

Anexo A

Os quadros a seguir apresentam os artigos selecionados na análise da revisão bibliográfica. São indicados o nome dos autores, o respectivo periódico consultado, os principais referenciais críticos citados pelos autores, bem como o enfoque principal.

Nº	Autores	Referenciais	Enfoque do Artigo
Ciência & Educação (UNESP, Bauru/SP)			
1	Bejarano, Adúriz-Bravo e Bonfim (2019)***	Allchin (2013) Hodson (2009)	Teórico / Proposta Didática Ensino Superior (formação de professores)
2	Mendonça (2020)***	Allchin (2011)	Teórico Ensino Superior (formação de professores)
3	Roda e Martins (2021)***	Matthews (2012)	Teórico (análise das críticas de Matthews, 2012)
4	Garcia e Camillo (2021a)*	Irzik e Nola (2011) Matthews (2012) Allchin (2017)	Teórico (NdC e ondas gravitacionais)

Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (UFMG, Belo Horizonte/MG)			
5	Azevedo e Scarpa (2017a)*	Allchin (2011) Irzik e Nola (2011)	Análise / Concepções de NdC Ensino Superior (formação de professores)
6	Veloso, Mendonça e Mozzer (2020)**	Matthews (1998) Allchin (2011) Allchin et al (2014) Irzik e Nola (2011) Hodson (2014)	Análise / Proposta Didática Ensino Superior (formação de professores)
7	Moura, Camel e Guerra (2020)***	Allchin (2011) Irzik e Nola (2011)	Ensaio Teórico Ensino Superior (formação de professores)
8	Lima, Ibraim e Santos (2021)*	Irzik e Nola (2011) Matthews (2012) Allchin (2013)	Análise / Proposta Didática Ensino Superior (formação de professores)

Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia (UFSC, Florianópolis/SC)			
9	Cardoso <i>et al.</i> (2015)*	Irzik e Nola (2011) Matthews (2012) Noronha (2014)	Análise / Texto Jornalístico Educação Básica (ensino médio)
10	Jorge e Peduzzi (2018)*	Eflin, Glennan e Reisch (1999) Irzik e Nola (2011)	Teórico / Imagens da Lua (século XVII) (não neutralidade da observação)
11	Carvalho e Justi (2019)**	Irzik e Nola (2011) Allchin (2011, 2013)	Análise / Episódio Histórico Ensino Superior (formação de professores)
12	Brenzam-Filho e Andrade (2019)**	Allchin (2011) Irzik e Nola (2011)	Análise / Proposta Didática Educação Básica (ensino fundamental)
13	Silva e Almeida (2020)*	Eflin, Glennan e Reisch (1999) Rudolph (2000) Van Dijk (2011)	Análise / Texto Histórico Ensino Superior e Educação Básica
14	Colturato e Massi (2021)*	Allchin (2011) Allchin et al. (2014) Irzik e Nola (2011) Matthews (2012) Adúriz-Bravo e Ariza (2013)	Ensaio Teórico Análise / Episódio Histórico Ensino Superior (formação de professores)

15	Mendonça, Oliveira e Almeida (2021)**	Allchin (2011, 2017)	Análise / Proposta Didática Ensino Superior (formação de professores)
16	Garcia e Camillo (2021b)***	Irzik e Nola (2011) Hodson (2014) Hodson e Wong (2017) Martins (2015)	Teórico Ensino Superior (formação de professores)

Caderno Brasileiro de Ensino de Física (UFSC, Florianópolis/SC)			
17	Vital e Guerra (2014)*	Allchin (2011) Irzik e Nola (2011)	Análise / Proposta Didática Educação Básica (ensino médio)
18	Martins (2015)***	Clough (2006, 2007) Allchin (2011) Irzik e Nola (2011) Matthews (2012)	Teórico Proposta de Referencial para Abordagens sobre a NdC
19	Pena e Teixeira (2017)*	Alters (1997) Irzik e Nola (2011, 2014)	Análise / Proposta Didática Ensino Superior (formação de professores)
20	Pereira e Gurgel (2020)***	Clough (2006) Irzik e Nola (2011) Allchin (2011) Matthews (2012) Martins (2015)	Teórico Realismo Estrutural (mudança científica)
21	Ferreira e Custódio (2021)*	Martins (2015) Clough (2006) Allchin (2011) Irzik e Nola (2011) Adúriz-Bravo (2005)	Análise / Currículo Ensino Superior (formação de professores)

