

# **Caracterização da produção em periódicos nacionais sobre Educação do Campo e Ciências da Natureza**

## **Characterization of the production in national journals on Rural Education and Natural Sciences**

**Antonio Marcos Teixeira Dalmolin**

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência: Química da Vida e Saúde e Prof. Lic. em Educação do Campo: Ciências da Natureza /UFRGS  
antoniodalmolin@gmail.com

**Rosane Nunes Garcia**

Professora no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, ICBS/UFRGS  
rosane.garcia@ufrgs.br

### **Resumo**

O presente artigo investiga características da produção em periódicos nacionais sobre Educação do Campo e Ciências da Natureza. As fontes da pesquisa somam 4189 artigos de 25 periódicos e destes foram selecionados 29. A pesquisa é qualitativa, do tipo bibliográfica e a técnica de análise foi a Análise Textual Discursiva. Os resultados foram sintetizados em duas categorias inter-relacionadas, que são: i) Populações do Campo e o diálogo com as Ciências da Natureza e ii) Formação de Educadores e Educadoras do Campo em Ciências da Natureza. A literatura específica da área é pequena e, portanto, configura potencial a ser explorado.

**Palavras chave:** Educação do Campo, Ciências da Natureza, Caracterização, Produção Bibliográfica.

### **Abstract**

This article investigates characteristics of the production in national journals on Rural Education and Natural Sciences, The sources of the research sum 4189 articles from 25 periodicals and of these were selected 29. The research is qualitative, of the bibliographic type and the technique of analysis was the Textual Discourse Analysis. The results were synthesized in two categories interrelated: ii) Rural populations and dialogue with the natural sciences and ii) Training of Rural Educators in Natural Sciences. The specific literature of the area is small and, therefore, configures potential to be explored.

**Key words:** Rural Education, Natural Sciences, Characterization, Bibliographic Production.

### **Introdução**

A literatura na área de Educação em Ciências possui muitos campos de estudos nas diversas áreas de atuação (ensino e aprendizagem de conceitos, história e filosofia da Ciência, estudos sobre currículo, metodologias de sala de aula, gestão de sala de aula, atividades experimentais, ciência-tecnologia-sociedade, multiculturalismo, linguagens, entre outros). Nesse espectro alargado, destaco as construções sobre Educação do Campo no contexto da Educação em Ciências.

A Educação do Campo tem, em suas origens históricas, vinculação com movimentos sociais, principalmente de luta pela terra, pela reforma agrária e a produção de alimentos. A partir do final dos anos de 1980, no Brasil, com a abertura ao processo de redemocratização e a promulgação da Constituição Federal de 1988, as vozes dos movimentos se amplificaram e os gritos bradavam, não somente por terra para plantar, mas por políticas públicas para o campo, no enfrentamento do acentuado êxodo rural no final do século XX, bem como a construção de uma educação de qualidade e contextualizada para os sujeitos do campo.

No entanto, a qualidade para a vida no campo não consiste na sua transformação para uma vida urbana, pelo contrário, consiste em construir conhecimentos no campo, junto com as pessoas do campo, respeitando a diversidade cultural daquele contexto. Esse movimento de transformar o meio rural em cidade é análogo à crítica de Freire (2006) da invasão cultural, na qual por força da mídia, do consumismo exacerbado e até mesmo de práticas equivocadas de extensão universitária, são construídas visões de mundo urbanas que se superpõe ao contexto local, rural.

A construção de uma educação para, e com os sujeitos do campo, com produção de conhecimentos específicos em cada contexto social, não significa isolamento teórico-metodológico dos sujeitos do campo em relação à cidade. Não se ignora o conhecimento produzido historicamente no mundo, mas parte-se dele para a construção de uma ciência-tecnologia que atenda as demandas das diferentes organizações sociais. Nesse contexto há aproximação com o Pensamento Latinoamericano Sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), que contribuiu para edificar o conceito de tecnologias sociais, que são as tecnologias construídas no âmbito dos empreendimentos cooperativos, solidários e autogestionários, e com interface importante com os sujeitos do campo.

