




A Educação do Campo em eventos nacionais sobre o ensino de Física

Rural education in national events on Physics teaching

La Educación Rural en los eventos nacionales de enseñanza de la Física

Edinalva da Conceição Sousa - Universidade Federal do Piauí | Especialização em andamento em Ensino de Mecânica e Formação para o Trabalho no Ensino Médio | Picos | PI | Brasil. E-mail: edinalvasousa03@outlook.com | 

Maria Juliana Farias Silva - Universidade Estadual de Santa Cruz | Mestrado em andamento em Educação em Ciências e Matemática pela UESC | Ilhéus | BA | Brasil. E-mail: julianafarias2000@gmail.com | 

Alexandre Leite dos Santos Silva - Universidade Federal do Piauí | Curso de Licenciatura em Educação do Campo - LedoC | Picos | PI | Brasil. E-mail: alexandreleite@ufpi.edu.br | 

Resumo: O objetivo deste trabalho foi traçar um panorama sobre o ensino de Física na Educação do Campo, apontando características e tendências da produção acadêmica. Para isso, foi realizada uma Revisão Sistemática de Literatura com o Modelo Sistemático para Pesquisas em Bancos de Dados com Acesso Livre – MSPBAL. O material coletado consistiu em trabalhos publicados nos Encontros de Pesquisa em Ensino de Física – EPEFs e dos Simpósios Nacionais de Ensino de Física – SNEFs em um recorte de tempo de 24 anos (1998-2021), desde quando surgiu a expressão “Educação do Campo”. Os resultados mostram uma predominância de pesquisas na região Nordeste e vinculadas às Escolas Famílias Agrícolas e às Licenciaturas em Educação do Campo, sinalizando para o potencial profícuo da pedagogia da alternância. Apontam também para um ensino de Física que valoriza a cultura e a interpretação e a ação sobre a realidade camponesa.

Palavras-chave: educação no campo; ensino de física; pedagogia da alternância.

Abstract: The aim of this work was to outline an overview of the Physics teaching in Rural Education, pointing out characteristics and trends of academic production. For this, a Systematic Literature Review was carried out with the Systematic Model for Research in Open Access Databases. The material collected consisted of works published in the Research Meetings in Physics Teaching Research Meetings and the National Physics Teaching Symposia in a time frame of 24 years (1998-2021), since when the expression "Countryside Education". The results show a predominance of research in the Northeast region and linked to the Agricultural Family Schools and the Degrees in Rural Education, signaling the fruitful potential of the pedagogy of alternation. They also point to a teaching of Physics that values culture and interpretation and action on the peasant reality.

Keywords: rural education; physics teaching; pedagogy of alternation.

Resumen: El objetivo de este trabajo fue esbozar un panorama de la enseñanza de la Física en la Educación Rural, señalando características y tendencias de la producción académica. Para ello se realizó una Revisión Sistemática de Literatura con el Modelo Sistemático para la Investigación en Bases de Datos de Acceso Abierto. El material recolectado consistió en trabajos publicados en las Jornadas de Investigación en Enseñanza de la Física y los Simposios Nacionales de Enseñanza de la Física en un lapso de tiempo de 24 años (1998-2021), desde cuando la expresión "Educación desde el Campamento". Los resultados muestran un predominio de la investigación en la región Nordeste y vinculada a las Escuelas de la Familia Agropecuaria ya las Licenciaturas en Educación Rural, señalando el potencial fructífero de la pedagogía de la alternancia. También apuntan a una enseñanza de la Física que valora la cultura y la interpretación y acción sobre la realidad campesina.

Palabras clave: educación rural; enseñanza de la física; pedagogía de la alternancia.

- Recebido em: 06 de maio de 2022
- Aprovado em: 20 de setembro de 2023
- Revisado em: 11 de outubro de 2023

1 Introdução

A Física ensinada na escola se configura como um saber importante para a formação humana por permitir compreender os fenômenos da natureza e as novas tecnologias, contribuindo para a construção de uma visão mais ampla do mundo (ROCHA *et al.*, 2018; MOREIRA, 2021b). Portanto, os conhecimentos físicos possibilitam um diálogo com o mundo em vários níveis, desde a interpretação dos acontecimentos na vida corriqueira a assuntos mais elaborados que precisam de um conhecimento maior para se emitir um parecer (CARVALHO JÚNIOR, 2002).

No entanto, nas escolas, de modo geral, existe uma forte crítica ao modo como é realizado o ensino de Física, muitas vezes matematizado sem explicações conceituais, desvinculado da realidade e pautado na memorização de fórmulas (MOREIRA, 2021b). Esse quadro provoca dúvidas nos alunos quanto à necessidade de estudar Física, pois o conhecimento dessa maneira perde o significado e, por conseguinte, torna-se de difícil assimilação (GOMES; BATISTA; FUSINATO, 2017).

Na modalidade Educação do Campo, há desafios adicionais (BRASIL, 2004). Rocha *et al.* (2018) constataram, por exemplo, que os alunos das escolas do campo do estado do Tocantins tinham menos acesso ao ensino de Física do que os alunos das escolas urbanas. Mas é preciso saber mais sobre como se encontra o cenário do ensino de Física nessa modalidade.

Nesse sentido, quando se trata das pesquisas sobre ensino de Física no contexto camponês, a produção acadêmica ainda se mostra tímida (DIAS; LEONEL, 2018; SCHNEIDER; MUENCHEN, 2019; SILVA; ROCHA, 2020; FORTUNATO; LANFRANCO, 2021). Dias e Leonel (2018) buscaram elementos que caracterizavam o ensino de Física nas escolas do campo tendo como fonte para o levantamento de dados os principais eventos nacionais na área do ensino de Ciências/Física. A pesquisa cobriu nove trabalhos publicados entre os anos de 2002 e 2016 e mostrou que:

Quanto ao levantamento bibliográfico, a partir da pesquisa realizada, observamos que o número de trabalhos que se dedicam a estudar e/ou investigar aspectos referentes à educação do campo é pequeno e torna-se ainda menor, ao analisarmos somente os trabalhos que se referem ao Ensino Médio e, especificamente, ao Ensino de Ciências/Física. Dessa forma, se o número de trabalhos já pode ser considerado pequeno, pode-se concluir que o número de pessoas que estudam/investigam a educação do campo é extremamente reduzido, uma vez que fizeram parte do corpus de análise desta pesquisa vários trabalhos do mesmo grupo de pesquisadores. Tal fato evidencia que o número de pesquisadores que têm dedicado seus trabalhos à educação do campo é muito pequeno, assim como que os professores de escolas deste contexto não têm divulgado suas práticas. (DIAS; LEONEL, 2018, p. 19).

