposição de uma gama de trabalhos relacionados ao tema em um ambiente onde tais inserções eram raras e, de modo semelhante, a quantidade de trabalhos sobre a temática aumentou gradativamente no período 2017-2022, em relação às publicações espontâneas<sup>33</sup> do período anterior.

Ao inserir na linha editorial uma seção específica para tratar das relações HC-EC o periódico busca “criar um canal de difusão das pesquisas que aproximem as temáticas centrais da revista aos fundamentos da educação e ao ensino”<sup>34</sup>, tornando-se um instrumento de difusão de “possibilidades teóricas e práticas”, ou seja, tanto “de experiências didáticas implementadas na escola, quanto para a produção e disponibilização de pesquisas que possam ser utilizadas no ensino”. Mas é preciso ir além da quantidade de trabalhos, resta saber como tais trabalhos vem tratando o tema, bem como as características de autoria e tipo de produções realizadas. Trataremos de tais aspectos adiante; antes, vejamos a distribuição dos trabalhos no segundo periódico.

A segunda revista analisada, denominada “*História da Ciência e Ensino: construindo interfaces – HCEnsino*” teve como característica inicial a relação entre a HFC e EC desde o início de sua circulação, em 2010, e o quadro 03 apresenta distribuição dos artigos nesse periódico a partir do ano de 2012:

**Quadro 03 – Abordagem dos trabalhos da Revista História da Ciência e Ensino: construindo interfaces (período 2012-2022)**

Revista	Ano/vol./nº.	Trabalhos sobre a relação HFC-Ensino	Tópicos de HC
---------	--------------	--------------------------------------	---------------

<sup>31</sup> Forato, T.; Guerra, A. & Braga, M. “Historiadores das Ciências e educadores: frutíferas parcerias para um ensino de ciências reflexivo e crítico”. *Revista Brasileira de história da Ciência*, v. 7, n.2, p. 137-141, 2014 (p.140).

<sup>32</sup> Lima, N. W. et al. “A história das Ciências para uma Educação em Ciências do futuro: desafios contemporâneos na América Latina” *Revista Brasileira de história da Ciência*, v. 15, n. 2, p. 378-385, 2022 (p.379)..

<sup>33</sup> O termo “espontânea” é considerado aqui como publicações que não estão relacionadas a números temáticos.

<sup>34</sup> Pataca & Alvim, *História das Ciências e Educação.*, p. 222.

HCEnsino	2012.5	3	1
	2012.6	4	1
	2013.7	2	2
	2013.8	2	3
	2014.9	5	2
	2014.10	2	4
	2015.11	6	0
	2015.12	3	1
	2015.12.esp.	1	7
	2016.13	2	3
	2016.14	1	5
	2017.15	4	2
	2017.16	2	2
	2018.17	5	2
	2018.18.esp.	0	7
	2018.18	3	6
	2019.19	3	2
	2019.20	7	0
	2020.21	6	2
	2020.22	4	5
2021.23	6	1	
2021.24	3	3	
2022.25	2	1	
2022.26	2	1	
<b>Total</b>		<b>78 (55,3%)</b>	<b>63 (44,7%)</b>
		<b>141 (100%)</b>	

Percebe-se ao analisar o quadro que o periódico HCEnsino possui uma linha editorial equilibrada no que se refere aos pontos analisados, embora as publicações que versam sobre as relações HC-EC sejam levemente mais expressivas na maioria dos volumes; e no quadro geral.

Há de se destacar as edições 2015.12.esp. e 2018.18.esp. que destoam das demais por apresentar uma quantidade elevada de trabalhos em THC, em contraposição aos trabalhos das relações HC-EC. Tal fato é explicado por se tratar de edições especiais que, atendendo solicitações da própria comunidade científica, dedicam-se a discutir sobre o papel das mulheres na Ciência (2015.12.esp.) e elementos da ciência brasileira (2018.18.esp.). Desse modo, dada a dinâmica própria das edições em questão, é compreensível a variação apresentada.