Frente a esse cenário e com a criação de mais de 40 cursos em todo o país nos últimos 5 anos de licenciaturas relacionados à educação do Campo, muitos utilizando o referencial de Paulo Freire na organização curricular, justificamos a pertinência da discussão a respeito da articulação entre a Educação do Campo, as Ciências da Natureza na perspectiva freireana e os pressupostos do PLACTS, com vistas à formação de professores de ciências para atuação no campo.

Esse trabalho consiste em parte integrante de minha tese de doutorado no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, bem como a temática de pesquisa tem relação com minha atuação como docente do curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza. Desse contexto surge o presente problema de pesquisa: como as Ciências da Natureza articulam-se com a Educação do Campo nas produções socializadas em periódicos brasileiros da área de Ensino? Como objetivos essa pesquisa pretende: a) caracterizar a produção na área de Educação em Ciências, no contexto da Educação do Campo, socializadas em periódicos da área de Ensino da CAPES, com classificação Qualis A1, A2 e B1, de todas as regiões do país; e b) construir e aprofundar aspectos teórico-metodológicos da Articulação Freire-PLACTS, no contexto da Educação do Campo;

## Encaminhamentos teórico-metodológicos

Em termos de referencial teórico o presente trabalho apoia-se na articulação entre Educação do Campo, Paulo Freire e PLACTS. No contexto da Educação do Campo destaco as contribuições de Arroyo, Caldart e Molina (2004, p. 13) que postulam como grande desafio da Educação do Campo “entender os processos educativos na diversidade de dimensões que os constituem como processos sociais, políticos e culturais; formadores do ser humano e da própria sociedade”. Também, das relações construídas nas experiências organizadas por Molina (2014; 2017) sobre as Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais.

Em muitas das referidas licenciaturas o referencial freireano está presente, seja na organização curricular, por temas geradores, seja pelo diálogo com a Educação Popular, ou ambas, o que remete à compreensão da existência de elementos comuns entre as matrizes teórico-filosóficas da Educação do Campo no Brasil e de referenciais ligados a Paulo Freire, com destaque para Freire (1987; 2006) e Delizoicov Angotti e Pernambuco (2002) pela discussão do Ensino de Ciências com inspiração freireana. Trabalhos referenciados por Freire apresentam produtivas interfaces e articulações, com trabalhos balizados pelo PLACTS, na construção de ações locais de desenvolvimento, na crítica à sociedade de classes e o capitalismo.

No que se refere aos movimentos metodológicos, a presente pesquisa é classificada como qualitativa, segundo Minayo (2002), pois se preocupa com um nível de realidade não quantificável, ou seja, trabalha com “significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”, os quais não podem ser limitados à operacionalização de variáveis. Quanto ao tipo, sua classificação é de uma pesquisa bibliográfica, pois segundo Gonsalves (2001), objetiva a análise de documentos escritos, como artigos de periódicos.

O corpus da pesquisa é composto de Artigos de periódicos nacionais, da área de Ensino, classificados pela CAPES com Qualis A1, A2 e B1, oriundos de todas as regiões do país, por critério de abrangência da mostra e publicados de 2013 a 2017 em função do período de criação de mais de 30 cursos de Licenciatura em Educação do Campo na área de conhecimento das Ciências da Natureza, em todo o Brasil, por meio do Edital de seleção nº 02/2012 – SESU/SETEC/SECADI/MEC.

