



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/
CIÊNCIAS DA NATUREZA**



SARA JANE LIMA DA SILVA

**NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS EM ESCOLAS DO CAMPO: UM ESTUDO A PARTIR DOS
SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS**

**PICOS
2022**

SARA JANE LIMA DA SILVA

**NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS EM ESCOLAS DO CAMPO: UM ESTUDO A PARTIR DOS
SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

S586n Silva, Sara Jane Lima da
Necessidades formativas dos professores para o ensino de Ciências em escolas do campo: um estudo a partir dos seminários internacionais / Sara Jane Lima da Silva – 2022.
Texto digitado
Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-CSHN
Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Licenciatura em Educação do Campo, Picos, 2022.
“Orientador: Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva”

1. Escola do Campo. 2. Professores - Formação. 3. Ciências – Ensino. I. Silva, Alexandre Leite dos Santos. II. Título.

CDD 507

Maria José Rodrigues de Castro CRB 3: CE-001510/O

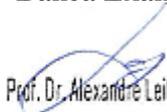
SARA JANE LIMA DA SILVA

**NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS EM ESCOLAS DO CAMPO: UM ESTUDO A PARTIR DOS
SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS**

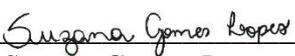
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciado em Educação do Campo/Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva

Banca Examinadora:


Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva
SIAPE 2336662
UFPI/CSHNB

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Orientador
Universidade Federal do Piauí - UFPI


Profa. Dra. Suzana Gomes Lopes – Membro 1
Universidade Federal do Piauí - UFPI


Profa. Esp. Daniela Rosa Alves da Silva Pereira – Membro 2
Universidade Federal do Piauí - UFPI

Aprovado em 12/05/2022

Dedico este trabalho à Deus, por ter me dado toda a resiliência possível ao longo desta caminhada e ao meu orientador, sem o qual não teria conseguido concluir esta difícil tarefa.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus por cada vitória ao longo do Curso e por ter me dado forças para superar as dificuldades encontradas, as quais considero como um aprendizado para minha vida pessoal e acadêmica.

Agradeço aos meus filhos, José Brenner e Jade, minha razão de viver. Não há exemplo maior de dedicação do que o da nossa família. À minha querida família, que tanto admiro, dedico o resultado do esforço realizado ao longo deste percurso.

Aos meus amigos de curso, nos nomes de Maria Jackeline, Edinalva Sousa, Wellington Gonçalves e Maria Juliana, que assim como eu encerram uma difícil etapa da vida acadêmica.

Expresso minha gratidão ao Professor Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva, por ter aceitado acompanhar-me neste projeto, pelo apoio, paciência e ensinamentos. Por todo seu empenho que foi essencial para a minha motivação à medida que as dificuldades iam surgindo ao longo da caminhada.

Agradeço também a todos os professores do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza deste *campus*, por todos os momentos de aprendizado e incentivo que subsidiarão a minha vida profissional.

À Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros, pela oportunidade ímpar de estudar e ter uma formação em um curso superior.

A todos, minha eterna gratidão e admiração.

[...] necessidades formativas de uma classe portadora de futuro, a classe trabalhadora a classe trabalhadora do campo, à qual os professores do campo se integram (CALDART, 2012, p. 262).

RESUMO

As necessidades formativas docentes podem ser definidas como saberes percebidos ou não pelos professores, que são demandados no processo de ensino e são importantes para direcionar reflexões e discussões sobre os processos de formação inicial e continuada. O objetivo deste trabalho é compreender as necessidades formativas dos professores de Ciências para o ensino dentro da realidade camponesa. Para isso, foi realizada a Revisão Sistemática de Literatura dos trabalhos publicados nas edições do Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo (SIFEDOC), por este ser um evento de projeção nacional e internacional com foco nas discussões sobre a Educação do Campo. A análise seguiu as etapas da Análise Textual Discursiva. Os resultados apontaram para as necessidades formativas dos professores para adoção de metodologias alternativas e saberes sobre a Educação do Campo.

Palavras-chave: Escola do Campo; Formação de professores; Ensino de Ciências.

ABSTRACT

Teacher training needs can be defined as knowledge perceived or not by teachers, which are demanded in the teaching process and are important to direct reflections and discussions on the processes of initial and continuing training. The objective of this work is to understand the training needs of Science teachers for teaching within the rural reality. For this, a Systematic Literature Review of the works published in the editions of the International Seminar and Forum of Rural Education, an event of national and international projection with a focus on discussions on Rural Education. The analysis followed the steps of the Discursive Textual Analysis. The results pointed to the training needs of teachers for the adoption of alternative methodologies and knowledge about Rural Education.

Keywords: Country School; Teacher training; Science teaching.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Detalhamento das etapas da Revisão Sistemática de Literatura.	17
Quadro 2 – Classificação e organização dos estudos selecionados e avaliados desta pesquisa.	18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	12
2.1.	Objetivo geral	12
2.2.	Objetivos específicos.....	12
3	A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O SEMINÁRIO INTERNACIONAL E FÓRUM DE EDUCAÇÃO DO CAMPO (SIFEDOC)	13
4	NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS ..	15
5	METODOLOGIA	17
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	31
	APÊNDICES	34
	APÊNDICE A – QUADRO ANALÍTICO COM OS ACHADOS INCLUÍDOS NESSA PESQUISA.....	35

1 INTRODUÇÃO

A análise das necessidades educacionais teve início na década de 1960 nos Estados Unidos da América e desde então contribui para a formulação de políticas educativas (FERNANDEZ, 1991; MADDAUS; STUFFLEBEAM; SCRIVEN, 1983). As necessidades formativas docentes podem ser definidas como saberes, percebidos ou não pelos professores, que são demandados no processo de ensino (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011). A identificação e compreensão dessas necessidades é imprescindível para direcionar reflexões e discussões sobre os processos de formação inicial e continuada de professores.

Na confluência entre as áreas de Ensino de Ciências e Educação do Campo, o estudo das necessidades formativas docentes é relevante devido à exiguidade da produção e às possibilidades de encaminhamentos com efeitos na educação científica de uma parcela significativa da população, composta por agricultores familiares, indígenas, quilombolas, ribeirinhos, trabalhadores rurais assalariados entre outros. Tal fator se torna verdade posto que, segundo Silva, Lopes e Takahashi (2021), há comprovação de que existem poucas pesquisas acerca do ensino de Ciências para esse público.

Diante desse quadro, ensejamos com este estudo compreender as necessidades formativas dos professores de Ciências para o ensino dentro da realidade camponesa a partir da análise de trabalhos publicados em edições do Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo (SIFEDOC), por este ser um evento de projeção nacional e internacional com foco nas discussões sobre a Educação do Campo. Embora tenha-se encontrado algumas revisões de literatura sobre o ensino de Ciências no contexto camponês (HALMENSCHLAGER *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2019), elas não eram voltadas de forma específica para a identificação de necessidades formativas e não contemplavam o SIFEDOC como fonte de dados.

Dessa forma, o presente estudo está sequenciado da seguinte maneira: após a introdução explica-se o SIFEDOC, mencionando a importância deste para essa pesquisa. Em seguida, fazem-se algumas considerações teórico-metodológicas quanto aos estudos sobre as necessidades formativas de professores para o ensino de Educação do Campo. Depois, são detalhados os aspectos metodológicos adotados para esse trabalho e, finalmente, são trazidos os resultados, discussão e considerações finais.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Identificar as necessidades formativas dos professores de Ciências para o ensino dentro da realidade camponesa em edições do Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo (SIFEDOC).

2.2. Objetivos específicos

- Realizar uma análise dos anais referentes às três edições do SIFEDOC;
- Relacionar a quantidade total de estudos encontrados nos anais do SIFEDOC e a quantidade destes voltados para o ensino de Ciências da Natureza; e
- Discutir os dados encontrados nessas pesquisas junto à perspectiva de outros estudos.

3 A EDUCAÇÃO DO CAMPO E O SEMINÁRIO INTERNACIONAL E FÓRUM DE EDUCAÇÃO DO CAMPO (SIFEDOC)

A Educação do Campo refere-se a uma modalidade de ensino voltada para a formação de crianças, jovens e adultos que vivem no campo. Trata-se também de um paradigma que atua na luta para que milhares de pessoas que vivem fora das áreas urbanas tenham acesso ao direito à educação de qualidade (BRASIL, 2006). Ela é amparada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), pelas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo (BRASIL, 2002), pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (2013) e pelo Decreto Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010 (BRASIL, 2010). Esses documentos apontam para um ensino que dialoga com os saberes e as vivências da população camponesa, considerando as suas peculiaridades locais e regionais.