É válido ressaltar que o periódico HCEnsino surgiu com o objetivo de “promover a construção de interfaces entre história e ensino” (Saito, 2010, p. 6), portanto a relação de trabalhos totais e percentuais apresentadas é algo que esperado. Ao contrário da RBHC – analisada anteriormente – aqui, a razão de ser do periódico é a reflexão sobre as relações que envolvem a HC e o EC.

De todo modo, as diferenças (totais e percentuais) no escopo de trabalhos divulgados nos dois periódicos analisados nos permitem compreender como a explicitação de um escopo de divulgações para determinada

área influi no processo de escolha de periódicos para a publicação de trabalhos. A RBHC, por exemplo, teve um aumento considerável nas publicações que tratam das relações HC-EC em momentos em que a intenção de publicações nesse sentido foi explicitada, ainda que tal tema estivesse no escopo da revista desde sua reestruturação, em 2003. O periódico HCEnsino, por sua vez, tendo surgido com a perspectiva de discutir tais relações, demonstra um número expressivo de publicações na área em todo o período analisado.

Considerando a HC como uma ferramenta para o desenvolvimento de uma educação científica mais humanizada, crítica e significativa - tal qual apontado por Matthews, Martins, Autor e colaborador<sup>35</sup> -, pensamos ser relevante que os periódicos que tenham tal temática em seu escopo de publicações, evidenciam-nas, a fim de incentivar os pesquisadores a se debruçar sobre a temática.

Para além das dimensões quantitativas sobre as relações entre HC-EC e THC nos periódicos analisados, é preciso refletir também sobre os formatos que tais trabalhos assumem, afinal quem são os produtores de conhecimento na área? Quais as modalidades de trabalhos mais desenvolvidas e qual nível de ensino vem sendo o foco de tais pesquisas? As próximas seções são dedicadas a essas discussões.

*Quem são os produtores de conhecimento na área?*

Passamos agora a analisar as filiações dos pesquisadores responsáveis pelos artigos divulgados em ambos os periódicos. O quadro 04 apresenta as relações entre as pesquisas com enfoque na relação entre HFC e EC e as filiações dos autores.

**Quadro 04 – Filiação dos autores de trabalhos com enfoque nas relações entre HC-EC nos periódicos analisados**

Revista	Trabalhos sobre a relação HFC e EC	Trabalhos com filiação	
		IEB	IES/ Museus/ IP
<b>RBHC</b>	47 (100%)	1 (2,1%)	46 (97,9%)
<b>HCEN</b>	78 (100%)	11 (14,1%)	67 (85,9%)
<b>Total</b>	125 (100%)	12 (9,6%)	113 (90,4%)

Percebe-se que a quantidade de artigos com autoria de PEB é relativamente menor à quantidade de trabalhos realizados por pesquisadores ligados a IES, Museus e/ou institutos de pesquisa (IP). Tais números podem ser compreendidos à luz da própria dinâmica de trabalho a que tais profissionais estão submetidos.

Nas IES, Museus e IP, por exemplo, a atividade de pesquisas é parte intrínseca à atividade profissional que desempenham; a atividade docente na EB, por sua vez, não prevê o desenvolvimento de pesquisas (ainda que não haja impedimento legal). Assim, dada as características próprias das condições de pesquisa

<sup>35</sup> Mathews, Science Teaching.; Martins, Introdução: a história das Ciências e seus usos na educação.; Autor, 2016.

proporcionadas a estes atores sociais, os 9,6% de trabalhos realizados por PEB podem ser considerados expressivos. De todo modo, é salutar frisar a não possibilidade de uma comparação entre a produção destes dois profissionais (PEB vs PIES), em uma perspectiva unicamente quantitativa, pois pode trazer um viés complexo de se dissipar.

Perceba-se que no periódico HCEnsino, os PEB foram atuantes na produção de 14,1% de toda a produção analisada, enquanto no periódico RBHC esse valor ficou em 2,1%. Ainda que considerada as variações de escopo da revista e o tempo em que a RBHC dedica uma seção específica para a área, a atuação de PEB em suas publicações é relativamente baixa, principalmente se considerado que ao inserir a nova seção o editorial da RBHC teve como objetivo consolidar um ambiente de discussões com professores da Educação Básica, por meio de divulgações de “experiências didáticas implementadas na escola”<sup>36</sup> além de proporcionar reflexões teóricas e práticas sobre as relações da HC-EC.