Foram analisados 4189 artigos publicados de 2013 a 2017, em 25 periódicos, usando como critérios de busca a ocorrência no título, e/ou no resumo e/ou nas palavras-chave, dos seguintes termos: Ensino de/das/nas Ciências, Educação em/nas Ciências, Educação em Ciência, Ciência e Tecnologia, Ciência-Tecnologia, Ciências da Natureza e Ciências Naturais. Foram selecionados 481 artigos que atendiam ao primeiro critério de seleção. Em função do elevado número e da diversidade de temas tratados foram selecionados, em um segundo momento, os artigos que continham no título, e/ou resumo e/ou palavras-chave os seguintes termos: Educação do Campo, Educação Rural, escola do campo, populações do campo. Desse processo de delimitação do corpus restaram 29 artigos que atenderam ao segundo critério de seleção.

Os 25 periódicos, 05 de cada região brasileira, consultados foram: (2175-6236) Educação e Realidade, (1984-0411) Educar em Revista, (1982-5153) Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, (1982-873x) Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, (2237-4450) Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista, (1980-850x) Ciência & Educação (online), (1983-2117) Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (online), (1809-449x) Revista Brasileira de Educação, (1806-5104) Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em

Ciências, (1982-7660) Revista de Educação Popular, (2176-6681) Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP-INEP, (2177-7691) Interfaces da Educação, (2238-2097) Revista Educação Pública da UFMT, (2237-1648) Educação, Cultura e Sociedade, (1981-8416) Interação (online), (1981-1802) Revista Educação em Questão (online), (0104-7043) Revista FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, (2447-0783) Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, (2175-6600) Debates em Educação, (1677-6097) Educação e Emancipação, (2317-5125) Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas (online), (1984-7505) Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências, (2525-4863) Revista Brasileira de Educação do Campo, (2446-774x) Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, e (2359-2087) Educa - Revista Multidisciplinar em Educação.

Quanto à técnica de análise das fontes da pesquisa, foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD), segundo Moraes e Galiazzi (2011). Para os referidos autores, ela é adequada à pesquisas qualitativas, pois estas têm por objetivo a compreensão dos fenômenos pesquisados. A ATD é composta de 3 etapas: unitarização, categorização e comunicação.

## Resultados e Discussão

Com o crescimento da Educação do Campo a partir do Edital que criou mais de 30 cursos no país, ocorreu também um incremento de pesquisadores dedicados a essa temática, sendo aproximadamente 200 destes professores universitários vinculados à área de Educação em Ciências. Consequentemente, a expectativa de crescimento da produção científica na área, ao longo do tempo, se confirmou. Dos 29 artigos selecionados, 01 foi publicado em 2013, 04 em 2014, 04 em 2015, 06 em 2016 e 14 em 2017.

O conteúdo dos artigos destacados permitiu agrupá-los em duas categorias inter-relacionadas emergentes, que são: i) Populações do Campo e o diálogo com as Ciências da Natureza e ii) Formação de Educadores e Educadoras do Campo em Ciências da Natureza.

A primeira categoria – **Populações do Campo e o diálogo com as Ciências da Natureza** – emerge em 09 dos 29 artigos analisados e discute, na maioria dos textos, a relação da Educação em Ciências com as populações em seus contextos de vida e trabalho, ou seja, com experiências desenvolvidas nas escolas locais (totalidade dos 09 artigos) e com envolvimento de pessoas das comunidade. Desses 09 textos, 04 situam o contexto do trabalho em comunidades ribeirinhas, 02 em escolas que atendem trabalhadores rurais assentados, 01 em comunidade de pescadores, 01 em escola que atende trabalhadores rurais e 01 desenvolvido em uma escola não especificada, mas com a temática dos povos indígenas. Nesse contexto dos povos do campo, conceituamos escola do campo como a que, mesmo localizada em zona urbana, atende majoritariamente público oriundo do campo e populações do campo, segundo Brasil (2010), como: agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da reforma agrária, trabalhadores assalariados rurais, quilombolas, caiçaras, povos da floresta, caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural.