A Educação do Campo contém dois fundamentos: a superação da dicotomia entre o campo e o urbano; e a necessidade de recriar os vínculos de pertença ao campo (BRASIL, 2004). Com esses fundamentos, foram elaborados seis princípios pedagógicos: (i) princípio que referenda a formação humana como todo processo educativo que possibilita ao sujeito a emancipação; (ii) princípio que enfatiza a necessidade da escola considerar e levar em conta os saberes tradicionais num diálogo permanente com os saberes escolares produzidos nas diferentes áreas de aprendizado; (iii) princípio que afirma que a Educação do Campo ocorre tanto em espaços escolares quanto fora deles, envolvendo saberes, métodos, tempos e espaços físicos diversificados; (iv) princípio que reforça a dimensão da identidade da escola do campo vinculada à realidade dos sujeitos; (v) princípio que afirma o papel da educação em relação ao desenvolvimento sustentável; (vi) princípio sobre a articulação entre as representações do campo e os sistemas de ensino (BRASIL, 2004). Os princípios pedagógicos da Educação do Campo podem nortear os modos de ser e fazer nas escolas do campo. Percebe-se com esses fundamentos e princípios que a Educação do Campo é mais que uma modalidade de ensino, mas um paradigma contra-hegemônico em reação ao processo de exclusão social a que foi submetido o povo da área rural no seu direito de ter acesso à educação, reivindicando novas políticas públicas que garantam não apenas o acesso à escola, mas o direito à uma educação no/do campo (BRASIL, 2013).

Norteados por esse paradigma, emergiram há cerca de dez anos os Seminários Internacionais e Fóruns de Educação do Campo (SIFEDOCs)¹. A primeira edição do SIFEDOC foi em novembro de 2012 em Pelotas (RS), coordenada pela Universidade Federal de Pelotas (UFPe). A segunda edição foi realizada em outubro de 2014 em Santa Maria (RS), coordenada pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A terceira edição ocorreu em março de 2017 em Erechim (RS), coordenada pela Universidade Federal de Fronteira do Sul (UFFS). Esses Seminários Internacionais foram precedidos por Seminários Regionais, ocorridos na região Sul do Brasil. O evento é relevante pois tem projeção nacional e internacional e focaliza as discussões sobre a Educação do Campo.

Alguns objetivos do evento são expressos nos anais do I SIFEDOC (SIFEDOC, 2012, *on-line, [s. p.]*):

O evento objetiva proporcionar e dar continuidade à problematização das especificidades e recorrências que caracterizam as dimensões socioeconômicas, políticas e culturais dos espaços rurais. Além disso, visa o aprofundamento das reflexões sobre as práticas e os fundamentos, legais, teóricos, metodológicos que as constituem, a fim de contribuir no processo de construção de um Projeto de Sociedade e de Escola Pública que se caracterize pela inclusão efetiva e igualitária dos sujeitos.

A avaliação sobre a primeira edição do evento constatou a presença de 726 participantes provenientes de 142 instituições, entre instituições de Ensino Superior, escolas da educação básica e movimentos sociais, dentre outras.

Nos anais do II SIFEDOC foi explicado que o evento se caracteriza “como um espaço permanente de produção teórica e de análise da atualidade e de práticas sobre a Educação do Campo, visando qualificar os processos educativos na direção de uma educação que vá ao encontro dos interesses dos trabalhadores, quer aconteça na escola pública ou nos espaços não formais” (SIFEDOC, 2014, p. 7).

Dito isso, os trabalhos publicados no SIFEDOC assumem um papel representativo em nível nacional e internacional na exposição de práticas de ensino e pesquisas no âmbito da Educação do Campo. Por isso, os anais das edições desse evento foram escolhidos como base de dados para esta investigação.

¹ Enquanto os seminários foram internacionais, os fóruns que os acompanharam foram regionais, sendo o I Fórum da região Sul, o II Fórum das regiões Centro e Sul e o III Fórum da região Norte, do Rio Grande do Sul.

4 NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Existem diversas definições para as necessidades formativas: como a lacuna entre um estado real e um ideal; ou como desejos e carências percebidos pelos próprios sujeitos da formação; ou como um conjunto de atividades fundamentais para o desenvolvimento profissional; ou como uma condição não satisfeita e imprescindível para que um indivíduo, grupo ou sistema atinjam determinado objetivo (LOPEZ, 2017). Essas diferentes definições têm relação com as concepções dos pesquisadores quanto ao conceito “necessidade”. Assim, podem ser associadas tanto a saberes como a recursos para o estabelecimento de certas condições (SILVA; LOPES; TAKAHASHI, 2021).

A tipologia das necessidades formativas é vasta (RODRIGUES; ESTEVES, 1993), mas gostaríamos de destacar a de D’Hainaut (1979) devido ao seu caráter dialético. Para este último, existem necessidades das pessoas e dos sistemas, particulares e coletivas, conscientes e inconscientes, atuais e potenciais. As necessidades também podem ser de determinado campo, como o familiar, o político, o social, o cultural, o profissional, o desportivo etc.

Carvalho e Gil-Pérez (2011), ao estudarem sobre a formação de professores de Ciências no contexto ibero-americano, com base em resultados da pesquisa didática, identificaram oito necessidades formativas: conhecer a matéria a ser ensinada; questionar as ideias docentes de senso comum; adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem em Ciências; saber analisar criticamente o ensino tradicional; saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva; saber dirigir o trabalho dos alunos; saber avaliar; adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática. Contudo, essas necessidades não foram elencadas com o objetivo de considerar as especificidades e os pressupostos da Educação do Campo.

Silva, Lopes e Takahashi (2021), em um estudo na perspectiva dialética sobre as necessidades formativas de educadores do campo para o ensino de Ciências, destacaram as necessidades de saberes sobre a Educação do Campo e de contextualização do ensino. Chegaram a essa conclusão com base na análise documental e em entrevistas, questionários e formulários aplicados a diversos grupos de sujeitos interessados no ensino de Ciências em escolas do campo da rede pública de um município nordestino.

Não existe uma fórmula única para a análise das necessidades formativas docentes (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Assim, na literatura encontramos diversos modelos,

geralmente estruturado nas etapas de diagnóstico, análise e avaliação (D'HAINAUT, 1979; MCKILLIP, 1987; GARCIA, 1999; LÓPEZ, 2017). Além de modelos, as análises também podem variar quanto às abordagens, que dependem de quem expressa as necessidades formativas, como os próprios professores, ou especialistas em Educação, ou informantes-chave, ou membros de determinada comunidade ou por levantamentos mais amplos (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). Uma análise dialética requer a participação de representantes de diversos grupos envolvidos (ANTOLÍ; MUNHOZ; RODRIGUES, 2001; SILVA; LOPES; TAKAHASHI, 2021).

Quanto às técnicas de coleta de dados, também há muitas possibilidades a critério do pesquisador (RODRIGUES; ESTEVES, 1993). São comumente utilizadas a observação, a entrevista, o questionário, a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental (registros e relatos) (STEADHAM, 1980). Segundo Rodrigues e Esteves (1993), ao pontuarem como técnica o uso de materiais impressos (muitos também disponíveis no formato digital), mencionam a inclusão de arquivos da especialidade. Nesse sentido, Carvalho e Gil-Pérez (2011) usaram resultados de pesquisas, como arquivos de especialistas, para traçarem um conjunto de necessidades formativas para professores de Ciências.

5 METODOLOGIA

A pesquisa constituiu-se em uma revisão sistemática de literatura (RSL), que “se refere ao processo de reunião, avaliação crítica e sintética de resultados de múltiplos estudos” (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014, p. 53). Com este método, pretende-se tanto otimizar o potencial de busca e de organização dos resultados de várias pesquisas, como realizar um trabalho crítico-reflexivo e menos enviesado do material levantado. A RSL “é crucial, pois nos ajuda a organizar, analisar criticamente e levantar evidências mais sólidas, ou seja, integrar o número cada vez maior de peças do complexo quebra-cabeça da produção científica” (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014, p. 65). Essa metodologia foi adotada por ser um tipo de pesquisa bibliográfica, que é uma técnica já utilizada nas análises das necessidades formativas docentes.