Da mesma forma, Schneider e Muenchen (2019), em um estudo sobre a Abordagem Temática em 76 trabalhos publicados em eventos e revistas na área de ensino de Física, no período de 1997 a 2015, perceberam que não faziam menção à Educação do Campo. Outro estudo, uma revisão de literatura em trabalhos publicados nos Simpósios Nacionais de Ensino de Física — SNEFs no período de 1999 a 2019, encontrou apenas 12 trabalhos que tratavam da Educação do Campo (SILVA; ROCHA, 2020). Por fim, Fortunato e Lanfranco (2021), em uma pesquisa sobre o Estado do Conhecimento em teses e dissertações na confluência entre o ensino de Física e a Educação do Campo, encontram quatro trabalhos defendidos entre 2014 e 2017 e uma de suas conclusões foi: “Estamos diante de um campo exploratório. Afinal, não se pode negar a existência do ensino de Física nas escolas do campo, contudo, a investigação acadêmica ainda não tomou essa interface como um lócus substancial de pesquisa” (FORTUNATO; LANFRANCO, 2021, p. 256). Essas pesquisas deram subsídios e sinalizaram para a atenção que deve ser dada para o ensino de Física na Educação do Campo.

Somando aos trabalhos supracitados, o objetivo deste artigo é traçar um panorama da produção acadêmica em ensino de Física na Educação do Campo, tendo como base a Revisão Sistemática de Literatura — RSL em trabalhos publicados nos Encontros de Pesquisa em Ensino de Física EPEFs e nos SNEFs entre os anos 1998 e 2021. Nessa direção, este trabalho busca responder ao seguinte problema: Quais as características e tendências nas pesquisas sobre o ensino de Física na Educação do Campo? Para isso, este texto está organizado da seguinte maneira: primeiro faz uma discussão teórica sobre a interação entre o ensino de Física e a Educação do Campo; depois, explica o caminho metodológico imbricado à RSL; posteriormente, expõe os resultados e discussões e as considerações finais.

2 Educação do campo e ensino de Física

A Educação do Campo é um paradigma educacional que emergiu na década de 1990 com os movimentos sociais (CALDART, 2012). Ela compreende o campo como um espaço de vida e de oportunidades, recusando assim a visão ultrapassada que se tinha dele, como apenas um espaço de produção. Assim também não se contenta mais com programas meramente assistencialistas, que não levam em consideração a realidade dos camponeses na oferta da educação, isto é, programas pensados para eles mas sem a participação deles (FERNANDES; MOLINA, 2004).

Os princípios e fundamentos da Educação do Campo orientam que o ensino no contexto camponês deve respeitar os sujeitos, os seus saberes, o seu modo de vida e produção e os conflitos que envolvem o campo. Desse modo, cada princípio instituído visa um aspecto: O primeiro, a emancipação humana; o segundo, a valorização dos diferentes saberes; o terceiro, respeito aos diferentes espaços e tempos de formação; o quarto, o espaço escolar em diálogo com a realidade dos sujeitos; o quinto, o desenvolvimento sustentável; e o sexto, parceria entre sujeitos do campo e os sistemas de ensino (BRASIL, 2004).

Os referenciais pedagógicos da Educação do Campo são encontrados na Pedagogia Socialista, na Pedagogia do Movimento e na Pedagogia do Oprimido. Outro referencial da Educação do Campo é a Pedagogia da Alternância – PA, caracterizada pelo tempo-escola (quando os estudantes em regime de internato têm aulas e desenvolvem atividades na escola) e o tempo-comunidade (quando os alternantes desenvolvem atividades na família ou no meio socioprofissional). Essa pedagogia pauta-se na interação entre os diferentes espaços, tempos formativos e saberes, proporcionando assim, uma formação a partir de um diálogo contínuo entre escola, família, comunidade e trabalho (AIRES; VIZOLLI; STEPHANNI, 2018; GERKE; SANTOS, 2019). Silva (2010) relata a existência de três tipos de alternância: alternância justapositiva ou falsa alternância, que consiste apenas na alteração dos espaços e atividades sem que haja uma ligação entre elas; alternância aproximativa ou associativa, em que ocorre uma associação entre os espaços, mas como não fica explícito, é como se fosse uma sobreposição de atividades ocorridas em diferentes espaços; e, por fim, a alternância real ou integrativa, em que ocorre de fato a interação entre diferentes espaços e conhecimentos.

As ideias sobre a Educação do Campo encontram respaldo na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), nas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (BRASIL, 2002) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação do Campo (BRASIL, 2013). Essas leis asseguram aos camponeses o direito ao acesso, a permanência, o respeito ao seu modo de vida, diversidade, necessidades e especificidades, além da valorização dos seus saberes. Portanto, a Educação do Campo “Trata-se de uma educação *dos* e não *para* os sujeitos do campo. Feita, sim, por meio de políticas públicas mas construídas com os próprios sujeitos dos direitos que as exigem” (CALDART, 2004, p. 18).

Essa discussão conduz à reflexão sobre a diferença básica entre os modelos de educação do campo, que está nos seus autores e modos de concepção do campo. Em contraposição, a

Educação Rural concebe o campo como um lugar de atraso e somente de produção, e por isso importa um modelo de educação para os sujeitos do campo. A Educação do Campo concebe o campo como um espaço de vida e oportunidades; portanto, a educação é criada pelos seus sujeitos e para eles (FERNANDES; MOLINA, 2004).