Outro tema a ser destacado na análise dos artigos, presente na maioria dos textos, é o debate sobre o diálogo entre os conhecimentos / saberes populares e tradicionais com os conhecimentos / saberes escolares e acadêmicos e seus espaços nos currículos de ciências, nas escolas das comunidades. A tensão entre os diferentes conhecimentos denota, ainda, a existência de uma disparidade que coloca os conhecimentos / saberes populares e tradicionais em segundo plano, subestimando suas potencialidades educacionais, já que são, segundo Freire (1987) “saberes de experiência feitos” dos estudantes. Negá-los é negar a historicidade

e cultura dos diferentes povos do campo, tornando o currículo desconexo com as realidades circundadas pelas Ciências da Natureza. Portanto, constatamos como desafios para encharcar os currículos de vida, contexto e relevância social, para os povos do campo e estabelecer outra relação com o conhecimento, sua validação, sua provisoriedade, com a negação da existência de verdades absolutas, assim, reconhecendo às diferenças como riqueza cultural e não segregação e hierarquização social.

A segunda categoria – **Formação de Educadores e Educadoras do Campo em Ciências da Natureza** – construída por 20, dos 29 artigos analisados, corresponde a experiências desenvolvidas na formação em Ciências da Natureza de educadores e educadoras para atuação em escolas do campo. Dos 20 textos, 16 foram experiências realizadas no âmbito do Ensino Superior, destas, 14 foram nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo na área de conhecimento das Ciências da Natureza, 01 no curso de Licenciatura Intercultural Indígena, 01 sobre história e cultura Afro-Brasileira na Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática, 02 sobre experiências em escolas do campo, sendo uma relacionada a objetos educacionais digitais, e outra vinculada à análise de cadernos, 01 revisão bibliográfica sobre Educação Indígena e 01 reflexão no âmbito da Pós-graduação. Desse conjunto de textos, 04 promoveram discussões sobre temas controversos na Educação em Ciências, marcados pela componente científico-tecnológica contemporânea.

No que se refere aos trabalhos relacionados com a Educação do Campo emergiram como mais recorrentes os seguintes temas: *a) Formação de professores e professoras do campo* com a sensibilidade para construir práticas educativas contextualizadas na Educação em Ciências; *b) Interdisciplinaridade* como um pressuposto do trabalho pedagógico e coletivo, pois os problemas reais não são compreendidos a partir de um único campo do conhecimento; *c) Organização curricular por temas* como opção para superação da fragmentação disciplinar; *d) Alternância nos espaços-tempos de formação* como estratégia pedagógica de respeitar os diferentes tempos de trabalho no campo e superara a dicotomia entre teoria e prática. *e) Interculturalidade* como relações horizontais entre diferentes culturas, pautadas no respeito e diálogo mútuo entre as diversas manifestações culturais. *f) Questões ambientais* ligadas à preservação e saúde das pessoas e natureza; *g) Conceitos* ligados às Ciências da Natureza, fundamentais à compreensão dos complexos temas contemporâneos.

Na caracterização da produção analisada emergiram duas categorias inter-relacionadas e a partir delas sintetizo os resultados da pesquisa na forma de uma esquema com os principais conceitos envolvidos. A articulação Educação do Campo e Ciências da Natureza é potencial, pois o contexto do campo é complexo e não pode ser compreendido sem a contribuição das Ciências da Natureza. No entanto para tal compreensão é fundamental reconhecer e existência de diferentes campos, populações (indígenas, quilombolas, pescadores, agricultores familiares, etc.), culturas, sociedades... Mas sobretudo as pessoas precisam aprender a identificar e conviver com as diversidades e diferenças que representam a boniteza do mundo. Nesse contexto a formação de professores de Ciências para a Educação do Campo não pode ficar à parte, tem de vivenciar o campo e as riquezas que os constituem como espaços de vida, trabalho e lazer. Desse modo, o currículo dialoga com ambos os elementos da figura, seja na Educação Básica ou na Educação Superior, com distintos objetivos, mas compartilhando valores comuns.