A RSL pode ser realizada por meio das seguintes etapas: (i) delimitação do problema de pesquisa; (ii) escolha das fontes de dados; (iii) eleição das palavras-chave para a busca; (iv) busca e armazenamento dos resultados; (v) seleção de artigos, de acordo com critérios de inclusão e exclusão; (vi) extração dos dados dos artigos selecionados; (vii) avaliação dos artigos; (viii) síntese e interpretação dos dados (COSTA; ZOLTOWSKI, 2014). O Quadro 1 sintetiza como essas etapas foram definidas neste trabalho.

Quadro 1 – Detalhamento das etapas da Revisão Sistemática de Literatura.

1	Definição do problema	Quais as necessidades formativas dos professores de Ciências no contexto campesino?
2	Escolha da fonte dos dados	Anais das três edições do SIFEDOC (2013, 2014, 2018) em arquivos digitais
3	Seleção das palavras-chave	Ciências, Ensino de Ciências, Ciência da Natureza
4	Busca e armazenamento	A busca foi realizada por meio da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos
5	Seleção dos artigos	Foram selecionados os trabalhos que tratassem de saberes e conhecimentos dos professores de Ciências e/ou para o ensino de Ciências
6	Extração dos dados dos artigos	Foram marcados e extraídos os excertos dos textos que indicassem saberes de professores ou para o ensino e construídas planilhas para a categorização
7	Avaliação dos artigos	Os excertos (e trabalhos) foram avaliados se explicitavam necessidades formativas para os professores de Ciências no contexto campesino
8	Síntese e interpretação	Foi realizada uma síntese narrativa identificando e elencando necessidades formativas docentes para o ensino de Ciências no contexto campesino

Fonte: Dados da pesquisa (2020) baseados em Costa e Zoltowski (2020).

A pesquisa, realizada em agosto de 2020, envolveu as seguintes estratégias de busca nos anais das três edições do evento: (i) nos anais *online* da primeira edição do evento (SIFEDOC, 2012), foram procuradas as palavras-chave “Ciências”, “Ensino de Ciências”, “Ciência da Natureza” nos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos, assim selecionados; (ii) nos anais em arquivos em *Portable Document Format* – PDF da segunda e terceira edições do evento (SIFEDOC, 2014; 2017), as palavras-chave foram inseridas na ferramenta de busca (com o uso do atalho CTRL+F) para a identificação e seleção dos trabalhos.

Após a seleção dos trabalhos que continham as palavras-chave, estes foram submetidos a uma leitura flutuante. Buscou-se identificar aqueles que tratassem de saberes necessários para os professores de Ciências e/ou para o ensino de Ciências. Nessa etapa, apenas os trabalhos que explicitavam tais saberes foram incluídos, os trabalhos avaliados estão no Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação e organização dos estudos selecionados e avaliados desta pesquisa.

Código	Trabalho
T1	SILVA, A. F. <i>et al.</i> A produção leiteira em Passos Maia como tema gerador de um projeto comunitário. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais[...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T2	ROBAINA, J. V. L. <i>et al.</i> Vivenciando ciências na educação do campo: propostas interdisciplinares para a melhoria da qualidade do ensino em escolas rurais. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T3	PEREIRA, E. L. Metodologia do ensino de ciências em uma escola do campo em Barracão. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T4	MACHADO, B. L. <i>et al.</i> Construindo modelos de células animal e vegetal: uma estratégia de ensino em ciências da natureza. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T5	BIERHALZ, C. D. K.; RIGON, A.; SEMINOTTI, J. J. Análise da concepção metodológica da Licenciatura em Educação do Campo: Unipampa- Dom Pedrito. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T6	BRICK, E. M.; BRITTO, N. S. Q. Investigação temática freireana no contexto da Licenciatura em Educação do Campo da UFSC: transposições preliminares. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T7	SANTOS, Y. S. <i>et al.</i> Os jogos didáticos no ensino de ciências da natureza: uma proposta metodológica de auxílio à aprendizagem. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T8	FERREIRA, D. F. <i>et al.</i> O ensino de ciências no contexto de comunidades tradicionais na Ilha dos Marinheiros: uma análise sobre os saberes de mundo

	aplicados no ensino de ciências na educação de jovens e adultos. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.
T9	PAGLIARIN, L. L. P.; COAN, C. M. Processos formativos de licenciandos do Curso de Educação do Campo no âmbito dos Seminários Integradores das Práticas Pedagógicas. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T10	PIOTROWSKI, C. L.; PRSYBYCIEM, M. M.; OLIVEIRA, R. P. As percepções de um professor de Ciências em uma escola do campo: formação inicial e construção do currículo escolar. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T11	PAULA, G. X.; ROCHA NETA, G. D.; SANTOS, W. B. Subjetividade campestre no ensino das ciências: quando o cotidiano e o científico se juntam. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T12	LUCI, B.; MENDES, M. A.; OLIVEIRA CRISTO, M. H. A experiência do PIBID – Diversidade no Colégio Estadual do Campo Ireno Alves dos Santos – Rio Bonito do Iguazu – PR. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T13	CAVALHEIRO, D. M.; RODRIGUES, E. B.; DUSO, L. A escola do campo como espaço emancipatório: diálogos em construção. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T14	CEOLIN, T.; GOMES, A. T. Análise de produções textuais de licenciandos em Educação do Campo acerca dos princípios metodológicos no ensino de Ciências. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T15	CHAGAS, C.; SANTOS, CELINA. Educação do campo e a elaboração de situações problema – Reflexões a partir do componente curricular “Leis Físicas do Movimento”. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T16	OLIVEIRA, H. J.; FREITAS, E. C.; CRUZ, B. C. Currículo de Ciências e Educação do Campo: desafios encontrados nas práticas docentes. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T17	MISZEWSKI, C.; DARTORA, V. Uma experiência interdisciplinar no ensino de Ciências em escola do campo. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T18	FAENELLO, P.; MISZEWSKI, C. <i>Aedes aegypti</i> no contexto de uma comunidade do campo: experiência da primeira intervenção no estágio. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T19	SANTOS, K. F.; LOCATELLI, A. O ensino de química dos repelentes naturais por meio de uma unidade de ensino potencialmente significativa com abordagem CTSA. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.

T20	SOLIGO, S. C.; COAN, C. M. Aprendendo sobre as cadeias alimentares na escola do campo e o ser humano como agente transformador do ambiente. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T21	FOLLADOR, E. F. H. O ciclo da água na natureza enquanto temática da prática docente. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T22	GAIA, M. C. M. Agroecologia na Licenciatura em Educação do Campo da UFSC. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T23	CARCAIOLI, G. F. Planejamento, interdisciplinaridade e leitura da realidade: uma experiência no ensino de química na Licenciatura em Educação do Campo – UFSC. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T24	FAENELLO, G. B.; PRSYBYCIEM, M. M.; SOLIGO, S. Ensino de Ciências e a influência da Lua para a agricultura na Educação do/no campo. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T25	LIMA, R. C. R. O ensino de Ciências nas escolas públicas do campo: propondo alternativas metodológicas a partir do estudo de plantas medicinais. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T26	DAHMER, G. W.; MELZER, E. E. M.; TAVARES, A. K. Educação agroecológica com a etnopedologia mediando o ensino de Ciência da Natureza na Educação do Campo. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T27	MELLO, J. L. A experiência do estágio na Educação do Campo: estratégias para o ensino de Ciências da Natureza. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T28	MARCELINO, L. V.; CEOLIN, T. O campo e as tecnologias digitais no ensino de química: análise de materiais do curso de especialização em educação na cultura digital. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T29	OLIVEIRA, G. C. Experiências na Escola e na Universidade: um olhar acerca da minha caminhada formativa. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T30	CHITTO, E.; FAENELLO, P. Estágio curricular supervisionado: uma experiência para a vida. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.
T31	MÜLLER, A. C.; VIEIRA, T. C. L. O ensino de Ciências e a agroecologia nas escolas públicas do campo: o desafio da especialização em Educação do Campo na produção de material didático. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo</i> , 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.