Investigações em Ensino de Ciências (UFRGS, Porto Alegre/RS)			
22	a (2017c)*	Adúriz-Bravo (2005) Clough (2006, 2007) Allchin (2011) Irzik e Nola (2011) Matthews (2012) Martins (2015)	Levantamento de concepções de NdC Ensino Superior (formação de professores)
23	Peduzzi e Raicik (2020)*	Clough (2006) Irzik e Nola (2011) Allchin (2011) Matthews (2012) Martins (2015)	Teórico / Discussão sobre a NdC (18 asserções comentadas)

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC – Belo Horizonte/MG)			
24	Schmiedecke e Porto (2015)*	Irzik e Nola (2011) Matthews (2012) Allchin (2011)	Teórico / Divulgação Científica / NdC Educação Básica (ensino médio)
25	Moura e Guerra (2016)*	Irzik e Nola (2011) Allchin (2011) Allchin et al. (2014)	Teórico / Educação Científica no Século XXI (História e Filosofia da Ciência) Práticas Científicas
26	Azevedo e Scarpa (2017b)**	Irzik e Nola (2011) Allchin (2011)	Revisão Bibliográfica
27	Santos (2018)*	Irzik e Nola (2011) Allchin (2011, 2017)	Análise / Proposta Didática (Júri Simulado – Marie Curie) História da Ciência e Ciência Integral

			Educação Básica (ensino médio)
28	Santos, Maia e Justi (2020)**	Allchin (2011) Irzik e Nola (2011)	Teórico Abordagem Alternativa de NdC (Modelo de Ciências v.2)
29	Nagayoshi e Scarpa (2021)*	Allchin (2011) Irzik e Nola (2011) Dagher e Erduran (2016)	Análise / Livros Didáticos – Filosofia Educação Básica (ensino médio)

Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA, Pará/PA)			
30	Krupczak e Aires (2018)*	Irzik e Nola (2011)	Revisão Bibliográfica (teses e dissertações brasileiras)

Experiências em Ensino de Ciências (UFMT, Cuiabá/MT)			
31	Rosa e Garcia (2017)**	Bagdonas, Zanetic e Gurgel (2014) Martins (2015)	Análise / Concepções de NdC (via Mapas Conceituais) Ensino Superior (formação de professores)
32	Oliveira, Martins e Silva (2021)*	Martins (2015)	Análise / Proposta Didática Ensino Superior (formação de professores)

Revista Química Nova na Escola (SBQ)			
33	Vázquez-Alonso <i>et al.</i> (2008)**	Adúriz-Bravo (2005)	Estudo Empírico Levantamento de Consensos sobre a NdC (Ciência, Tecnologia e Sociedade)

Revista Brasileira de História da Ciência (SBHC)			
34	Schmiedecke e Porto (2014)*	Irzik e Nola (2011) Allchin (2011)	Análise / Proposta Didática (História da Energia Nuclear) Ensino Superior (formação de professores)
35	Assis (2014)*	Irzik e Nola (2011)	Teórico (Universalismo x Relativismo)
36	Moura (2014)**	Irzik e Nola (2011)	Revisão Bibliográfica Análise Documental
37	Bagdonas, Zanetic e Gurgel (2014)***	Irzik e Nola (2011)	Análise / Proposta Didática (história da cosmologia por meio de um jogo didático) Educação Básica (ensino médio)

Fonte: Elaborado pelos autores.

* Os autores apenas citam as críticas apontadas pelo referencial, algumas vezes somente como notas de rodapé.

** Os autores comentam brevemente alguns aspectos e/ou exemplificam as críticas apontadas pelo referencial.

*** Os autores discutem em detalhes e em profundidade os argumentos críticos apontados pelo referencial.

Anexo B

Referências *Corpus* da Investigação

ASSIS, K. R. História e Filosofia da Ciência no ensino de ciências e o debate universalismo *versus* relativismo. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 149-166, 2014. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v7i2.214>.