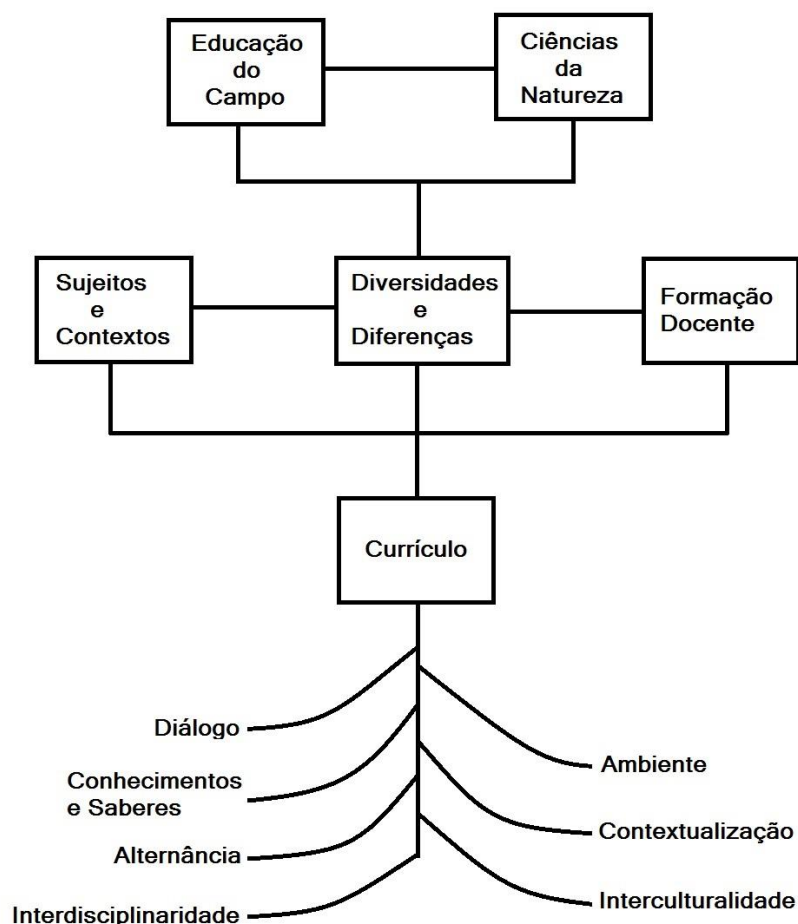


Figura 1: Síntese dos resultados.

## Considerações não-finais

Nos movimentos últimos deste texto destaco as potencialidades da pesquisa que em termos de caracterização não encerra a discussão, pelo contrário, sinaliza a necessidades de aprofundamento das questões sistematizadas a partir das duas categorias inter-relacionadas, i) Populações do Campo e o diálogo com as Ciências da Natureza e ii) Formação de Educadores e Educadoras do Campo em Ciências da Natureza. A produção sobre Educação do Campo e Ciências da Natureza, apesar de apontar crescimento segundo a pesquisa, ainda ocupa pouco espaço na literatura, sendo, portanto, um profícuo campo a ser explorado.

## Referências

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.** MEC/SECADI: Brasília, 2010.

BRASIL. **Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo – PROCAMPO.** Brasília/ DF: MEC/SESU/SETEC/SECADI, Março de 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/35322>> Acesso em 01 de outubro de 2018.

CALDART, Roseli Salete; ARROYO, Miguel Gonzáles; MOLINA, Mônica Castagna.

(Orgs.). Por uma Educação

CALDART, Roseli Salete; ARROYO, Miguel Gonzáles; MOLINA, Mônica Castagna. (Orgs.). **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Alínea, 2001. 80 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MOLINA, Mônica Castagna (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: MDA, 2014.

MOLINA, Mônica Castagna (Org.). **Licenciaturas em Educação do Campo e o Ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. V. II, 2017.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2ª Ed. Ijuí: Unijuí, 2011. 224 p.