T32	ROMERO, C. C.; COELHO, M. C. M. C. Pesca artesanal como temática para a formação por área de conhecimento em Ciências na Educação do Campo. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T33	SILVA, D. A. Uma incursão das escolas do campo: uma análise do currículo no ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T34	JUSTIN, I. C. S. Plantas medicinais: saberes e práticas, no campo da Ciência da Natureza. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T35	FARIA, M. A.; CUNHA, M. C. Banheiro seco na escola: prática da permacultura e suas possibilidades temáticas na área de Ciências da Natureza e Matemática. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.
T36	RODRIGUES, N. R.; PEREIRA, E. O estudo da produção de chorume a partir do descarte do lixo – o problema que não vemos. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</i> Erechim, RS: UFFS, 2017.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A análise foi realizada segundo a Análise Textual Discursiva (ATD) seguindo os saberes de Moraes e Galiazzi (2016), composta por três etapas: unitarização, categorização e metatexto.

Na primeira etapa, unitarização/desconstrução, o texto foi dividido em unidades de significado. Realizou-se a seleção do material inicial, definindo o *corpus* da investigação, procedendo-se a leitura rigorosa dos achados, na busca por compreender as necessidades de formação dos professores, delimitando e organizando os excertos a eles referentes como unidades de significado.

A segunda etapa, categorização, que envolve reduzir e comparar elementos unitários, e tem como resultado o conjunto de elementos que têm algo em comum. Essa categorização (inicial, intermediária e final), geralmente, é indutiva, mas pode ocorrer de maneira dedutiva nas quais as categorias se originam *a priori* (quando definimos antes de se fazer a pesquisa). As categorias emergentes ficam mais complexas à medida que as refinamos com a conclusão da análise. Partindo desse princípio, agruparam-se as unidades de significado com assuntos em comum dos achados nos anais do evento. Tal processo serviu como um afinamento até se obter uma síntese das categorias representativas do todo.

A última etapa, metatexto (texto analítico), é onde se possibilita o pesquisador o exercício da escrita. O metatexto deve ser frequentemente aperfeiçoado e reorganizado. Portanto, a partir da compreensão e organização dos achados, elencaram-se algumas

necessidades formativas possibilitadas a partir do referencial teórico assumido e dos objetivos de pesquisa traçados.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A compilação dos trabalhos supracitados resultou no apontamento das necessidades formativas dos professores, das quais destacamos: saber contextualizar o ensino, saber usar metodologias alternativas e saberes relacionados a Educação do Campo.

Necessidade formativa de saber contextualizar o ensino

Conforme Kato e Kawasaki (2011, p. 36), “a necessidade da contextualização surgiu em um momento no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, afastados de seus contextos de produção científica, educacional e social”. Ou seja, os saberes repassados não tinham significado para o aluno, encontrando-se isolados no processo de construção.

Essa necessidade formativa também foi indicada por Silva, Lopes e Takahashi (2021) em seu estudo com professores de Ciências de escolas do campo no estado do Piauí. Esse estudo denunciou uma prática de ensino de Ciências desvinculada da realidade dos alunos do campo. mas contextualizar vai além de inserir elementos do cotidiano na introdução dos conteúdos escolares. A contextualização pode ser histórica, ensinando sobre a natureza da Ciência e como determinado conceito ou teoria científica foi desenvolvido ao longo do tempo, facilitando assim a sua compreensão (GONZÁLEZ, 2004).

De acordo com Silva, Lopes, Takahashi (2021), a contextualização tem potencial para o desenvolvimento de diversas atividades no âmbito social, cultural e produtivas no meio rural em que são utilizadas a reflexão crítica por parte do público campesino, bem como a aplicação de um saber organizado que se relaciona a problemas locais, dispondo dos subsídios necessários para intervenções adequadas em que se permite estabelecer a união entre os saberes adquiridos na academia e os da comunidade rural que estão inseridos. Além disso, contextualizar envolve vislumbrar como o conhecimento científico pode contribuir para a transformação da realidade do educando à medida que são ressaltadas as aplicações e implicações desses saberes.

Como salientou um dos trabalhos analisados:

A abordagem de temas que levam ao reconhecimento de problemas complexos da sociedade e põem em questão o sistema capitalista se faz necessário (T36, p. 2019).

Nesse sentido, um ensino contextualizado pode culminar em um processo de ensino aprendizagem em Ciências crítico e reflexivo. Para isso é importante o investimento em pesquisas voltadas para o ensino de Ciências no contexto campesino e sensibilidade dos docentes para perceberem como personalizar o ensino ao seu alunado em seu contexto, como indicaram T16, T25 e T29:

Destaca-se nesse artigo que alternativas metodológicas que propiciem o reconhecimento dos saberes dos sujeitos do campo (T25, p. 1719).

É preciso ser sensível e entender diferentes situações enfrentadas de aluno para aluno (T29, p. 1754).

Conforme T25, a contextualização é uma necessidade formativa que tem impacto nas metodologias de ensino, assunto da próxima categoria.

Essa necessidade formativa pode ser representada pelos seguintes excertos:

É necessário desenvolver investigações que contribuam para o contexto escolar do campo. (T16, p. 1129)

Precisamos enfrentar as dificuldades de se trabalhar a partir de temas que aproximem a realidade dos alunos. (T17 p. 1205)

Para que ocorra aprendizagem é preciso que os temas abordados sejam tratados de forma menos arbitrária [...]. Percebe-se a necessidade de resgatar mais intimamente as práticas e as histórias que permeiam esta comunidade. (T8, p. 3372)

Os excertos supracitados dialogam com a necessidade de contextualização no ensino de Ciências, haja vista que retratam que para um processo de ensino aprendizagem significativo voltado a comunidade camponesa se faz necessárias abordagens que dialoguem com as suas realidades, que considerem questões históricas, além de temáticas pertinentes ao meio que vivem. T16 está em consonância com esta necessidade formativa, sugerindo o desenvolvimento de estratégias investigativas que relacionem o conhecimento cotidiano com o conhecimento científico. T17 aponta que é preciso superar a barreira de trabalhar a partir de temas que aproximam os conteúdos da realidade dos alunos. Já T18 explicita que para ocorrer a aprendizagem é preciso escolher temas e abordá-los de forma significativa, que leve o aluno a refletir sobre as questões de sua comunidade.

Necessidade formativa de saber utilizar metodologias alternativas

A análise dos trabalhos mostrou que uma das necessidades formativas docentes mais apontadas para o ensino de Ciências foi a da adoção de metodologias alternativas (3.1, 14.1, 19.1, 20.2, 20.3, 20.4, 22.1, 25.2, 27.1, 28.1): criatividade, romper com o ensino tradicional, investigação na sala de aula, interação, professor como mediador, metodologias contextualizadoras, interdisciplinaridade, ensino personalizado/contextualizado, uso das TICs. Alguns excertos expressam isso da seguinte forma:

“Todavia, com um olhar próspero, sinto que falta criatividade, ausência de novas perspectivas nas aulas de ciências por parte dela (T3, p. 2294).

“A tarefa mais difícil para o professor é romper a barreira do ensino tradicional (T19, p. 1651).

“É necessário encontrar métodos que envolvam cada um dos alunos, cada um tem um jeito de aprender e o professor precisa estar atento a isso, sem falar que para ser um bom educador é necessário estar sempre estudando, se atualizando e sempre pesquisando (T27, p. 1736).

“Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação (T28, p. 1748).

T3 sinalizou para a necessidade de metodologias alternativas indicando a falta de criatividade no ensino de Ciências em uma escola do campo. T19 indica essa necessidade mencionando que é preciso romper com o ensino tradicional. T27 afirma que é preciso encontrar métodos de ensino que atendam às necessidades diferenciadas dos alunos. T28 assinala o papel das tecnologias de informação, que podem ser conjugadas a metodologias alternativas.

Segundo Almeida *et al.* (2021) as metodologias alternativas de ensino

são práticas pedagógicas que colocam o aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem. Práticas dessa natureza, promovem a participação, interesse e a curiosidade pelo conteúdo abordado. O aluno é o próprio responsável por sua aprendizagem, o professor atua como mediador desse processo. Modelos de ensino que usam essas estratégias contrapõem o ensino tradicional, pautado na figura do professor como transmissor de conhecimentos, e os educandos como apenas receptáculos de informações (ALMEIDA *et al.*, 2021, p. 386).