AZEVEDO, N. H.; SCARPA, D. L. Um levantamento em larga escala das concepções de Natureza da Ciência de graduandos de Biologia brasileiros e os possíveis elementos formativos associados. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 19, e2794, 2017a. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172017190121>.

AZEVEDO, N. H.; SCARPA, D. L. Revisão sistemática de trabalhos sobre concepções de Natureza da Ciência no ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 579-619, 2017b. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2017172579>.

AZEVEDO, N. H.; SCARPA, D. L. Decisões envolvidas na elaboração e validação de um questionário contextualizado sobre concepções de Natureza da Ciência. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 57-82, 2017c. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2017v22n2p57>.

BAGDONAS, A.; ZANETIC, J.; GURGEL, I. Controvérsias sobre a Natureza da Ciência como enfoque curricular para o ensino da Física: o ensino de história da cosmologia por meio de um jogo didático. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 242-260, 2014. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v7i2.199>.

BEJARANO, N. R. R.; ADÚRIZ-BRAVO, A.; BONFIM, C. S. Natureza da Ciência (NOS): para além do consenso. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 967-982, 2019. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190040008>.

BRENZAM-FILHO, F. B.; ANDRADE, M. A. B. S. Noções de estudantes a respeito dos aspectos da Natureza da Ciência e de uma investigação científica. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 303-330, 2019. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2019v12n1p303>.

CARDOSO, D. *et al.* Texto jornalístico sobre Ciência: uma análise do discurso sobre a Natureza da Ciência. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 229-251, 2015.

<http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n3p229>.

CARVALHO, B.; JUSTI, R. O caso histórico Marie Curie: investigando o potencial da História da Ciência para favorecer reflexões de professores em formação sobre Natureza da Ciência. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 351-373, 2019. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2019v12n1p351>.

COLTURATO, A. R.; MASSI, L. O caso de Nicolas Leblanc e a produção da soda: elementos para compreensão da Natureza da Ciência. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 397-423, 2021. <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e71971>.

FERREIRA, G. K.; CUSTÓDIO, J. F. Cenários do debate sobre a Natureza da Ciência nos cursos de licenciatura em Física no Brasil. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 38, n. 2, p. 1022-1066, 2021. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2021.e74094>.

GARCIA, J. O.; CAMILLO, J. Ondas gravitacionais em desenvolvimento: reflexões sobre ciência na educação em Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, e21051, 2021a. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210051>.

GARCIA, J. O.; CAMILLO, J. Contribuições para o debate em torno dos aspectos consensuais em Natureza da Ciência a partir da Teoria da Atividade Cultural-Histórica. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 225-243, nov. 2021b. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e75663>.

JORGE, L.; PEDUZZI, L. O. Q. A exemplificação da não-neutralidade da observação científica por meio dos desenhos lunares retratados no século XVII. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 11, n. 2, p. 179-200, 2018. <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2018v11n2p179>.

KRUPCZAK, C.; AIRES, J. A. A Natureza da Ciência: o que os pesquisadores brasileiros discutem? **Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Pará, v. 14, n. 32, p. 19-32, 2018. <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v14i32.6180>.

LIMA, M. M.; IBRAIM, S. S.; SANTOS, M. Análise de aspectos de Natureza da Ciência expressos por uma professora em formação inicial no contexto de uma disciplina de História da Química. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, e24345, 2021.

<http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172021230104>.

MARTINS, A. F. P. Natureza da Ciência no Ensino de Ciências: uma proposta baseada em “temas” e “questões”. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 32, n. 3, p. 703-737, 2015. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2015v32n3p703>.

MENDONÇA, P. C. C. De que conhecimento sobre Natureza da Ciência estamos falando? **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, e20003, 2020. <https://doi.org/10.1590/1516-731320200003>.

MENDONÇA, P. C. C.; OLIVEIRA, T. M. A.; ALMEIDA, B. C. Dimensões de credibilidade de afirmativas científicas e conhecimento funcional de Natureza da Ciência. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 367-395, 2021. <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e71898>.