Nesse mesmo viés, Pacheco (2015) enfatiza que

[...] pensar a formação social e política do camponês significa planejar os processos educacionais a partir da realidade e das necessidades vividas por essa população, sendo os mesmos os autores principais dessa ação, ou seja, é impossível organizar uma educação do campo sem que os objetivos, os métodos, os saberes e os conhecimentos sociais sejam pensados por quem vive e trabalha nesse espaço. (p. 8).

Assim, compreende-se que a existência da Educação do Campo está diretamente ligada à participação dos sujeitos que vivem e habitam no campo, considerando suas especificidades.

Barbosa (2018), quando se trata de como deve ser o ensino de Física nas escolas do campo, orienta que o ensino deve ir para além dos conteúdos. Para pensar o ensino neste contexto é preciso antes pensar no seu alunado, nas relações em que os sujeitos do campo estabelecem entre si e com o meio. O ensino de Física deve colaborar para que o educando desvende o mundo em que vive, pois ele reúne explicações que contribuem para isso (MOREIRA, 2021a). Logo, entende-se que é preciso que o sujeito conheça o mundo físico que o cerca em sua totalidade para depois transformá-lo. Não se trata de aprender o conteúdo físico por aprender, mas aprender a correlacioná-lo com a sua realidade, contribuindo para a solução de problemas do seu cotidiano ou contexto social (CARVALHO JÚNIOR, 2002; DIAS; LEONEL, 2017). Portanto, o ensino de Física no contexto camponês não pode aplicar-se em uma lógica conteudista que se torna também excludente.

3 Metodologia

Este estudo adotou a RSL a partir dos trabalhos apresentados nos EPEFs e SNEFs. A escolha por esses eventos se deu pelo fato de que eles buscam promover momentos de reflexão e discussão acerca dos conhecimentos oriundos das investigações realizadas pelos pesquisadores e/ou grupos de pesquisa. Buscam, ainda, congregam alunos e professores de todos os níveis de ensino para debater questões relacionadas ao ensino-aprendizagem de Física, à pesquisa realizada no campo de investigação do ensino de Física, e à formação de profissionais para atuarem nesse campo, quer como docentes ou como pesquisadores. Ambos são eventos bienais promovidos pela

Sociedade Brasileira de Física – SBF e realizados há décadas, configurando-se como um importante espaço de debate e socialização de estudos voltados para o ensino de Física.

Para o desenvolvimento da pesquisa, valeu-se do modelo de RSL de Cleophas e Francisco (2018), intitulado de Modelo Sistemático para Pesquisas em Bancos de Dados com Acesso Livre – MSPBAL. O MSPBAL se subdivide em cinco etapas: **(i)** identificar um tema que tenha relevância para o ensino de Ciências, mas que é pouco explorado; **(ii)** levantamento de dados em bancos de acesso livre; **(iii)** estabelecer critérios para a seleção de dados; **(iv)** organização dos dados; **(v)** conclusão a partir da análise de dados levantados.

Para organização deste trabalho, essas etapas foram estruturadas do seguinte modo: **(i)** delimitação do tema da pesquisa em “Ensino de Física na Educação do Campo”, uma área pouco explorada (DIAS; LEONEL, 2018; SILVA; ROCHA, 2020); **(ii)** levantamento de dados a partir das atas dos EPEFs e SNEFs por meio dos sites das edições dos eventos contados a partir do ano 1998, quando surgiu a expressão “Educação do Campo”, por ocasião da I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, em Luziânia, Goiás (CALDART, 2012), até 2021, quando a pesquisa foi concluída; **(iii)** seleção dos trabalhos em comunicações orais e pôsteres por meio de ferramentas de busca a partir dos descritores “educação do campo”; “campo”; “rural” e “alternância”¹; **(iv)** organização dos trabalhos por meio de codificação (P1, P2, P3...) e catalogação (as informações foram organizadas em um quadro analítico contendo o nível de ensino, conteúdos de Física, metodologia adotada, local da pesquisa, afiliação dos pesquisadores, perspectivas teóricas e concepções sobre o ensino de Física no contexto camponês); **(v)** apontamento, com base nas inferências, das lacunas e tendências das pesquisas.

4 Resultados e discussões

Elaboramos um quadro com o total de trabalhos apresentados nos eventos e aqueles dentro da temática investigada (Quadro 1).

¹ Após a seleção inicial, foi feita outra triagem a partir dos títulos, subtítulos, resumos e palavras-chave, seguida pela leitura na íntegra dos trabalhos.

Quadro 1 - Quantidade de trabalhos sobre o ensino de Física na Educação do Campo nas atas dos EPEF e SNEF.

Evento/Ano	Total de trabalhos	Trabalhos sobre Educação do Campo
EPEF		
VI EPEF / 1998	78	0
VII EPEF / 2000	158	0
VIII EPEF / 2002	80	0
IX EPEF / 2004	137	0
X EPEF / 2006	103	0
XI EPEF / 2008	169	0
XII EPEF / 2010	149	0
XIII EPEF / 2011	271	2
XIV EPEF / 2012	198	3
XV EPEF / 2014	192	0
XVI EPEF / 2016	163	2
XVII EPEF / 2018	178	2
XVIII EPEF / 2020	257	0
SNEF		
XIV SNEF / 2001	226	0
XV SNEF / 2003	382	0
XVI SNEF / 2005	462	0
XVII SNEF / 2007	298	1
XVIII SNEF / 2009	364	0
XIX SNEF / 2011	317	1
XX SNEF / 2013	580	1
XXI SNEF / 2015	540	3
XXII SNEF / 2017	705	3
XXIII SNEF / 2019	495	3
XXIV SNEF / 2021	636	2
Total	7.138	23

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Observado o Quadro 1, fica notória a discrepância entre o total de trabalhos apresentados nos eventos e a quantidade de trabalhos encontrados sobre a Educação do Campo. Isso ratifica o que disseram Dias e Leonel (2018, p. 13-14): “o número de publicações que envolvem, de

alguma maneira, a educação do campo, vinda tanto de práticas no Ensino Fundamental, Ensino Médio ou de trabalhos produzidos no âmbito de cursos de Licenciatura em Educação do Campo é muito pequeno”. Assim, há uma real necessidade de se investigar e produzir mais sobre essa modalidade no ensino de Física.

