

O Ensino de Ciências nas Escolas do Campo a partir da análise da produção acadêmica

Science Teaching in Rural Schools from the analysis of academic production

Sabrina Silveira da Rosa (ssrosa2001@yahoo.com.br)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

José Vicente Lima Robaina (joserobaina1326@gmail.com)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Resumo: Este artigo é um estudo quali-quantitativo de caráter bibliográfico que tem como objetivo investigar as publicações realizadas entre 2013 à 2019 que contemplem os temas Educação do Campo, Clube de Ciências, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa trazidas por autores da área que possam auxiliar em estudos para a qualificação do Ensino de Ciências nas Escolas do Campo. O trabalho foi realizado com busca na Revista Brasileira de Educação do Campo (RBEC) a partir 2016, nos anais do ENPEC de 2013 à 2017, e na Base Digital de Teses e Dissertações (BDTD) de 2015 à 2019. Os mesmos foram selecionados primeiramente pelo título, como segundo filtro foi realizado a leitura dos resumos e na sequência a leitura completa dos trabalhos que tinham mais relevância à pesquisa. Através dos procedimentos adotados para composição do *corpus* de análise, identificou-se dentro do período analisado: 9 títulos na RBEC, 12 títulos nas dissertações e 4 nas teses da BDTD, no ENPEC IX foram selecionadas 6 atas, no ENPEC X 5 atas e no ENPEC XI 9 atas. Os resultados trazem uma importante ligação entre os temas abordados, análise sobre público alvo estudado, autores citados, instrumentos de coleta de dados e os estados em que foram realizadas as pesquisas.

Palavras-chave: Educação do Campo; Clube de Ciências; Educação em Ciências; Aprendizagem Significativa.

Abstract: This article is a quali-quantitativ stury of bibliographical character that has a goal to investigate the publications carried out between 2013 and 2019. That include the Country school Science, Science Education and Meaningful Learning brought by authors of thearea. The work was carried out searching the RBEC) from 2016, in the annals of ENPEC from 2013 to 2017, and in Base digital de teses e dissertacoes (BDTD) from 2015 to 2019. They were selected first by the title, as the second filter was performed the reading of the abstracts and the following the complete reading of the works that were most relevant to the research. Through the procedures adopted for composition of the analysis corpus it identified within the period analyzed: nine titles in RBEC, twelve titles in dissertations and four in the BDTD theses, in ENPEC IX, six minutes were selected, ENPEC X five minutes and in ENPEC XI nine minutes. The results bring an important link among the topics addressed, analysis of the target audience studied, authors cited,data collection instruments and the states in which the surveys were conducted.

Keywords: Country schools; Science Club; Science education; Meaningful learning.

1. INTRODUÇÃO

A Educação do campo é a modalidade de ensino que deve ocorrer em espaços denominados rurais nos municípios. Diz respeito a todo espaço educativo que se dá em áreas fora da zona urbana como: florestas, regiões onde há o predomínio da agricultura e da agropecuária, populações ribeirinhas, caiçaras, extrativistas, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas.

A educação do campo tem três grandes desafios: 1) assegurar o acesso dos camponeses ao conhecimento, 2) direito a diferença, 3) trabalhar um novo projeto no campo da elaboração e da disseminação do conhecimento que rompa a hegemonia e o capital no campo. Segundo Arroyo (2005, p. 14) “todo o movimento social sabe que toca em consciência, valores, representações, preconceitos, culturas. Esta consciência do papel educativo e formador tem sido destacada nas experiências de formação de educadores”.

O reconhecimento de que as pessoas que vivem no campo têm direito a uma educação diferente daquela oferecida para quem vive nas cidades é recente. Ele extrapola a noção de espaço geográfico e compreende as necessidades culturais, os direitos sociais e a formação integral desses indivíduos, tornando-se uma proposta inovadora no universo educacional. Para Caldart (2004, p.17) “o povo tem direito de ser educado no lugar onde vive; o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais”.

Também sabemos que é inviável falar de educação do campo sem falar em MST, pois sabemos que a mesma teve seu início a partir das lutas pela terra, depois passou a contemplar a luta pela educação e por uma transformação social por completo, de valorização do meio. Segundo Molina (2009, p.11) “A educação do campo originou-se no processo de luta dos movimentos sociais camponeses e, por isso, traz de forma clara sua intencionalidade: construção de uma sociedade sem desigualdades, com justiça social”. A educação do campo fundamenta-se na preocupação da formação humana, com a emancipação e a consciência crítica, coletiva e atuante, objetivando a libertação de toda sociedade. Todas as discussões que permeiam a educação do campo, segundo

(FREIRE, 2013) devem ser alicerçadas por pessoas do meio em que o campo está inserido, que represente o contexto, caso contrário será para o campo.