MOURA, B. A. O que é a Natureza da Ciência e qual a sua relação com a História e Filosofia da Ciência? **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 32-46, 2014. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v7i1.237>.

MOURA, C. B.; GUERRA, A. Cultural History of Science: a possible path for discussing scientific practices in science teaching? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 749-771, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311668011_Cultural_History_of_Science_A_Possible_Path_for_Discussing_Scientific_Practices_in_Science_Teaching. Acesso em: 21 jul. 2022.

MOURA, C.; CAMEL, T.; GUERRA, A. A Natureza da Ciência pelas lentes do currículo: normatividade curricular, contextualização e os sentidos de ensinar sobre Ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, e15631, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172020210114>.

NAGAYOSHI, C. S.; SCARPA, D. L. Natureza da Ciência e Filosofia da Ciência no ensino: um diálogo a partir dos livros didáticos de Filosofia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, e35170, 2021. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u459489>.

OLIVEIRA, R. A.; MARTINS, A. F. P.; SILVA, A. P. B. Natureza da Ciência por meio de narrativas históricas: limites e potencialidades. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 16, n. 2, p. 457-478, 2021. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/935/833>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PEDUZZI, L. O. Q.; RAICIK, A. C. Sobre a Natureza da Ciência: asserções comentadas para uma articulação com a História da Ciência. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 19-55, 2020. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n2p19>.

PENA, F. L. A.; TEIXEIRA, E. S. Concepções sobre a Natureza da Ciência: a trajetória dos estudantes de uma disciplina sobre Evolução dos Conceitos da Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 34, n. 1, p. 152-175, 2017. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2017v34n1p152>.

PEREIRA, F. P. C.; GURGEL, I. O ensino da Natureza da Ciência como forma de resistência aos movimentos anticiência: o realismo estrutural como contraponto ao relativismo epistêmico. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 37, n. 3, p. 1278-1319, 2020. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1278>.

RODA, R.; MARTINS, R. A. Uma disputa sobre o sentido da Natureza da Ciência: uma análise da crítica de Michael Matthews à visão consensual de Norman Lederman. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, e21060, p. 1-11, 2021. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210060>.

ROSA, V. M.; GARCIA, I. K. Os mapas conceituais como ferramenta na análise do dinamismo das concepções sobre a Natureza da Ciência. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 12, n. 5, p. 145-156, 2017. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/644>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SANTOS, M. Uso da história da Ciência para favorecer a compreensão de estudantes do ensino médio sobre Ciência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 641-668, 2018. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018182641>.

SANTOS, M.; MAIA, P.; JUSTI, R. Um modelo de Ciências para Fundamentar a introdução de aspectos de Natureza da Ciência em contextos de ensino e para analisar tais contextos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 20, n. u, p. 581-616, 2020. <http://dx.doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u581616>.

SCHMIEDECKE, W. G.; PORTO, P. A. Uma abordagem da história da energia nuclear para a formação de professores de física. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 232-241, 2014. <https://doi.org/10.53727/rbhc.v7i2.675>.

SCHMIEDECKE, W. G.; PORTO, P. A. A história da ciência e a divulgação científica na TV: subsídios teóricos para uma abordagem crítica dessa aproximação no ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 627-643, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4332>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SILVA, A. C.; ALMEIDA, M. J. P. M. Trechos de Bohr sobre modelos atômicos: indícios sobre como a Física é construída e possibilidades enquanto recurso didático. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 277-293, 2020. <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2020v13n1p277>.

VÁZQUEZ-ALONSO, A. *et al.* Consensos sobre a Natureza da Ciência: a Ciência e a tecnologia na sociedade. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 27, p. 34-50, 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc27/07-ibero-6.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

VELOSO, G. L. F.; MENDONÇA, P. C. C.; MOZZER, N. B. Compreensões sobre Natureza da Ciência de um Licencianda em Química a partir de suas reflexões sobre um estudo de caso histórico. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, e25329, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172020210145>.

VITAL, A.; GUERRA, A. A natureza da ciência no ensino de Física: estratégias didáticas elaboradas por professores egressos do mestrado profissional. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 31, n. 2, p. 225-257, 2014. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2014v31n2p225>.



Direito autoral e licença de uso: Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).