4.1 Panorama da produção analisada

O Quadro 2 apresenta os 23 trabalhos encontrados, em ordem cronológica seguida pela ordem alfabética do nome do primeiro autor:

Quadro 2 - Trabalhos sobre o ensino de Física na Educação do Campo apresentados no EPEF e SNEF.

“continua”

Código	Trabalhos
P1	OLIVEIRA, R. M.; ARAÚJO, M. S. T. A Introdução de Tópicos de Física Moderna e Contemporânea em uma Concepção CTS para Alunos da Zona Rural como Instrumento para o Exercício da Cidadania. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino Física</i> , 17, 2007, São Luís, MA. Atas [...] . São Luís, MA: Sociedade Brasileira de Física, 2007.
P2	BARRETO, A. L. V.; MILTÃO, M. S. R. A Física sob perspectiva da pedagogia da alternância em escolas famílias agrícolas. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 13, 2011, Foz do Iguaçu, PA. Atas [...] . Foz do Iguaçu, PA: Sociedade Brasileira de Física, 2011.
P3	ARAÚJO, R. C. Matriz de ciências naturais para o ensino superior indígena na UFRR. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 13, 2011, Foz do Iguaçu, PA. Atas [...] . Foz do Iguaçu, PA: Sociedade Brasileira de Física, 2011.
P4	CREPALDE, R. S; AGUIAR JUNIOR, O. Identificando sentidos atribuídos por alunos de licenciatura em educação do campo ao conceito de energia: uma contribuição para educação em ciências em uma perspectiva intercultural. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 19, 2011, Manaus, AM. Atas [...] . Manaus, AM: Sociedade Brasileira de Física, 2011.
P5	CALAZANS, M. M.; AGUIAR, O. G.; OLIVEIRA, M. G. As perguntas do professor de Física no diálogo/confronto entre as culturas dos estudantes do campo e a cultura da ciência escolar. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 14, 2012, Maresias, SP. Atas [...] . Maresias, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2012.
P6	SANTANA, C. S. C.; MILTÃO, M. S. R. Bases filosóficas da EFA, transdisciplinaridade e a aprendizagem significativa da Física na Educação do Campo. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 14, 2012, Maresias, SP. Atas [...] . Maresias, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2012.
P7	CARDOSO, G. K. R.; MILTÃO, M. S. R. O ensino de Física e a pedagogia da alternância. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 14, 2012, Maresias, SP. Atas [...] . Maresias, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2012.
P8	CALAZANS, M. M; AGUIAR. O. G. Estratégias enunciativas dos discursos dialógico e de autoridade na formação de professores de ciências para a Educação do Campo. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 20, 2013, São Paulo, SP. Atas [...] . São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2013.
P9	BARRETO, A. L V; MILTÃO, M. S. R. A pedagogia da alternância, o contexto das EFAS e as teorias e leis gerais da física. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 20, 2013, São Paulo, SP. Atas [...] . São Paulo, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2013.

“conclusão”

P10	BARBOSA, M. L. P; MILTÃO, M. S. R. Alguns aspectos da educação do campo, pedagogia da alternância e ciências físicas nas EFAS do semiárido. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 21, 2015, Uberlândia, MG. Atas [...] . Uberlândia, MG: Sociedade Brasileira de Física, 2015.
P11	BRICK, E. M.; SOARES NETO, F. F; JÚNIOR, A; NECKEL, K. A; KULKAMP, D. Diálogo entre saberes populares e escolares: A conservação da carne em Santa Rosa de Lima antes da eletricidade. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 21, 2015, Uberlândia, MG. Atas [...] . Uberlândia, MG: Sociedade Brasileira de Física, 2015.
P12	SANTANA, C. S. C; MILTÃO, M. S. R. Física: um olhar para a Educação do Campo. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 21, 2015, Uberlândia, MG. Atas [...] . Uberlândia, MG: Sociedade Brasileira de Física, 2015.
P13	BARBOSA, M. L. P.; MILTÃO, M. S. R.; FERREIRA, E. S. Uma contribuição à pedagogia da alternância das EFAs através do estudo da óptica e da fluorescência. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 16, 2016, Natal, RN. Atas [...] . Natal, RN: Sociedade Brasileira de Física, 2016.
P14	BARBOSA, M. L. P; MILTÃO, M. S. R; FERREIRA, E. S. O estudo da óptica e da fluorescência voltado para a pedagogia da alternância nas EFAs. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 22, 2017, São Carlos, SP. Atas [...] . São Carlos, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2017.
P15	GARCIA, C. G; LUCHESE, M. M. Trabalhando energias renováveis em ciências com uma turma multisseriada de oitavo e nono ano em uma escola do campo. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 22, 2017, São Carlos, SP. Atas [...] . São Carlos, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2017.
P16	SCHNEIDER; T. M; MUENCHEN, C. A Abordagem temática nos simpósios nacionais de ensino de física: buscando aproximações com a Educação do Campo. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 22, 2017, São Carlos, SP. Atas [...] . São Carlos, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2017.
P17	VALADARES, J. M.; SÁ, E. F. Reflexões sobre planejamentos de estágio na Educação do Campo. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 17, 2018; Campos do Jordão, SP. Atas [...] . Campos do Jordão, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2018.
P18	DIAS, F. F.; LEONEL, A. A. Ensino de Física nas escolas do campo: Apontamentos sobre a construção do currículo. <i>In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física</i> , 17, 2018, Campos de Jordão, SP. Atas [...] . Campos do Jordão, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2018.
P19	BARBOSA, M. L. P; MILTÃO, M. S. R. A Educação do Campo, a pedagogia da alternância e as ciências físicas nas escolas famílias agrícolas considerando a estratégia do teatro. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 23, 2019, Salvador, BA. Atas [...] . Salvador, BA: Sociedade Brasileira de Física, 2019.
P20	GOMES, D. R; MIRANDA, E. L; LIMA, N. S. L. Hidrodinâmica e fisiologia humana: interdisciplinaridade no curso de Licenciatura Em Educação Do Campo. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 23, 2019, Salvador, BA. Atas [...] . Salvador, BA: Sociedade Brasileira de Física, 2019.
P21	SOUSA, P. S.; BRICK, E. M.; DELIZOICOV, D. Ensino de Física na Licenciatura em Educação do Campo: reflexões sobre a abordagem do tema “Sol: a fonte da vida”. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 23, 2019, Salvador, BA. Atas [...] . Salvador, BA: Sociedade Brasileira de Física, 2019.
P22	SCHIRMER, S. B.; HOFFMANN, M. B. Memória biocultural e ensino de física: desafios e possibilidades na Educação do Campo. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 24, 2021, Santo André, SP. Atas [...] . Santo André, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2021.
P23	VIANA, M. E. B.; BARBOSA; P. A.; PINHEIRO; N. C.; BRITO, P. E. Possibilidades físicas e não físicas de influências da Lua na Terra. <i>In: Simpósio Nacional de Ensino de Física</i> , 24, 2021, Santo André, SP. Atas [...] . Santo André, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2021.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Quanto ao nível de ensino, a maioria (13 trabalhos) foi voltada para a Educação Básica (P1, P2, P6, P7, P9, P10, P12, P13, P14, P15, P18, P19, P21), havendo oito trabalhos (P3, P4, P5, P8, P11, P17, P20, P22) direcionados para o Ensino Superior. Dois trabalhos não especificaram o nível de ensino, sendo um deles uma revisão bibliográfica (P16) e outro um ensaio teórico (P23).