Nesse sentido, é preciso ressaltar a necessidade do periódico em desenvolver ações mais contundentes de incentivo à produção de trabalhos docentes, de modo que o periódico se consolide como espaço de reflexões entre esse grupo. Entre tais ações é possível, por exemplo, apontar a possibilidade de implementar novos dossiês temáticos e alinhamentos com programas de pós-graduação na área de Ensino, de modo a integrar os pesquisadores que tratam das relações HC-EC ao escopo da revista.

Há de se notar, por exemplo, que a quantidade de trabalhos que tratam da relação HC-EC no periódico HCEnsino é 56% maior do que a identificada na RBHC; entretanto os trabalhos com afiliação em IEB é cerca de 1.000% vezes maior. Tal fato pode ser consequência do histórico de trabalhos com enfoque nas relações HC-EC publicados pelo HCEnsino, consolidando-o como um espaço de reflexões sobre o tema; assim, faz-se necessário que novos trabalhos sejam desenvolvidos, coletando dados *in locu* com os professores, a fim de compreender os elementos que promovem o maior engajamento no periódico HCEnsino.

De todo modo, a partir dos dados aqui expostos, é razoável inferir que a diferença entre PEB enquanto autores está relacionada com o próprio escopo historicamente desenvolvido pelos periódicos. Há de se considerar, ainda, que o quadro 04 trata de trabalhos que tenham sido desenvolvidos por pesquisadores com afiliações em IEB, IES, Museus e/ou institutos de pesquisa. Faz-se necessário um olhar mais aprofundado sobre o tema, a fim de compreender a dinâmica de produção de tais conhecimentos. O quadro 05 pode auxiliar a entender tal movimento.

**Quadro 05 – Relação da dinâmica de autoria dos trabalhos realizados por PEB nos periódicos analisados**

Revista	Trabalhos com autoria de PEB	Parcerias com IES/Museus/IP	Sem parcerias com pesquisadores de outras instituições
---------	------------------------------	-----------------------------	--

<sup>36</sup> Pataca & Alvim, história das Ciências e Educação., p. 222.

<b>RBHC</b>	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)
<b>HCEN</b>	11 (100%)	8 (72,7%)	3 (27,3%)
<b>Total</b>	12 (100%)	9 (75%)	3 (25%)

Os dados evidenciam que o principal regime de produção de conhecimentos por PEB é o de colaboração com pesquisadores de outras instituições, sejam elas IES, Museus ou institutos de Pesquisa. Tais dados corroboram os resultados expostos por Lüdke e Miranda<sup>37</sup> que afirmam ser exceções os trabalhos desenvolvidos unicamente por PEB.

Como já explicitado anteriormente, a produção de conhecimentos no âmbito da EB esbarra em dificuldades de gerenciamento, ou seja, falta investimento, estrutura e tempo adequado para realizar as pesquisas e divulgar os trabalhos; e dificuldades epistemológicas, isto é, dificuldades formativas no que se refere às metodologias, linguagens e estruturas inerentes ao trabalho de pesquisa<sup>38</sup>. De todo modo, nossos resultados demonstram que há uma movimentação de PEB na produção de conhecimentos relativos à área, e que a colaboração é a alternativa mais utilizada nessa inserção.

Assim, é possível inferir que um dos mecanismos relevantes para aumentar a presença de PEB na produção de conhecimentos é via promoção de parcerias entre IEB e IES/Instituições de pesquisa. Nesse sentido, concordamos com André<sup>39</sup>, que apontam a integração entre os centros de pesquisa e a EB, como forma de diminuir as dificuldades inerentes ao desenvolvimento da pesquisa, ao mesmo passo que pode ser uma alternativa para melhorar o impacto das pesquisas no processo de ensino.