Entendendo a Educação do Campo e buscando aprimorar o que se tem de maior riqueza neste ambiente que seria necessário aliar esse entendimento à educação em ciências para aprendizagem dos seus educandos, onde segundo Blaszkó, Ujii e Carletto (2014, p. 152) descrevem que: “O ensino de ciências aborda conteúdos articulados com a realidade, com o meio ambiente, com o desenvolvimento do ser humano, com as transformações tecnológicas, dentre outros temas”.

A reflexão e a ação sobre o meio natural, físico e social possibilitam que a criança desde a primeira infância possa observar, manusear, explorar, investigar e construir conhecimentos científicos, aproveitando os conhecimentos dos educandos que são baseados nos saberes do campo, com conhecimentos que cada um traz da sua realidade, e acaba se adequando ao que diz respeito as práticas e atividades do estudantes, bem como seus saberes que são passados de geração em geração devem ser contemplados pela escola, sendo esses saberes populares ou saberes primevos (CHASSOT, 2016). Se aliarmos esses conhecimentos prévios e acrescentarmos aos saberes que a escola oferece, formaremos educandos pesquisadores, críticos, conscientes da sua realidade e ainda incentivaremos a curiosidade científica.

O ensino nas Escolas do Campo deve ter a intenção de exercitar o convívio com as atividades do meio em que nossos educandos vivem, conhecer esse meio e valorizá-lo, sair do sistema de memorização de conteúdos e livros didáticos que não os representem e passar para uma aprendizagem realmente significativa, “sendo uma alternativa para mudar metodologias tradicionais para metodologias construtivistas, com a finalidade de que o conhecimento deixe de ser mecânico e passe a ter um significado para o estudante” (GALLON et al, 2018, p.03). Com objetivos adequados que se fundem perfeitamente com os saberes das ciências da natureza, os quais ao serem trabalhados através de Clubes de Ciências, facilitariam a compreensão das aprendizagens do conhecimento científico contextualizado, utilizando temáticas que fizessem sentido para os educandos. Para Fasolo e Moraes (1988) apud Mansuso et.al (1996, P:42) “(...) os clubes constituem-se (...) de uma estratégia de melhoria do Ensino de Ciências, em redutos de ação e combate contra um sistema de ensino ineficiente e domesticador”.

Os Clubes de Ciências devem usar uma fala que melhore a nossa compreensão sobre o mundo (CHASSOT, 2006). As atividades desenvolvidas devem promover práticas lúdicas e atrativas sobre temas diversos, os quais terão sempre ligação com o mundo real, presente no dia a dia e no cotidiano dos educandos, as quais estão ligadas as demais atividades da escola que fazem parte do todo, o ensino-aprendizagem “caminhando no sentido de um ensino participativo, considerando o interesse e as diferentes realidades desses educandos, permitindo o protagonismo do estudante como prioridade nos processos de ensino e aprendizagem” (SUÁREZ, FORTES, 2019, p. 04). Segundo Delizoicov (2007), os clubes de ciências são espaços de divulgação científica e cultural e não podem estar desvinculados do processo de ensino-aprendizagem, mas devem fazer parte dele de forma planejada, sistemática e articulada. Segundo (MOREIRA, 1980) a função do conhecimento prévio é a de servir de ponte, ou ponto de partida entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, aliando os conhecimentos do educando com os conhecimentos que possa adquirir por métodos científicos. “Se tivéssemos que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio diríamos que o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe, descubra isso e baseia-se nisso seus ensinamentos” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 137). Os Clubes de Ciências podem ensinar como sugere (POZO, 2009) onde as formas de aprender e ensinar são uma parte da cultura, uma parte dos seus saberes que todos devem aprender e sofrem modificações com a própria evolução da educação e de todos os conhecimentos que devem ser ensinados.

Para realização deste trabalho foram consultadas três bases de dados, a RBEC (Revista Brasileira de Educação do Campo), a partir de 2016, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a partir de 2015 e o ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), a partir de 2013. Os levantamentos dos dados serão descritos a seguir.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho é um estudo quali-quantitativo de caráter exploratório e descritivo que tem como objetivo investigar-as publicações realizadas entre 2013 à 2019 que contemplem os temas Educação do Campo, Clube de Ciências, Educação em

Ciências e Aprendizagem Significativa trazidas por autores da área que possam auxiliar em estudos para a qualificação do ensino de ciências escolar.

Para realização deste trabalho foram selecionados três meios de busca bibliográfica que possam contribuir para o seu desenvolvimento, pois são importantes referências no meio acadêmico. São elas: RBEC (Revista Brasileira de Educação do Campo) a partir de 2016 até os dias de hoje, BDTD (Base Digital de Teses e Dissertações) a partir de 2015 e os anais do ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), nos anos de 2013 à 2017.