Com relação à distribuição geográfica, as pesquisas não se concentram em uma única região, embora a maioria (dez trabalhos) seja proveniente da região Nordeste (P2, P6, P7, P9, P10, P12, P13, P14, P19, P21), com pesquisadores vinculados à Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS (P2, P6, P7, P9, P10, P12, P13, P14, P19); e à Universidade Federal do Recôncavo Baiano – UFRB, em parceria com Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (P21). Há seis pesquisas realizadas na Região Sudeste (P1, P4, P5, P8, P17, P20) feita por pesquisadores da Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL (P1); da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (P4, P5, P8, P17); e da Universidade Federal de Viçosa UFV, em parceria com a Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP (P20). Um trabalho é proveniente da Região Norte (P3), da Universidade Federal de Roraima – UFRR. Há quatro trabalhos da Região Sul (P11, P15, P16, P18) realizados por pesquisadores vinculados à Universidade Federal de Santa Maria – UFSM (P16), em parceria com a UFSC (P18). Há também trabalhos provenientes da UFSC (P11); da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS (P22); e da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, RS (P15). Foi encontrado apenas um trabalho proveniente da Região Centro-Oeste, da Universidade de Brasília – UnB (P23).

Quanto às metodologias utilizadas, foram mais frequentemente mencionadas a pesquisa participante (P2, P6, P10, P13, P14, P15, P19) e a pesquisa bibliográfica (P9, P11, P16, P22, P23). Sobre a coleta de dados, os pesquisadores se valeram das mais variadas técnicas e instrumentos, destacando-se o uso do questionário (P1, P2, P6, P9, P10, P12, P13, P14, P15), das entrevistas (P2, P5, P9, P10, P11), da observação (P5, P6, P8, P9, P11) e da pesquisa documental (P3, P17).

Referente às perspectivas teóricas que fundamentaram os trabalhos e que mais se destacaram, podemos citar a etnofísica (P2, P6, P7, P9, P10, P12, P13, P14, P19), a freiriana (P6, P15, P16, P18, P20, P21), a histórico-cultural (P1, P5, P8, P15), a intercultural (P3, P4, P11) e o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS (P1, P18). Segundo P2, a etnofísica é a “área da Física que busca compreender a partir dos grupamentos sociais a sua visão de mundo” (BARRETO; MILTÃO, 2011, p. 1). Pode ser também definida como o conjunto de construções

culturais de determinados grupos, provenientes do conhecimento tradicional, que explicam fenômenos físicos (ANACLETO, 2007). A interculturalidade parte para a “proposição da construção de relações recíprocas, baseadas no respeito e reconhecimento de cada cultura” (CREPALDE; AGUIAR JUNIOR, 2011, p.2). Implica no diálogo entre culturas com a finalidade de transformação social, ao passo que a multiculturalidade envolve o reconhecimento do convívio das diferenças culturais sem necessariamente exigir uma interação entre elas (WEISSMANN, 2018). Nessa definição, a etnofísica pode se enquadrar como multicultural e, dependendo de como é proposta, como intercultural.

No tocante aos conteúdos de Física, sobressaíram-se os trabalhos com os conceitos dos campos da óptica (P1, P5, P6, P8, P13, P14, P21) e do eletromagnetismo (P1, P2, P6, P13, P14, P21) e ao tema energia (P4, P5, P8, P15, P17).

4.2 O Ensino de Física e a Pedagogia da Alternância

Nove trabalhos destacam a Pedagogia da Alternância – PA (P2, P6, P7, P9, P10, P12, P13, P14, P19). Todos estes foram realizados nas Escolas Famílias Agrícolas – EFAs do estado da Bahia, diferenciando-se apenas P7, por não informar onde ocorreu a sua pesquisa. Esses trabalhos têm em comum a participação de um mesmo autor e apontam a dificuldade de se associar o ensino de Física com a PA de modo integrativo, mesmo sendo esta pedagogia um marco nas EFAs. Portanto, o fato de uma dada escola/curso trabalhar com a alternância como metodologia de ensino não comprova que está alinhada com os aportes teóricos da Educação do Campo e com o tipo de integração esperado entre os momentos e os saberes, pois essa pedagogia não limita-se a alternância de espaços físicos (SILVA, 2010; AIRES; VIZOLLI; STEPHANI, 2018; GERKE; SANTOS, 2019). Como forma de sanar essa dificuldade os autores destacam em alguns trabalhos a necessidade de cursos de formação (P9) para os monitores/professores, assim também como a necessidade de produção de material didático (P2, P9, P13 e P14) e de metodologias não convencionais de ensino (P14).