Não obstante, fazemos coro com as afirmações de Lüdke, Alves, Fialho e Lima e Sarmiento e Gianella<sup>40</sup> quando afirmam que é preciso atentar-se aos processos de colaboração firmados os PEB e os pesquisadores de centros de pesquisa, de modo a compreender qual o papel de cada autor na produção do conhecimento socializado nos periódicos, i.e., como tais colaborações têm se desenvolvido e quais elementos é preciso melhorar para que as vozes que emanam da EB sejam escutadas.

Salientamos que 25% dos trabalhos em questão foram desenvolvidos de modo independente por PEB. Neste sentido, ainda que a colaboração com IES seja uma alternativa importante e recorrente na produção de conhecimentos que emana da Educação Básica, não é a única alternativa para os PEB que buscam escrever sobre as relações entre HC-EC.

<sup>37</sup> Lüdke, A complexa relação.; Miranda, O professor pesquisador e suas pretensões.

<sup>38</sup> Lüdke, A complexa relação.; Miranda, O professor pesquisador e suas pretensões.; Alves, Fialho & Lima, Formação e pesquisa para professores.

<sup>39</sup> André, M. "Pesquisa, formação e prática docente". in *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*, org. ANDRÉ, M. et al., 12 ed. (Campinas: Papirus, p. 55-70, 2012).

<sup>40</sup> Lüdke, A complexa relação.; Alves, Fialho & Lima, Formação e pesquisa para professores.; Sarmiento & Gianella, Parcerias pesquisadores-professores.

Frisa-se, ainda, que todos os trabalhos com autoria independente foram identificados no periódico HCEnsino. Torna-se relevante que pesquisas se dediquem a compreender quais elementos promovem essa dinâmica de escolha do local de publicações entre os PEB que desenvolvem trabalhos sobre as relações entre HC-EC sem colaborações com pesquisadores de outras instituições, ou seja, existirá alguma estrutura organizacional ou de marketing que atrai tais pesquisadores? Compreender tais elementos pode auxiliar no desenvolvimento editorial de outros periódicos, promovendo um aumento nas publicações com autorias, reflexões e relatos variados.

É válido ainda compreender quais as modalidades de trabalhos científicos têm maior destaque nas produções desenvolvidas por PEB, além de compreender qual/quais a(s) área(s) das Ciências têm se destacado na produção destes professores. As próximas seções dedicam-se a esses temas.

### **Quais as dos trabalhos desenvolvidos por Professores da Educação Básica?**

O quadro 06 apresenta dados sobre as modalidades dos trabalhos desenvolvidos por PEB.

**Quadro 06 – Modalidades dos trabalhos desenvolvidos com a participação de PEB nos periódicos analisados**

Modalidade	Periódico	Ano. Vol. N°.	Quantidade
Pesquisa	RBHC	2021.14.2	1
	HCEnsino	2011.4 / 2015.11 / 2020.21 / 2020.21	4
	<b>Total</b>		<b>5</b>
Relato de experiência	RBHC	-----	0
	HCEnsino	2014.9 / 2014.10 / 2018.17 / 2020.22/ 2022.26	5
	<b>Total</b>		<b>5</b>
Produção de materiais	RBHC	-----	0
	HCEnsino	2014.9 / 2021.23	2
	<b>Total</b>		<b>2</b>

Ao analisar o quadro 06 percebe-se que, individualmente, a pesquisa foi a principal modalidade de trabalho desenvolvida com participação de PEB, entretanto há de se considerar que trabalhos com foco na inserção da HC no processo de Ensino – relatos de experiências e produção de materiais – superam-na quando analisada em conjunto.

Em outras palavras, é demonstrada uma tendência em se produzir trabalhos com enfoque na inserção da HC enquanto abordagem didática, ainda que a diferença entre os números não seja tão significativa. De todo modo, o quadro aponta que os PEB estão imersos em diversas modalidades de produção de conhecimento, seja contribuindo para o avanço da Ciência de base – coletando, analisando e discutindo dados – seja ainda contribuindo para a aplicação das pesquisas em sala de aula – produzindo materiais de ensino e implementando metodologias que tratam da HC.