A seleção dos artigos se deu pela busca no site da Revista Brasileira de Educação do Campo – RBEC, a qual tem relevância em publicações do campo educacional principalmente na área da Educação do/no Campo, através dos unitermos “educação do campo”, “Clube de Ciências”, “Aprendizagem Significativa” e Educação em Ciências”.

Onde encontrou-se 01 título para “Aprendizagem Significativa”, 76 títulos para “Educação em Ciências”, 00 para “Clube de Ciências” e 153 para “Educação do Campo”. Na sequência se fez um cruzamento simples, cruzamento triplo e cruzamento entre os quatro unitermos.

Depois da primeira busca foram encontrados setenta itens para artigos com o unitermo “Educação do Campo e Educação em Ciências”, para o cruzamento simples entre “Educação do Campo” e “Aprendizagem Significativa” foram encontrados 02 artigos, assim como para o cruzamento entre “Educação em Ciências” e “Aprendizagem Significativa” e 00 artigo com “Educação do Campo e Clube de Ciências”. O segundo filtro foi feito pela leitura dos resumos dos itens que falavam sobre “Educação do Campo e Educação em Ciências”, “Aprendizagem significativa”, “Educação em Ciências”, Educação do Campo”, “Educação do campo e aprendizagem significativa” e “Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa”, obtendo no total 22, e como terceiro filtro a leitura completa dos 5 artigos sobre “educação do campo e educação em ciências” que irão integrar este estado da arte. Os quais podem ser observados na tabela a seguir:

Tabela 01. Artigos analisados na RBEC (Revista Brasileira de Educação do Campo) sobre Educação do Campo e Clube de Ciências e Educação do Campo e Educação em Ciências.

	1º filtro	2º filtro	3º filtro
Aprendizagem Significativa	2	1	
Educação em Ciências	76	2	0
Clube de Ciências	0	0	0
Educação do campo	153	7	
Educação do campo e Clube de Ciências	0	0	0
Educação do campo e Educação em Ciências	70	10	5
Educação do campo e Aprendizagem Significativa	2	2	0
Clube de Ciências e Educação em Ciências	0	0	0
Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa	2	2	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Ed. em Ciências	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Ed. Campo, Educação em Ciências e	2	0	0
Aprendizagem significativa			
Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Total	307	22	5

Fonte: A Autora, 2019

A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)/IBICIT integra e dissemina, em um só portal de busca, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa. O acesso a essa produção científica é livre de quaisquer custos. Na BDTD/IBICIT a pesquisa foi realizada pelos filtros, tanto de Teses como as Dissertações e se deu pela busca avançada, permitida pela BDTD, onde foi selecionado o ano a partir de 2015, opção por “títulos”, e quando este gerava zero (0) registros, usava-se a opção “todos os campos”, a mesma metodologia foi realizada para o cruzamento dos unitermos.

Como primeiro filtro, foi pesquisado sobre as Dissertações conforme os quatro unitermos selecionados (Educação do Campo, Educação em Ciências, Aprendizagem Significativa e Clube de Ciências), e na sequência se fez um cruzamento entre os unitermos, cruzamento simples, cruzamento triplo e cruzamento entre todos os unitermos, onde foi encontrado 994 itens. O segundo filtro foi realizado pela leitura dos resumos com os títulos selecionados, resultando em 22 trabalhos. Dos artigos

selecionados foram lidos introdução, objetivos e metodologia restando 12 trabalhos.

Conforme tabela a seguir:

Tabela 02. Artigos analisados na BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações) sobre Educação do Campo, Clube de Ciências, Aprendizagem significativa e Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos, nas Dissertações.

Unitermos	Pesquisa pelos unitermos 1º filtro	Leitura resumos 2º filtro	Seleção Final 3º filtro
Educação do campo	138	6	1
Clube de Ciências	15	3	3
Educação em Ciências	188	1	1
Aprendizagem Significativa	86	1	1
Educação do campo e Clube de Ciências	1	1	1
Educação do campo e Educação em Ciências	12	2	2
Educação do campo e Aprendizagem Significativa	346	2	1
Clube de Ciências e Educação em Ciências	131	7	2
Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	15	0	0
Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Ed. em Ciências	39	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Ed. Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem significativa	12	0	0
Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	8	0	0
Total	994	22	12

Fonte: A Autora, 2019.

A mesma metodologia se deu para a busca das Teses onde se selecionou 4 trabalhos. Conforme tabela a seguir:

Tabela 03. Artigos selecionados na BDTD (Teses) sobre Educação do Campo, Clube de Ciências, Aprendizagem significativa e Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos, nas Dissertações.