Um dos trabalhos afirma que “[...] aprender não significa apenas ser capaz de reproduzir aquilo que é e foi visto na escola, mas, sim, saber aplicar o conhecimento construído, tendo ciência de que o conteúdo trabalhado gerou ou foi gerado de uma situação real” (SANTANA; MILTÃO, 2015 p. 2). Isso foi afirmado porque a Física, na maioria das vezes nas instituições investigadas, ainda é tratada como uma disciplina meramente teórica, sem ligação com a

realidade, o que causa um desestímulo aos alunos. Carvalho Júnior (2002); Moreira (2021a); Gomes, Batista e Fusinato (2017) também compartilham deste pensamento e ainda completam dizendo que os conhecimentos adquiridos mecanicamente não contribuem para uma formação do educando por não levá-lo a uma aprendizagem significativa. Nessa perspectiva, é preciso conhecer e considerar o que o aluno já sabe para depois relacionar com o conhecimento científico a ser trabalhado, fazendo com que o aluno se sinta parte dessa construção (CARVALHO JÚNIOR, 2002; MOREIRA, 2021a).

Sete trabalhos (P4, P5, P8, P11, P17, P20, P21, P22) provêm de pesquisadores vinculados às Licenciaturas em Educação do Campo – LEdoCs, cursos de Ensino Superior que adotam a PA. Percebe-se que as experiências educativas exploradas nas pesquisas no âmbito das LEdoCs têm relação e são beneficiadas pela PA, que cria um movimento propício para o diálogo entre a academia e a realidade (MOLINA, 2017).

O quantitativo de trabalhos produzidos a partir das EFAs e das LEdoCs pode ser explicado pela sua forte relação histórica com o paradigma da Educação do Campo. Essas instituições e cursos têm correspondido ao desafio mencionado por Caldart (2004):

O desafio teórico atual é o de construir o paradigma (contra-hegemônico) da Educação do Campo: produzir teorias, construir, consolidar e disseminar nossas concepções, ou seja, os conceitos, o modo de ver, as ideias que conformam uma interpretação e uma tomada de posição diante da realidade que se constitui pela relação entre campo e educação. Trata-se, ao mesmo tempo, de socializar/quantificar a compreensão do acúmulo teórico e prático que já temos, e de continuar a elaboração e o planejamento dos próximos passos. (CALDART, 2004, p. 11).

A expressiva produção ligadas às LEdoCs e às EFAs mostra que a Educação do Campo tem cumprido o seu papel tanto na ressignificação quanto na construção de um novo entendimento sobre o ensino com e para as populações do campo, além da produção de pesquisas a partir dos próprios sujeitos do campo (FERNANDES; MOLINA, 2004).

4.3 O Ensino de Física das e nas escolas do campo

Algumas considerações podem ser feitas a partir da análise do todo. Apesar de o quantitativo ser relativamente pequeno, os trabalhos são explícitos quando se trata do tipo de ensino de Física que se quer para

[...] desenvolver uma proposta de educação voltada para as necessidades das populações do campo e para a garantia de uma escolarização de qualidade, tornando-se o centro aglutinador de cultura da comunidade e da humanidade [...] a Física deve ser contextualizada a fenômenos cotidianos, culturais e sociais de um determinado meio (CARDOSO; MILTÃO, 2012, p. 2, 5).

O excerto supracitado (P7) mostra que o ensino de Física na Educação do Campo deve ser voltado para a realidade da população camponesa (DIAS; LEONEL, 2018). Com isso, compreende-se que, os conteúdos trabalhados em sala aula devem dialogar com a realidade do educando e, a partir da compreensão das suas necessidades, ofertar uma aprendizagem mais significativa e de qualidade aos camponeses (PACHECO, 2015). Este entendimento está de acordo tanto com os princípios da Educação do Campo (BRASIL, 2004) quanto com as leis e diretrizes que regulamentam a Educação do campo (BRASIL, 1996, 2002, 2013) – base da sua proposta enquanto política pública que visa a uma educação de qualidade para os camponeses (CALDART, 2012).

A importância que o ensino Física desempenha na formação da população do campo também foi mencionada.

A Física se consubstancia como um dos legítimos campos do saber, contribuindo na construção da parede do conhecimento e na estruturação do conhecimento como Patrimônio da humanidade. O que justifica ser estudada compreendida por todo e qualquer cidadão, seja ele do meio urbano ou rural. (SANTANA; MILTÃO, 2015, p. 3).

[...] o ensino de Física, enquanto ciências da natureza, tem um lugar privilegiado em que, causando choques e encantamentos, propõe um constante convite para transformar intelectual de olhares e, conseqüentemente, de ações na própria realidade. (GOMES; MIRANDA; LIMA, 2019, p.7).

Os trabalhos acima (P12 e P20) destacam a contribuição do conhecimento físico para o sujeito do campo decifrar o mundo físico e fazer uma leitura mais ampla da realidade. Essa é uma condição para que ele possa agir sobre ela e transformá-la. Por isso, o ensino de Física nas escolas do campo deve proporcionar uma formação crítica para os seus sujeitos, para que estes tenham ciência do seu papel na sociedade e no meio em que vivem (DIAS; LEONEL, 2017). Tais colocações corroboram com o entendimento de Barbosa (2018, p. 197): “pensar a Educação do Campo no âmbito das Ciências da Natureza e da Física de modo particular, refere-se a uma leitura de mundo mais abrangente, mais complexa e menos reducionista”. Isso acontece porque o campo é um espaço diverso assim como as relações que se estabelecem nele, e essa diversidade não pode ser desconsiderada quando se pensa na educação dos seus sujeitos.

5 Considerações finais

O panorama da produção acadêmica sobre ensino de Física no contexto camponês revela a predominância das pesquisas na Educação Básica, mais precisamente nas EFAs. Portanto, há ainda um grande vazio quanto a pesquisas sobre o ensino de Física realizado na maioria das escolas do campo espalhadas pelos mais diversos rincões do Brasil e que não são Centros Familiares de Formação por Alternância – CEFFAs².

Predominam as pesquisas na região Nordeste, que concentra a maior parte da população rural do Brasil e a maior parte dos CEFFAs. Constatam-se também que tem havido uma expansão gradual (ainda que relativamente lenta) da atenção para essa área de pesquisa pelas diferentes instituições e regiões do país no lapso temporal de 24 anos, desde que surgiu a expressão “Educação do Campo”. Por exemplo, o último trabalho identificado nesta pesquisa (P23) foi o primeiro a representar a região Centro-Oeste.