Os trabalhos de Schirmer e Sauerwein<sup>41</sup> e de Schnorr e Pietrocola, afirmam haver uma literatura em expansão no que diz respeito às metodologias e abordagens no processo de EC, e nossos dados demonstram que tal expansão também se mantém quando analisadas as relações entre HC-EC de modo específico. Considerando que a falta de contato com metodologias e materiais para a aplicação da HFC no processo de ensino é um dos pontos centrais das críticas feitas por docentes da área, conforme nos apresenta autor e colaborador e Klepka e Souza<sup>42</sup>, os dados aqui apontados são positivos, pois sinalizam uma tendência de preencher essa lacuna.

Surge ainda a lacuna no que diz respeito a como os trabalhos têm alcançado as salas de aulas entre os PEB que não participam do movimento de pesquisas e divulgação científica. Afinal: eles estão tendo contato com tais ideias desenvolvidas nos periódicos da área? eles estão replicando – com as devidas adequações – os trabalhos divulgados? Pensamos ser necessário o desenvolvimento de pesquisas que auxiliem a compreender tais questionamentos, de modo a promover reflexões e proposições de soluções para os pontos que se demonstrarem críticos. Tais questionamentos carecem de um trabalho mais contundente e devem ser abordados em pesquisas posteriores.

Ao tratar do EC como objeto de análise há de se compreender o conjunto disciplinar envolvido, haja visto que o termo “Ciências” no presente contexto se refere a três campos distintos, a saber: a Química, a Física e a Biologia. Nesse sentido, torna-se válido uma análise sobre a presença de tais campos na produção de conhecimentos analisados, assim como o nível de ensino em que vêm sendo desenvolvidos.

**Quadro 07: Área de atuação e níveis de ensino dos trabalhos analisados**

Periódico	Ano.Vol. Nº.	Área	Nível de Ensino
RBHC	2021.14.2	Biologia	Sem definição
HCEnsino	2011.4	Química	Ensino Médio
HCEnsino	2014.9	Química/Biologia	Ensino Médio
HCEnsino	2014.9	Química/Biologia	Ensino Médio
HCEnsino	2014.10	Biologia	Ensino Fundamental I
HCEnsino	2015.11	Química	Ensino Médio
HCEnsino	2018.17	Química	Ensino Médio
HCEnsino	2020.21	Biologia	Ensino Fundamental II
HCEnsino	2020.21	Química	Ensino Médio
HCEnsino	2020.22	Química	Ensino Fundamental II
HCEnsino	2021.23	Biologia	Ensino Fundamental II
HCEnsino	2022.26	HFC-EC	Ensino Fundamental II

Um fato relevante que emerge dos dados apresentados no quadro 07 é a nulidade de publicações que tenham a área Física como tema central, entre as produções de/com PEB. Como visto, a Química e Biologia

<sup>41</sup> Schirmer & Sauerwein, Recursos didáticos e História Filosofia da Ciência.; Schnorr & Pietrocola, Educação em Ciências e Matemática.

<sup>42</sup> Autor e colaborador, 2016.; Klepka & Souza, A relação entre a História da Ciência no ensino de Biologia.

são unânimes na produção de conhecimentos analisadas, nos referidos periódicos; sendo a Química a área de destaque nas produções.

É válido salientar que entre as publicações gerais de ambos os periódicos há trabalhos voltados para a EB que tratam da Física, o ponto aqui é a nulidade deste tipo de trabalho entre as produções desenvolvidas com participação de PEB.

Considerando que a Física está imersa nos currículos escolares desde os primeiros anos da EB (Ensino fundamental I) e que seus fundamentos se confundem muitas vezes com a própria HC, é sensato esperar que metodologias e pesquisas sobre a HC aplicada ao ensino da Física seja um ponto relevante para o processo de Ensino nos mais variados níveis e que estejam entre as preocupações e discussões dos professores desse nível de ensino – tal qual a Biologia e a Química.

Assim, faz-se necessário que estudos futuros analisem se o fenômeno aqui apresentado é uma característica pontual dos dois periódicos analisados ou se estão presentes nos demais meios de divulgação das Ciências; se este for o caso, surge ainda a necessidade de compreender quais as razões para a negligenciamento do debate da HC no ensino de Física da EB entre tais profissionais.