Dessa forma, as metodologias alternativas no processo de formação de professores facilitam o processo de aprendizagem. Podem incluir atividades lúdicas, como jogos e desenhos; modelos didáticos e atividades práticas e experimentais. Essas atividades podem também ser mediadas com o uso de tecnologias da informação e envolver, por exemplo, o uso

de vídeos e músicas (SILVA; SALES; SILVA, 2017). Enfim, trata-se de diferenciar o ensino em relação à abordagem tradicional.

Essa necessidade também foi constatada em outro estudo, de cunho empírico, sobre a formação de professores de Ciências de escolas do campo. Os autores explanaram:

Metodologias de ensino não convencionais foram comentadas pelos informantes-chave e pelos professores de Ciências como as que vão além de aulas expositivas, como o ensino com projetos interdisciplinares, o ensino com pesquisa, a aprendizagem baseada em problemas, o ensino por investigação, o uso de novas tecnologias digitais da informação e comunicação, os jogos didáticos, as dinâmicas de grupo e aulas práticas, sobretudo experimentos de Ciências (SILVA; LOPES; TAKAHASHI, 2021, p. 9).

Apesar do reconhecimento da importância das metodologias alternativas (ou não convencionais), a sua adoção esbarra na resistência de professores que se vêm com elas fora da sua zona de conforto. Essa dificuldade pode ser explicada por inúmeros fatores, que vão da formação às condições de trabalho, fazendo com que professores se sintam inseguros em adotar métodos de ensino fora do convencional (ALMEIDA *et al.*, 2021). Constata-se, portanto, que os resultados dessa pesquisa estão em concordância com outros estudos sobre o ensino de Ciências.

Diante desse quadro, é preciso que se façam investimentos em processos formativos que atualizem e deem subsídios aos professores quanto ao conhecimento e aplicação de metodologias alternativas.

Constatou-se que a atualização constante do professor é de suma importância, pois assim permitiremos que nossos alunos sejam agraciados com outras formas de aprendizagem (T21, p.1688)

T21 indicou a necessidade de atualização metodológica. Isso pode ser alcançado por meio da formação continuada e, especialmente, em serviço (SILVA; LOPES; TAKAHASHI, 2021). Os trabalhos mostraram que uma formação adequada de professores de Ciências do campo, tanto inicial como continuada, deve contemplar os saberes sobre Educação do Campo e a reflexão crítica.

Contudo, a necessidade de compartilhar a proposta, divulgar o interesse de um grupo de professores em trabalhar com a temática e divulgar a necessidade da formação em educação do campo [...] (T5, p. 2702)

T5 menciona a “necessidade de formação em educação do campo”. Essa necessidade também foi identificada e destacada por Silva, Lopes e Takahashi (2021).

Os saberes sobre a Educação do Campo emergem da realidade e das necessidades do povo camponês, que, portanto, devem ser apreendidas. Envolve a familiarização com o seu ecletismo pedagógico e saberes oriundos da relação com os movimentos sociais e do reconhecimento e valorização da diversidade social e cultural, expressa através do trabalho, da cultura, das lutas e dos modos de vida camponeses. Portanto, são saberes entrelaçados não apenas com a teoria advinda da prática educativa do campo, nos espaços escolares, nos mais diversos lugares, e presentes em textos de livros, de periódicos e de trabalhos apresentados em eventos acadêmicos. Estão entrelaçados também com os saberes sociais produzidos no trabalho, na terra, nas tradições e nos movimentos sociais (SILVA; LOPES; TAKAHASHI, 2021, p. 12).

Esses saberes precisam estar integrados de forma sistemática na formação profissional dos professores de Ciências de escolas do campo. Também pode contribuir para suprir essa necessidade a participação dos professores em experiências e atividades formativas em associação com os movimentos sociais.

T10 mostra que uma formação adequada para o ensino de Ciências na Educação do Campo deve ser direcionada para que os professores desenvolvam a reflexão crítica.

Com uma visão crítica e reflexiva do mundo contemporâneo, tais profissionais devem inovar em metodologias/estratégias de ensino contextualizadas e entrelaçadas ao cotidiano do educando, isto é, que partam da realidade do aluno e desenvolvam recursos didáticos experimentais, primando pela difusão de conhecimentos teórico-práticos para atender as necessidades da população campesina (T10, p. 814).

Assim, espera-se que essa reflexão desenvolvida nos processos formativos desde a formação inicial tenha desdobramentos na prática de um ensino de Ciências que leve em conta as especificidades do campo. Nesse sentido, outro estudo também concluiu:

O ensino tradicional de Ciências nas escolas do campo, através da educação bancária, livresca e classificatória, é praticado sob o distanciamento dos professores em relação aos princípios e aos fundamentos da Educação do Campo. Assim, a carência maior percebida não é de infraestrutura ou recursos materiais, mas de reflexão crítica e de sua consequência: um espírito transformador. Há uma necessidade formativa de conscientização para a transformação da escola [...] (SILVA; LOPES; TAKAHASHI, 2021, p. 14).

Uma formação docente que desperte esse espírito crítico e transformador necessita levar em conta que o papel do professor de Ciências vai além do ensino de conteúdos científicos.

Nesse sentido, uma das primeiras coisas de que o professor de Ciências do campo necessita ser conscientizado é de que não há como se eximir do seu papel de educador. O professor é sempre um educador. Seu papel é sempre político, quer a favor do pensamento hegemônico quer a favor do pensamento contra-hegemônico. Ele trabalha para uma escola produtiva para o capital ou para a transformação da escola em prol da classe trabalhadora (SILVA, 2018, p. 285, 286).

Desse modo, é necessário que os professores de Ciências de escolas do campo reconheçam o seu papel como educadores, atuando além da sala de aula na gestão de processos educativos escolares e comunitários.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado mais importante desta pesquisa foi a identificação de necessidades formativas de professores de Ciências para o contexto campesino. Constatamos que os eles necessitam saber contextualizar o ensino, adotar metodologias alternativas e saberes sobre a Educação do Campo. Portanto, este trabalho contribui para a pesquisa educacional na área de formação de professores. É singular quanto às fontes a que recorreu – os seminários internacionais, que são representativos no que se refere à produção de conhecimentos sobre a Educação do Campo nas mais diversas áreas, dentre elas a formação docente para o ensino de Ciências. Outra característica importante deste trabalho foi a adoção da Análise Textual Discursiva, ainda não utilizada nas pesquisas encontradas sobre necessidades formativas para o ensino de Ciências nas escolas do campo.

Um dado interessante é que não foram encontrados trabalhos no I Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo sobre o ensino de Ciências, mas identificamos um número considerável nos seminários seguintes. Esse crescimento indica a importância e a necessidade da produção de conhecimentos na área de ensino de Ciências na modalidade de Educação do Campo.

Como este trabalho ficou limitado ao estudo bibliográfico, a partir da revisão de literatura, recomenda-se a partir dele que sejam desenvolvidos estudos também de caráter empírico. Professores, alunos, líderes comunitários e de movimentos sociais precisam ser ouvidos em diferentes regiões do país e nos diversos grupos que compõem o espectro da população campesina quanto às necessidades formativas para o ensino de Ciências nas escolas do campo.

O conhecimento dessas necessidades tem desdobramentos para a prática de ensino. O professor de Ciências de escolas do campo precisa adotar estratégias de ensino que levem em conta os saberes cotidianos dos educandos e de suas comunidades. Para isso, ele precisa ter interesse e sensibilidade para se familiarizar com a sua realidade, seus problemas, suas tradições e seus diferentes estilos de aprendizagem. O ensino de Ciências na Educação do Campo deve inovar quanto ao uso de metodologias. Nesse sentido, as metodologias alternativas, além de contextualizadoras, têm que explorar as atividades investigativas, as interações, a interdisciplinaridade e, dentro do possível, as novas tecnologias digitais.

Por conseguinte, as políticas de formação de professores de Ciências, inicial e continuada, no contexto das escolas do campo, devem contemplar saberes sobre a Educação do Campo: sua história, fundamentos, princípios, referenciais pedagógicos etc. Além disso, é relevante que movimentos sociais possam contribuir para que esse processo tenha potencial de culminar em um ensino de Ciências que atenda aos interesses das comunidades camponesas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. M. *et al.* Uso de metodologias alternativas para o ensino de ciências da natureza no município de Independência, Ceará. **RBECM**, Passo Fundo, v. 4, n. 1, p. 385-409, 2021.