A maioria das pesquisas são do tipo participante e bibliográficas, com preferência pelo questionário. Embora as pesquisas participantes aproximam-se de uma práxis, há a carência de métodos mais críticos, como o materialismo histórico-dialético, a pesquisa colaborativa, dentre outros, mais coerentes com os referenciais pedagógicos que constituíram a Educação do Campo. Assim, os métodos e técnicas de pesquisa adotados indicam mais uma transferência das metodologias adotadas em outros campos da investigação educacional.

As perspectivas teóricas mais adotadas apontam para uma Física que dialoga com a cultura e fortemente imbricada com discussões de cunho social e ambiental. Apesar de serem perspectivas de análise, são também associadas a práticas de ensino de Física que valorizam os conhecimentos tradicionais da população do campo e que procuram uma articulação entre tempos e espaços (especialmente sob a Pedagogia da Alternância) e entre saberes (tradicionais e científicos). Dessa maneira, a cultura é endereçada como ponto de partida e de chegada para um ensino voltado para a prática social, visando a transformação da realidade.

Há alguns conteúdos que têm a predileção dos pesquisadores, como os dos campos da mecânica, eletromagnetismo e óptica. No entanto, busca-se adotá-los dentro de uma visão

² CEFFA refere-se a instituições que adotam a pedagogia da alternância, como a Escola Família Agrícola (EFA), a Casa Familiar Rural (CFR) e a Escola Comunitária Rural (ECOR).

interdisciplinar, tentando o diálogo tanto com outras Ciências da Natureza quanto com as Ciências Humanas.

Para a prática escolar, esta pesquisa chama a atenção para o valor da relação entre a Física e a cultura. Isso pode se refletir em métodos de ensino construídos em torno do diálogo, da multirreferencialidade e do respeito a diferentes pontos de vista. Nesse sentido, constitui-se em um ensino de Física para a práxis, isto é, para a ação norteada pela teoria sobre a realidade.

Este trabalho contribui para a pesquisa educacional por revelar lacunas e sombras do campo de investigação. Por exemplo, há a necessidade de expansão das pesquisas que deem atenção às escolas do campo que não adotam a Pedagogia da Alternância. Espera-se por trabalhos voltados para os diferentes espaços rurais do Brasil, levando em conta a diversidade cultural das populações camponesas espalhadas pelas diversas regiões. Há muitas possibilidades quanto ao desenvolvimento de pesquisas que explorem métodos e técnicas de coleta de dados ainda não adotados, ou ainda, instrumentos analíticos não convencionais.

Interessa saber também como se apresenta o quadro da pesquisa em ensino de Física em eventos da Educação do Campo. Esta pesquisa também não contemplou os eventos da área de ensino de Ciências, que incluem a Física, como as edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC). São necessários mais estudos que apontem as tendências da educação em Ciências em nível internacional, mesmo sabendo que a distinção entre Educação do Campo e Educação Rural é tipicamente brasileira. Apesar das limitações, este trabalho contribui com a análise de um lapso temporal relevante em eventos consolidados e específicos na área de ensino de Física.

A pesquisa também mostrou o caráter profícuo da Pedagogia Alternância. Essa pedagogia, como demonstrado no caso das EFAs e das LEdoCs, abre espaço e oportunidades não apenas para o campo de investigação educacional, mas também para a construção de uma escola e de uma prática de ensino de Física produtoras de conhecimentos e com um viés emancipatório.

A carência de pesquisas sobre o ensino de Física na Educação do Campo sinaliza a necessidade de políticas públicas e investimentos na educação científica da população camponesa. Essa é uma condição para que tenham subsídios para compreenderem a linguagem da ciência e possam utilizá-la para resolver problemas cotidianos e tomar decisões relevantes. Isso é premente para um projeto de desenvolvimento do país como um todo, já que a maioria dos municípios brasileiros são rurais. Por fim, esperamos que esta pesquisa contribua para a construção deste cenário que ainda se encontra em formação e para investigações futuras.

Referências

- AIRES, Helena Quirino Porto; VIZOLLI, Idemar; STEPHANI, Adriana Demite. A prática da pedagogia da alternância na escola família agrícola de Porto Nacional no estado do Tocantins. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 36, n. 1, p. 244-268, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2018v36n1p244/pdf>. Acesso em: 3 out. 2022.
- ANACLETO, Bárbara da Silva. **Etnofísica na lavoura de arroz**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2007. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=104959. Acesso em: 13 out. 2022.
- BARBOSA, Roberto Gonçalves. O ensino da Física na Educação do Campo: descolonizadora, instrumentalizadora e participativa. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v. 3, n. 1 p. 177-203, jan./abr. 2018. DOI: 10.20873/uft.2525-4863.2018v3n1p177. Disponível em: [Periódicos - UFT | Revista Brasileira de Educação do Campo](#). Acesso em: 3 nov. 2019.
- BARRETO, Ana Lúcia Vilaronga; MILTÃO, Milton Souza Ribeiro. A Física sob perspectiva da pedagogia da alternância em escolas famílias agrícolas. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 13, 2011, Foz do Iguaçu, PA. **Atas** [...]. Foz do Iguaçu, PA: Sociedade Brasileira de Física, 2011. p. 1-4.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Lei n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 15 out. 2022.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Resolução CNE/CEB 1, de 03 de abril de 2002**. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13800-rceb001-02-pdf&category_slug=agosto-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 out. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo. **Referências para uma política nacional de educação do campo**: caderno de subsídios. Brasília: SECADI/MEC, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaodocampo/referencias.pdf>. Acesso em: 3 out. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 out. 2022.
- CALDART, Roseli Salet. Elementos para construção do Projeto Político e Pedagógico da Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sonia Meire Santos Azevedo de (org.). **Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo**. Brasília: GEPEC, 2004. v. 5, p. 32-53. Disponível em: <https://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/livros-diversos/contribuicoes-para-a-construcao-de-um-projeto-de.pdf/view>. Acesso: 12 out. 2022.
-

CALDART, Roseli Salette. Educação do Campo. In: CALDART, Roseli Salette *et al.* (org.). **Dicionário da educação do campo**. 2. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 257-265. Disponível em:

<https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/1191.pdf>. Acesso em: 3 out. 2022.