O quadro 07 aponta ainda que o nível de ensino com maior número de trabalhos desenvolvidos foi o ensino médio, seja nas modalidades de pesquisa, relatos de experiências ou produção de materiais. Entretanto houve trabalhos desenvolvidos no nível fundamental I (1º ao 5º ano) e no nível fundamental II (6º ao 9º ano), demonstrando que a HFC vem sendo pensada e aplicada em todas as fases do ensino. Nesse sentido, os dados convergem com o trabalho de Autor e colaborador<sup>43</sup> que aponta ser possível a reflexão e implementação da HC como ferramenta de ensino nos mais variados níveis educacionais.

Frisa-se ainda que, ao relacionar as áreas de trabalho com os níveis de Ensino, a Biologia é o principal tema entre os níveis iniciais da EB (EF-I e EF-II), e a Química no Nível Médio. A alta frequência da Biologia como tema central nos dois níveis fundamentais (I e II) pode estar diretamente relacionada à formação dos professores que atuam neste nível de Ensino – majoritariamente formados em Pedagogia (EF-I) e Biologia (EF-II). Já no que se refere ao Ensino Médio, onde em geral cada uma das disciplinas é representada por professores formados em seus respectivos campos de atuação, há de se desenvolver estudos compreendendo os elementos que fazem ter uma baixa incidência de trabalhos realizados por PEB em Biologia e a nulidade de trabalhos envolvendo a Física.

Assim, torna-se relevante que novas pesquisas sejam realizadas a fim de compreender as dinâmicas que levam a tal cenário. Afinal, qual o motivo de trabalhos envolvendo outras disciplinas não aparecerem nos

---

<sup>43</sup> Autor e colaborador, 2016.



dados e quais as ações são necessárias para que haja uma dinâmica mais interdisciplinar nas pesquisas, relatos de experiências e proposição de materiais nos diversos níveis analisados?

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar a dinâmica da produção de conhecimento que trata das relações HC-EC, tendo como foco a participação de PEB no debate acadêmico do tema. Para tanto, analisou-se dois periódicos de ampla divulgação nacional e que tratam da interface entre História da Ciência e Ensino enquanto principal escopo editorial.

Os dados demonstraram que PEB tem se apropriado do espaço oportunizado pelos periódicos para a divulgação de suas reflexões e práticas, ainda que as condições para o desenvolvimento de pesquisas na EB não sejam as ideais<sup>44</sup>. Entretanto, há de se considerar as diferenças da presença destes profissionais entre os periódicos analisados – ver quadro 05 – e tal fato demonstra-se mais ligado ao fato do periódico HCEnsino ter uma maior consolidação do periódico HCEnsino enquanto espaço de divulgação de trabalhos relacionados à interface entre HC e EC que o periódico RBHC.

É válido ressaltar a necessidade de periódicos, que buscam tornar-se um espaço de reflexão e divulgação de trabalhos sobre as relações entre a HC e o EC, desenvolverem estratégias de consolidação da temática em seus escopos. Não obstante, a análise dos dados do periódico RBHC demonstram que a produção de dossiês/números temáticos é pertinente para alcançar o objetivo de consolidar o periódico enquanto espaço de divulgação científica que atenda as demandas da área; embora seja necessário também promover ações que instiguem os PEB a desenvolverem e divulgarem seus trabalhos, para que as discussões alcancem autores que atuam diretamente com o processo de Ensino de Ciências.

Os dados também apontam para o fato que os trabalhos desenvolvidos por PEB trazem para o debate elementos que transpassam as análises de dados, promovendo reflexões acerca das possibilidades e limites no processo de inserção/ transposição didática dos resultados das pesquisas científicas no processo de ensino. Em outras palavras, proporcionar espaços para que PEB apresentem suas reflexões e práticas à comunidade científica implica em apresentar novos caminhos para a área; caminhos que ainda precisam ser desbravados. Caminhos que precisam ser evitados e caminhos a serem consolidados.