ANTOLÍ, V. B.; MUÑOZ, F. I.; RODRIGUEZ, B. F. Necesidades y propuestas de formación del profesorado novel de la Universidad de Barcelona. **Profesorado – Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, Barcelona, v. 5, n. 2, p 1-24, 2001. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56750205.pdf> . Acesso em: mai. 2022.

BRASIL. Decreto Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. **Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária -PRONERA**. Brasília, DF:MEC, 2010.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: MEC, 1996.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n.1, de 03 de abril de 2002. **Estabelece as diretrizes para a Educação Básica nas escolas do campo**. Brasília, DF: MEC, 2002.

BRASIL. MEC/Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo. **Referências para uma política nacional de Educação do Campo**. Caderno de Subsídios. Brasília, DF: SECADI/MEC, 2004.

BRASIL. MEC/SECADI. **Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas**. Cadernos Secadi. Brasília, DF: SECADI/MEC, 2006.

BRASIL. MEC/SEB/SECADI/SEPT/CNE/CNEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. *In* ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 147-160.

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

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da Nossa Época, 28).

CRESWELL, J. W. **Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research**. 3. ed. Columbus, Ohio, U.S.A.: Pearson, 2008.

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. *In* KOLLER, S. H.; DE PAULA COUTO, M. C. P.; HOHENDORFF, J. V. (Orgs.). **Manual de Produção Científica**. Porto Alegre: Penso, 2014, p. 53-67. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Angelo_Costa3/publication/323255862_Como_escrever_um_artigo_de_revisao_sistemica/links/5aee454aa6fdcc8508b80fee/Como-escrever-um-artigo-de-revisao-sistemica.pdf. Acesso em: mai. 2022

D'HAINAUT, L. Les besoins en education. *In* D'HAINAUT, L. (Coord.). **Programmes d'études et education permanente**. Paris: UNESCO, 1979. p. 62-80.

FERNANDEZ, M. J. M. T. **Metaevaluación de necesidades educativas**: hacia un sistema de normas. 1991. Tesis (Doctorado en Educación) – Facultad de Filosofia y Ciencias de la Educacion, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1991.

GARCIA, C. M. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GONZÁLEZ, C. V. Reflexiones y Ejemplos de Situaciones Didácticas para una Adecuada Contextualización de los Contenidos Científicos en el Proceso de Enseñanza. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v.1, n. 3, p. 214-223, 2004. Disponível em: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3949>. Acesso em: mai. de 2022

HALMENSCHLAGER, K. R. *et al.* Articulações entre educação do campo e ensino de ciências e matemática presentes na literatura: um panorama inicial. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 19, e2800, p. 1-21, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores sociais municipais**: uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=254598&view=detalhes>. Acesso em: mai. 2022.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

LOPEZ, M. J. D. Necesidades formativas. Modelos para su análisis y evaluación. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, Santiago de Compostela, n. 6, p. 6-10, 2017. Disponível: <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.06.2132>. Acesso em: mai. 2022

MADAUS, G. F.; STUFFLEBEAM, D. L.; SCRIVEN, M. Program evaluation: a historical overview. *In*: MADAUS, G. F.; SCRIVEN, M.; STUFFLEBEAM, D. L. **Evaluation models: viewpoints on educational and human services evaluation**. Boston: Kluwer-Nijhoff

McKILLIP, J. **Need Analysis: Tools for the Human Services and Education**. London: Sage Publ., 1987.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

RODRIGUES, A.; ESTEVES, M. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto: Porto Editora, 1993.

SIFEDOC, Seminário Internacional e Fórum da Educação do Campo, 1, 2012, Pelotas, RS. **Anais...** Pelotas, RS: Ed. UFPel, 2012. Disponível em: http://eventosunioeste.unioeste.br/images/Default/anais/sifedoc/anais_sifedoc.htm. Acesso em: mai. 2022.

SIFEDOC, Seminário Internacional e Fórum da Educação do Campo, 2, 2014, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria, RS: UFSM, 2014. Disponível em: http://coral.ufsm.br/sifedoc/images/Anais_sifedoc_3912_p.pdf. Acesso em: mai. 2022.

SIFEDOC, Seminário Internacional e Fórum da Educação do Campo, 3, 2017, Erechim, RS. **Anais...** Erechim, RS: UFFS, 2017. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1NyUKVtPKGYRuqhCh53f-PJ_0IxLOY0k/view. Acesso em: mai. 2022.

SILVA, F.; SALES, L. L. M.; SILVA, M. N. O uso de metodologias alternativas no ensino de química: um estudo de caso com discentes do 1º ano do ensino médio no município de Cajazeiras-PB. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 333-344, 2017.

SILVA, A. L. S. **Necessidades formativas de professores de ciências de escolas do campo: um estudo no semiárido piauiense**. 2018. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFU, Uberlândia, Minas Gerais, 2018.

SILVA, F. N. S. *et al.* **Educação do Campo e ensino de Ciências no Brasil: uma revisão dos últimos dez anos**. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 226-244, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3895/rbect.v12n1.7547>. Acesso em: mai. 2022

SILVA, A. L. S.; LOPES, S. G.; TAKAHASHI, E. K. Necessidades formativas de professores de Ciências de escolas do campo: uma investigação no semiárido piauiense. **Educação em Revista.**, Belo Horizonte, v. 37, e24191, 2021.

STEADHAM, S. V. Learning to select a needs assessment strategy. **Training and Development Journal**, v. 30, p. 56-91, 1980.

APÊNDICES

**APÊNDICE A – QUADRO ANALÍTICO COM OS ACHADOS INCLUÍDOS NESSA
PESQUISA**

QUADRO ANALÍTICO					
Código	Unidade de contexto	Necessidades formativas (Unidades de análise)	Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias finais
T1	SILVA, A. F. <i>et al.</i> A produção leiteira em Passos Maia como tema gerador de um projeto comunitário. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais[...] . Santa Maria, RS: UFSM, 2014.	1.1 Outro aspecto a salutar foi necessidade estabelecer parcerias com colaboradores no contexto investigado (p. 1098)	7.1 Necessidade e de saber fazer parcerias	1.1 Necessidade de saber fazer parcerias	<p>Necessidade de contextualizar o ensino (8.1, 8.2, 16.1, 17.1, 18.1, 20.1, 25.1, 29.2, 29.3, 36.1): saberes tradicionais, contribuir com pesquisas para o desenvolvimento local, metodologias contextualizadoras, sensibilidade do professor para com as situações dos alunos, ensino personalizado, interesse nos alunos, do local para o sistema capitalista.</p> <p>Necessidade de comprometimento (13.1, 29.1, 31.1): com a instituição, com a sociedade, com a aprendizagem e com classe trabalhadora</p> <p>Necessidade de metodologias alternativas (3.1, 14.1, 19.1, 20.2, 20.3, 20.4, 22.1, 25.2, 27.1, 28.1): criatividade, romper com o ensino tradicional, investigação na sala de aula, interação, professor como mediador, metodologias contextualizadoras, interdisciplinaridade, ensino personalizado/contextualizado, uso das TICs.</p> <p>Necessidade de fazer parcerias (1.1) Necessidade de formação adequada (5.1, 10.1, 21.1, 27.2): formação sobre Educação do Campo, para uma reflexão crítica e para atualização</p>
T2	ROBAINA, J. V. L. <i>et al.</i> Vivenciando ciências na educação do campo: propostas interdisciplinares para a melhoria da qualidade do ensino em escolas rurais. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa	Não identificadas	-	-	<p>Necessidade de fazer parcerias (1.1) Necessidade de formação adequada (5.1, 10.1, 21.1, 27.2): formação sobre Educação do Campo, para uma reflexão crítica e para atualização</p>

	<p>Maria, RS. Anais [...]. Santa Maria, RS: UFSM, 2014.</p>				<p>Necessidade de avaliação coletiva (6.1, 6.2) Necessidade de relacionar teoria e prática (15.1, 23.1)</p>
T3	<p>PEREIRA, E. L. Metodologia do ensino de ciências em uma escola do campo em Barracão. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...]. Santa Maria, RS: UFSM, 2014.</p>	<p>3.1 Todavia, com um olhar próspero, sinto que falta criatividade, ausência de novas perspectivas nas aulas de ciências por parte dela (p.2294).</p>	<p>3.1 Necessidade de criatividade no ensino</p>	<p>3.1 Necessidade de metodologias alternativas</p>	
T4	<p>MACHADO, B. L. <i>et al.</i> Construindo modelos de células animal e vegetal: uma estratégia de ensino em ciências da natureza. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...]. Santa Maria, RS: UFSM, 2014.</p>	<p>Não identificadas</p>	-	-	
T5	<p>BIERHALZ, C. D. K.; RIGON, A.;</p>	<p>5.1 Contudo, a necessidade de compartilhar a</p>	<p>5.1 Necessidades de formação</p>	<p>5.1 Necessidades</p>	