CARDOSO, Geny Kelly Ramos; MILTÃO, Milton Souza Ribeiro. O ensino de Física e a pedagogia da alternância. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 14., 2012, Maresias, SP. **Atas** [...]. Maresias, SP: Sociedade Brasileira de Física, 2012.

CARVALHO JÚNIOR, Gabriel Dias de. As concepções de ensino de física e a construção da cidadania. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 53-66, 2002. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/9294>. Acesso em: 13 out. 2022.

CLEOPHAS, Maria das Graças; FRANCISCO, Welington. Metacognição e o ensino e aprendizagem das ciências: uma revisão sistemática da literatura (RSL). **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Pará, v. 14, n. 29, p. 10-26, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/5512/4778>. Acesso em: 3 out. 2022.

CREPALDE, Rodrigo dos Santos; AGUIAR JUNIOR, Orlando Gomes de. Identificando sentidos atribuídos por alunos de licenciatura em educação do campo ao conceito de energia: uma contribuição para educação em ciências em uma perspectiva intercultural. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 19., 2011, Manaus, AM. **Atas** [...]. Manaus, AM: Sociedade Brasileira de Física, 2011.

DIAS, Franciele Franco; LEONEL, André Ary. O ensino de física nas escolas do campo de Caçapava do Sul: alguns apontamentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, SC: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017. p. 1.

DIAS, Franciele Franco; LEONEL, André Ary. Escolas do campo: um olhar sobre a legislação e práticas implementadas no ensino de física. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 20, p. 1-22, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v20/1983-2117-epec-20-e2874.pdf>. Acesso em: 14 out. 2022.

FERNANDES, Bernardo Mançano; MOLINA, Mônica Castagna. O Campo da Educação do Campo. In: MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sonia Meire Santos Azevedo de (org.) **Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo**. Brasília: GEPEC, 2004. v. 5, p. 32-53. Disponível em: <https://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/livros-diversos/contribuicoes-para-a-construcao-de-um-projeto-de.pdf/view>. Acesso: 14 out. 2022.

FORTUNATO, Ivan; LANFRANCO, Áurea Cristina Pires Marcelino. Educação do campo e o ensino de física: um mapeamento de teses e dissertações. **Periferia**, Duque de Caxias, v. 13, n. 1, p. 243-258, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/periferia/article/view/55955/37973>. Acesso em: 12 out. 2022.

GERKE, Janinha; SANTOS, Silvanete Pereira dos. Alternância e seus 50 anos: uma possibilidade formativa da educação do campo. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v. 4, p. 1-25, dez. 2019. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/7292>. Acesso em: 5 abr. 2022.

GOMES, Ederson Carlos; BATISTA, Michele Corci; FUSINATO, Poliana Altoé. O estudo das ondas eletromagnéticas a partir do enfoque CTS: uma possibilidade para o ensino de física no ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 109-125, 2017. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1235/873>. Acesso em: 05 abr. 2022.

GOMES, Danila Ribeiro; MIRANDA, Élide Lopes; LIMA, Nayara Stefany Leite de. Hidrodinâmica e fisiologia humana: interdisciplinaridade no curso de licenciatura em educação do campo. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 23., 2019, Salvador, BA. **Atas** [...]. Salvador, BA: Sociedade Brasileira de Física, 2019.

MOLINA, Mônica Castagna. Contribuições das licenciaturas em educação do campo para as políticas de formação de educadores. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 38, n. 140, p. 587- 609, 2017. Disponível em: [SciELO - Brasil - CONTRIBUIÇÕES DAS LICENCIATURAS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO PARA AS POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES CONTRIBUIÇÕES DAS LICENCIATURAS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO PARA AS POLÍTICAS DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES](#). Acesso em: 3 out. 2022.

MOREIRA, Marco Antônio. A relevância do conhecimento científico para a cidadania e a incoerência da Educação em Ciências. **Experiências em ensino de ciências**, Mato Grosso, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2021a. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/755>. Acesso em: 16 out. 2022.

MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 1-8, 2021b. DOI 10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0451. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/xpwKp5WfMJsfCRNFCxFhqLy/?lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PACHECO, Luci Mary Duso. Educação do campo: valorização da cultura e promoção da cidadania? **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, v. 17, n. 2, p. 425-440, nov. 2015. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/2398>. Acesso em: 15 abr. 2022.

ROCHA, Alexsandro Silvestre *et al.* Ensino de física para a população rural do Tocantins: desafios e problemas a serem superados. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v. 3, n. 2, p. 359-380, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/4141/13204>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SANTANA, Carla Suely Correia; MILTÃO, Milton Souza Ribeiro. Física: um olhar para a Educação do Campo. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA - SNEF. 21., 2015, Uberlândia. **Atas** [...]. Uberlândia, MG: Sociedade Brasileira de Física, 2015. p. 1-8. Disponível em: <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0955-1.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SCHNEIDER, Tatiani Maria; MÜENCHEN, Cristiane. A abordagem temática e a educação do campo. **Educação**, Santa Maria, v. 44, p. 1-23, maio 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/29026>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SILVA, Alexandre Leite dos Santos; ROCHA, Laura Feitosa da. A educação do campo nos simpósios nacionais de ensino de física (1999-2019). **Travessias**, Cascavel, v. 14, n. 2, p. 326-338, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/23491>. Acesso em: 03 out. 2023.

SILVA, Lourdes Helena da. Concepções e práticas de alternâncias na educação do campo: dilemas e perspectivas. **Nuances: estudos sobre Educação**, Viçosa, v. 17, n. 18, p. 180-192, jan./dez. 2010. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/760/780>. Acesso em: 15 abr. 2022.

WEISSMANN, Lisette. Multiculturalidade, transculturalidade, interculturalidade. **Construção Psicopedagógica**, São Paulo, v. 26, n. 27, p. 21-36, 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542018000100004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 abr. 2022.