O quadro 06, por exemplo, demonstra as variações de trabalhos desenvolvidos por PEB (pesquisas, relatos de experiência e produção de materiais). Tais trabalhos buscam suprir a lacuna de falta de materiais e proposições didáticas que frequentemente são apontadas em pesquisas científicas. Os PEB têm apresentado alternativas para a utilização dos conhecimentos produzidos na pesquisa científica no processo

---

<sup>44</sup> Lüdke. A complexa relação.; Miranda, O professor pesquisador e sua pretensão.; Sarmiento & Gianella, Parcerias pesquisadores-professores.

de ensino-aprendizado, além contribuir com as pesquisas na área, apresentando dados e reflexões pertinentes para o novo pensar da área.

O arcabouço de trabalhos analisados aponta para a presença de PEB enquanto autores de pesquisas, relatos de experiências e produção de materiais, mas não proporciona elementos para analisar como tais trabalhos alcançam as salas de aulas. Assim, ressaltamos a necessidade de se pesquisar tal tema, de modo a lançar luz sobre os elementos que possibilitam ou dificultam a utilização dos trabalhos publicados em periódicos no processo de planejamento e desenvolvimento das aulas de ciências.

Outro aspecto relevante revelado pelos dados é a dinâmica de produção de conhecimentos realizado por PEB. Em geral, os dados aqui apresentados reafirmam a necessidade de que parcerias entre estes PEB e PIES são alternativas para a produção de conhecimentos, pois além de proporcionar uma reflexão mais ampla sobre o processo de Ensino de Ciências e suas relações com a HC, permitem que os anseios e reflexões dos PEB sejam elementos presentes na literatura científica.

Ainda sobre a dinâmica de produção de conhecimentos, os dados revelaram trabalhos desenvolvidos por PEB individualmente, embora sejam pontos fora da curva, tais trabalhos demonstram que há professores contornando as dificuldades como falta de investimento para pesquisa, falta de estruturas, e a intensa carga de trabalho comuns a esses profissionais. Não obstante, tais dados não devem ser vistos de forma isolada, pois a presença destes trabalhos em periódicos de circulação nacional são exceções à regra.

De todo modo, é interessante que pesquisas busquem analisar tais casos e identificar os elementos que permitem tais docentes desenvolverem trabalhos científicos paralelamente às suas funções profissionais, mesmo sem parcerias com instituições historicamente organizadas para o desenvolvimento da Ciência. Tal pesquisa pode desvendar características relevantes para o debate sobre o movimento de professores pesquisadores, como: as motivações para a pesquisa – com ou sem parcerias; as possibilidades para se contornar as dificuldades de financiamento de pesquisas; a organização formativa de PEB que fazem pesquisa sem parcerias, entre outras questões.

Retomamos, por fim, os dados apresentados no quadro 07 e que se referem às áreas de pesquisa e aos níveis de ensino tratados pelas pesquisas de PEB. Nesse caso, os dados demonstram um fato inusitado, a saber: a ausência da área Física entre as pesquisas desenvolvidas por PEB e divulgadas nos periódicos.

Percebeu-se que mesmo no periódico HCEnsino – com muito mais publicações realizadas por PEB – tal tema é nulo. Tal fato se contrapõe, por um lado, ao fato de a Física ter sido uma das áreas que iniciaram as discussões sobre a interface entre HC e EC, sendo inclusive uma área com grande quantidade de trabalhos tratando do tema. Por outro lado, a Física faz-se presente em todos os níveis da EB.

A ausência da Física pode estar ligada aos periódicos em questão. Neste sentido, é necessário o desenvolvimento de pesquisas que busquem compreender se o padrão aqui apresentado também ocorre em outros periódicos.

**SOBRE O AUTOR:**

Maycon Raul Hidalgo

Secretaria de Educação do Estado do Paraná - SEED

[mayconraulhidalgo@gmail.com](mailto:mayconraulhidalgo@gmail.com)

Artigo recebido em 19 de outubro de 2023  
Aceito para publicação em 26 de março de 2024



Todo conteúdo desta revista está licenciado em Creative Commons CC By 4.0.