	<p>SEMINOTTI, J. J. Análise da concepção metodológica da Licenciatura em Educação do Campo: Unipampa-Dom Pedrito. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.</p>	<p>proposta, divulgar o interesse de um grupo de professores em trabalhar com a temática e divulgar a necessidade da formação em educação no campo e do campo na região da Campanha e Fronteira Oeste (p. 2702)</p>	<p>sobre Educação do Campo</p>	<p>de formação adequada</p>	
T6	<p>BRICK, E. M.; BRITTO, N. S. Q. Investigação temática freireana no contexto da Licenciatura em Educação do Campo da UFSC: transposições preliminares. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...].</i> Santa Maria, RS: UFSM, 2014.</p>	<p>6.1 Esse aspecto sinaliza para a necessidade de nos atentarmos à problematização efetiva do senso comum pedagógico (p. 2711).</p> <p>6.2 Situação que enfatizou a necessidade dos próprios docentes do curso terem no planejamento semestral esses espaços de avaliação e auto-</p>	<p>6.1 Necessidade de problematizar o senso comum pedagógico</p> <p>6.2 Necessidade de avaliação e autoavaliação coletiva</p>	<p>6.1 6.2 Necessidade de avaliação coletiva</p>	

		avaliação coletivas do processo (p. 2711).			
T7	SANTOS, Y. S. <i>et al.</i> Os jogos didáticos no ensino de ciências da natureza: uma proposta metodológica de auxílio à aprendizagem. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...] . Santa Maria, RS: UFSM, 2014.	Não identificadas	-		
T8	FERREIRA, D. F. <i>et al.</i> O ensino de ciências no contexto de comunidades tradicionais na Ilha dos Marinheiros: uma análise sobre os saberes de mundo aplicados no ensino de ciências na educação de jovens e adultos. <i>In:</i> Seminário Internacional e	8.1 Saberes tradicionais dos pescadores e agricultores da Ilha dos Marinheiros é inumerável e que estes se tornam necessários para o desenvolvimento expressivo e claro no Ensino da Ciência (p. 3372). 8.2 Percebe-se a necessidade	8.1 Necessidade de valorizar os saberes tradicionais 8.2 Necessidade de valorizar os saberes tradicionais	8.1 8.2 Necessidade de contextualizar o ensino	

	Fórum de Educação do Campo, 2., 2014, Santa Maria, RS. Anais [...] . Santa Maria, RS: UFSM, 2014.	de resgatar mais intimamente as práticas e as histórias que permeiam esta comunidade (p.3372)			
T9	PAGLIARIN, L. L. P.; COAN, C. M. Processos formativos de licenciandos do Curso de Educação do Campo no âmbito dos Seminários Integradores das Práticas Pedagógicas. <i>In</i> : Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.	Não identificadas.	-		
T10	PIOTROWSKI, C. L.; PRSYBYCIE M, M. M.; OLIVEIRA, R. P. As percepções de um professor de Ciências em uma escola do campo: formação inicial e construção do currículo	10.1 Se reforça a necessidade da formação de profissionais Reflexivos (p. 820)	10.1 Necessidade de formação de profissionais reflexivos	10.1 Necessidade de formação adequada	

	escolar. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T11	PAULA, G. X.; ROCHA NETA, G. D.; SANTOS, W. B. Subjetividade campesina no ensino das ciências: quando o cotidiano e o científico se juntam. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	Não identificadas	-		
T12	LUCI, B.; MENDES, M. A.; OLIVEIRA CRISTO, M. H. A experiência do PIBID – Diversidade no Colégio Estadual do Campo Ireno Alves dos Santos – Rio	Não identificadas	-		

	Bonito do Iguçu – PR. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T13	CAVALHEIRO, D. M.; RODRIGUES, E. B.; DUSO, L. A escola do campo como espaço emancipatório: diálogos em construção. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	13.1 Para um bom andamento da instituição de ensino, é necessário que todos profissionais que nela atuam, estejam comprometidos na mesma causa (p. 976).	13.1 Necessidade de comprometimento	13.1 Necessidade de comprometimento	
T14	CEOLIN, T.; GOMES, A. T. Análise de produções textuais de licenciandos em Educação do Campo acerca dos princípios metodológicos no ensino de Ciências. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de	14.1 Os licenciandos pontuaram a necessidade de utilização de diferentes abordagens metodológicas (p. 1056)	14.1 Necessidade de metodologias alternativas	14.1 Necessidade de metodologias alternativas	

	Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T15	CHAGAS, C.; SANTOS, CELINA. Educação do campo e a elaboração de situações problema – Reflexões a partir do componente curricular “Leis Físicas do Movimento”. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	15.1 Na maioria das vezes para uma boa compreensão da parte teórica é necessário a prática (p. 1119)	15.1 Necessidade de relacionar teoria e prática	15.1 Necessidade de relacionar teoria e prática	
T16	OLIVEIRA, H. J.; FREITAS, E. C.; CRUZ, B. C. Currículo de Ciências e Educação do Campo: desafios encontrados nas práticas docentes. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do	16.1 É necessário desenvolver investigações que contribuam para o contexto escolar do campo (p. 1129).	16.1 Necessidade de investigar o contexto escolar	16.1 Necessidade de contextualização do ensino	

	Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T17	MISZEWSKI, C.; DARTORA, V. Uma experiência interdisciplinar no ensino de Ciências em escola do campo. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	17.1 Precisamos enfrentar as dificuldades de se trabalhar a partir de temas que aproximem a realidade dos alunos (p. 1205)	17.1 Necessidade de contextualizar o ensino	17.1 Necessidade de contextualizar o ensino	
T18	FAENELLO, P.; MISZEWSKI, C. <i>Aedes aegypti</i> no contexto de uma comunidade do campo: experiência da primeira intervenção no estágio. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].	18.1 Para que ocorra aprendizagem é preciso que os temas abordados sejam tratados de forma menos arbitrária (p. 1215)	18.1 Necessidade de contextualizar o ensino		

	Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T19	SANTOS, K. F.; LOCATELLI, A. O ensino de química dos repelentes naturais por meio de uma unidade de ensino potencialment e significativa com abordagem CTSA. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.	19.1 A tarefa mais difícil para o professor é romper a barreira do ensino tradicional (p. 1651).	19.1 Necessidade de metodologias alternativas	19.1 Necessidade de metodologias alternativas	
T20	SOLIGO, S. C.; COAN, C. M. Aprendendo sobre as cadeias alimentares na escola do campo e o ser humano como agente transformador do ambiente. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] .	20.1 A dinâmica promoveu diferentes estratégias que salientaram a importância de ministrar os conteúdos usando a contextualização o local , a formulação de hipóteses, a troca de ideias e opiniões, como eixos que contribuem	20.1 Necessidade de contextualização do ensino 20.2 Necessidade de estimular a formulação de hipóteses pelos alunos 20.3 Necessidade de promover a troca de ideias e opiniões 20.4 Necessidade	20.1 Necessidade de contextualização do ensino 20.2 20.3 20.4 Necessidade de metodologias alternativas	

	<p>Erechim, RS: UFFS, 2017.</p>	<p>para a aprendizagem (p. 1678).</p> <p>20.2 A dinâmica promoveu diferentes estratégias que salientaram a importância de ministrar os conteúdos usando a contextualização local, a formulação de hipóteses, a troca de ideias e opiniões, como eixos que contribuem para a aprendizagem (p. 1678).</p> <p>20.3 A dinâmica promoveu diferentes estratégias que salientaram a importância de ministrar os conteúdos usando a contextualização local, a formulação de hipóteses, a troca de ideias e opiniões, como eixos que</p>	<p>de mediar no processo de ensino-aprendizagem</p>		
--	---------------------------------	---	---	--	--

		<p>contribuem para a aprendizagem (p. 1678).</p> <p>20.4 Além disso, é importante o professor atuar como um mediador (p.1678).</p>			
T21	<p>FOLLADOR, E. F. H. O ciclo da água na natureza enquanto temática da prática docente. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.</p>	<p>21.1 Constatou-se que a atualização constante do professor é de suma importância, pois assim permitiremos que nossos alunos sejam agraciados com outras formas de aprendizagem (p. 1688).</p>	<p>21.1 Necessidade de atualização</p>	<p>21.1 Necessidade de formação adequada</p>	
T22	<p>GAIA, M. C. M. Agroecologia na Licenciatura em Educação do Campo da UFSC. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...].</p>	<p>22.1 Destaca-se a possibilidade de trabalhar a partir da unidade de análise “agroecossistemas” esta interdisciplinaridade (p. 1694).</p>	<p>22.1 Necessidade de interdisciplinaridade</p>	<p>22.1 Necessidade de metodologias alternativas</p>	

	Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T23	CARCAIOLI, G. F. Planejamento, interdisciplinar idade e leitura da realidade: uma experiência no ensino de química na Licenciatura em Educação do Campo – UFSC. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	23.1 Conseguir relacionar teoria e prática (p. 1703).	23.1 Necessidade de relacionar teoria e prática	23.1 Necessidade de relacionar teoria e prática	
T24	FAENELLO, G. B.; PRSYBYCIE M, M. M.; SOLIGO, S. Ensino de Ciências e a influência da Lua para a agricultura na Educação do/no campo. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	Não identificadas	-		

T25	LIMA, R. C. R. O ensino de Ciências nas escolas públicas do campo: propondo alternativas metodológicas a partir do estudo de plantas medicinais. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...] . Erechim, RS: UFFS, 2017.	25.1 Destaca-se nesse artigo que alternativas metodológicas que propiciem o reconhecimento dos saberes dos sujeitos do campo (p. 1719). 25.2 Destaca-se nesse artigo que alternativas metodológicas que propiciem o reconhecimento dos saberes dos sujeitos do campo (p. 1719).	25.1 Necessidade de valorizar os saberes tradicionais 25.2 Necessidade de metodologias alternativas	25.1 Necessidade de contextualizar o ensino 25.2 Necessidade de metodologias alternativas	
T26	DAHMER, G. W.; MELZER, E. E. M.; TAVARES, A. K. Educação agroecológica com a etnopedologia mediando o ensino de Ciência da Natureza na Educação do Campo. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3.,	Não identificadas	-		

	2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.				
T27	MELLO, J. L. A experiência do estágio na Educação do Campo: estratégias para o ensino de Ciências da Natureza. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	<p>27.1 Pois é necessário encontrar métodos que envolvam cada um dos alunos, cada um tem um jeito de aprender e o professor precisa estar atento a isso, sem falar que para ser um bom educador é necessário estar sempre estudando, se atualizando e sempre pesquisando (p. 1736).</p> <p>27.2 Pois é necessário encontrar métodos que envolvam cada um dos alunos, cada um tem um jeito de aprender e o professor precisa estar atento a isso, sem falar que para ser um bom educador é necessário</p>	<p>27.1 Necessidade de metodologias alternativas</p> <p>27.2 Necessidade de atualização</p>	<p>27.1 Necessidade de metodologias alternativas</p> <p>27.2 Necessidade de formação adequada</p>	

		estar sempre estudando, se atualizando e sempre pesquisando (p. 1736).			
T28	MARCELINO, L. V.; CEOLIN, T. O campo e as tecnologias digitais no ensino de química: análise de materiais do curso de especialização em educação na cultura digital. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.</i>	28.1 Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação (p. 1748).	28.1 Necessidade de usar as TICs	28.1 Necessidade de metodologias alternativas	
T29	OLIVEIRA, G. C. Experiências na Escola e na Universidade: um olhar acerca da minha caminhada formativa. <i>In: Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017,</i>	29.1 É necessário um comprometimento maior , indo além de nossas limitações e contribuindo com a aprendizagem na escola e na sociedade (p. 1754). 29.2 É preciso ser sensível e	29.1 Necessidade de comprometimento 29.2 Necessidade de sensibilidade interesse nos alunos 29.3 Necessidade de	29.1 Necessidade de comprometimento 29.2 29.3 Necessidade de contextualizar o ensino	

	Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	entender diferentes situações enfrentadas de aluno para aluno (p. 1754). 29.3 Essa realidade é desafiadora, pois um o professor precisa ser muito mais que educador , isso é, tem que ser um pai, uma mãe um psicólogo, etc (p. 1755).	sensibilidade interesse nos alunos		
T30	CHITTO, E.; FAENELLO, P. Estágio curricular supervisionado : uma experiência para a vida. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	Não identificadas	-		
T31	MÜLLER, A. C.; VIEIRA, T. C. L. O ensino de Ciências e a agroecologia	31.1 Faz-se necessário o envolvimento pleno de educadores e educandos no	31.1 Necessidade de comprometi mento	31.1 Necessidade de comprometi mento	

	nas escolas públicas do campo: o desafio da especialização em Educação do Campo na produção de material didático. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	processo de formação e na construção de um projeto de sociedade da e para a classe trabalhadora (p. 1816).			
T32	ROMERO, C. C.; COELHO, M. C. M. C. Pesca artesanal como temática para a formação por área de conhecimento em Ciências na Educação do Campo. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.	Não identificadas	-		
T33	SILVA, D. A. Uma incursão das escolas do campo: uma análise do currículo no	Não identificadas	-		

	<p>ensino de Ciências nas séries finais do ensino fundamental.</p> <p><i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS.</p> <p>Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.</p>				
T34	<p>JUSTIN, I. C. S. Plantas medicinais: saberes e práticas, no campo da Ciência da Natureza. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS.</p> <p>Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.</p>	Não identificadas	-		
T35	<p>FARIA, M. A.; CUNHA, M. C. Banheiro seco na escola: prática da permacultura e suas possibilidades temáticas na área de Ciências da Natureza e Matemática.</p> <p><i>In:</i> Seminário</p>	Não identificadas	-		

	<p>Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.</p>				
T36	<p>RODRIGUES, N. R.; PEREIRA, E. O estudo da produção de chorume a partir do descarte do lixo – o problema que não vemos. <i>In:</i> Seminário Internacional e Fórum de Educação do Campo, 3., 2017, Erechim, RS. Anais [...]. Erechim, RS: UFFS, 2017.</p>	<p>36.1 A abordagem de temas que levam ao reconhecimento de problemas complexos a sociedade e põem em questão o sistema capitalista se faz necessário (p. 2019).</p>	<p>36.1 Necessidade de contextualização do ensino</p>	<p>36.1 Necessidade de contextualização do ensino</p>	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO, CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Rua Cícero Duarte, 905 - Bairro Junco. CEP 64.607-670. Picos - PI
Telefone: (89) 3422-2082 – e-mail: coordenacaoprocampopicos@ufpi.edu.br

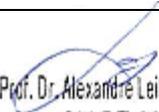
DECLARAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO TCC

Prezado(a) Coordenador(a) de TCC,

Encaminho uma cópia digital da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do(a) aluno(a) informado abaixo, gravada no formato PDF em CD/DVD, desenvolvido sob minha orientação. Declaro que a versão final do TCC inclui as correções feitas a partir das sugestões da banca examinadora e asseguro ainda, que verifiquei seu conteúdo técnico e gramatical para garantir a qualidade necessária ao trabalho escrito. Por ser verdade, assino a presente.

Picos, 07 de junho de 2022.

Discente: Sara Jane Lima da Silva
Título do TCC Final: Necessidades formativas dos professores para o ensino de Ciências em escolas do campo: um estudo a partir dos Seminários internacionais
Data da defesa: 12 de maio de 2022


Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva
SIAPE 2336662
Orientador(a)

Data da entrega à Coordenação de TCC: 07 de junho 2022
Assinatura do(a) Coordenador(a) de TCC:



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
(**X**) Monografia
() Artigo

Eu, Sara Jane Lima da Silva, autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação “Necessidades formativas dos professores para o ensino de Ciências em escolas do campo: um estudo a partir dos Seminários Internacionais” de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI, 07 de junho de 2022.

Sara Jane B. da Silva

Assinatura

Assinatura

Alexandre Leite dos Santos Silva
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva
SIAPE 2336662
UFPI/CSHNB