Unitermos	Pesquisa pelos unitermos 1º filtro	Leitura resumos 2º filtro	Seleção Final 3º filtro
Educação do campo	57	2	1
Clube de Ciências	39	1	1
Educação em Ciências	64	1	1
Aprendizagem Significativa	19	3	1
Educação do campo e Clube de Ciências	7	0	0
Educação do campo e Educação em Ciências	40	0	0
Educação do campo e Aprendizagem Significativa	0	0	0
Clube de Ciências e Educação em Ciências	15	0	0
Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	2	1	0
Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa	224	1	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Ed. em Ciências	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	7	0	0
Ed. Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem significativa	0	0	0
Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	2	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	2	0	0
Total	478	9	4

Fonte: Autora, 2019

O objetivo da terceira busca foi investigar e analisar os trabalhos completos publicados nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), das edições IX, X e XI que ocorreram entre 2013 e 2017, totalizando três encontros realizados neste espaço de tempo. Adotamos como critério para a escolha do evento sua representatividade e importância para a área de pesquisa em Ensino de Ciências, sendo um evento nacional que acontece bianualmente e que é promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC. Dessa forma, intencionamos averiguar como discutem estudantes, pesquisadores e professores sobre Educação do Campo, Educação em Ciências, Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa. A pesquisa destes unitermos se deu por mecanismo de procura simples: ao acessar o arquivo das atas de cada evento para inserção dos unitermos e os trabalhos encontrados foram selecionados para download. Como primeiro filtro, onde se fez pela leitura dos resumos, foram selecionadas 181 atas, na soma dos três anos de eventos. Para o segundo filtro que foi ao realizar a leitura completa da ata obtivemos 45 atas, as

quais ao serem analisadas foram selecionadas 20 atas para serem usadas para inclusão do trabalho no corpus de análise do Estado da Arte. A tabela a seguir mostra os dados conforme descrito à cima nos ENPEC IX, X e XI:

Tabela 04 - Artigos analisados nos ENPECs XI, X, XI (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) sobre Educação do Campo, Clube de Ciências, Educação do Campo e Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos.

Unitermos	Resumos 1º filtro			Leitura completa 2º filtro			Seleção Final 3º filtro		
	2013	2015	2017	2013	2015	2017	2013	2015	2017
Educação do campo	2	5	21	1	2	7	1	1	1
Clube de Ciências	1	3	5	1	2	2	1	1	1
Educação em Ciências	53	28	10	5	3	5	2	1	3
Aprendizagem Significativa	9	14	11	2	3	4	1	1	2
Educação do campo e Clube de Ciências	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Educação do campo e Educação em Ciências	0	1	5	0	0	5	0	1	0
Educação do campo e Aprendizagem Significativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clube de Ciências e Educação em Ciências	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Ed. em Ciências	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ed. Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem significativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ed. Campo, Clube de Ciências, Ed. em Ciências e Aprendizagem Significativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	181			45			20		

Fonte: A Autora, 2019

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após realizar todos os filtros os artigos selecionados para leitura foram analisados. Iniciaremos o texto pela busca da RBEC, que segue com sua tabela onde consta o nome do artigo, autores do artigo e autores de referência.

Tabela 05 - Artigos selecionados na RBEC e seus autores, juntamente com os autores de referências.

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
Unitermo Educação do Campo		
Educação popular e educação do/no campo: perspectivas para uma educação inclusiva – a Escola Família Agrícola em Sidrolândia – MS.	Adenildo dos Santos Assunção, Mara Lúcia Falconi da Hora Bernardelli	Arroyo, Caldart e Freire
Escola em tempo integral no campo: conflitos de ideias	Rosa Maria da Silva, Antonio Sales	Arroyo, Azevedo, Ministério da Educação, Freire, Molina, Moll.
A função social da escola do campo e os princípios filosóficos da educação para o MST: um olhar sobre a Escola José Maria.	Francieli Fabris, Luci Teresinha Marchiori dos Santos Bernard	Arroyo, Freire, Caldart, Freitas e Frigottos
Educação (em tempo) Integral: o Programa Mais Educação numa escola do campo no município de Corumbá/MS.	Geraldo Garbelini Neto, Anamaria Santana da Silva	Caldart, Moll, Santos e Souza
Unitermos Educação do Campo e Educação em Ciências		
“O Conceito de Natureza na Educação do Campo”	Guilherme Franco Mirando e José Vicente Robaina	Capelo, Costa, Mark, Morin, Silva
“Uso de objetos educacionais digitais para ensinar sistemas do corpo humano em uma escola do campo”	Marcelo Franco Leão e Silvio Ferreira dos Santos	Fonseca, Freire, Gil, Moreira, Silva.
“O movimento dos pequenos agricultores na interface da agricultura familiar e educação do campo”	Ramofly Bicalho Santos e David Richard	Antunes-Rocha, Arroyo, Molina, Caldart,
“Projetos pedagógicos nas escolas comunitárias do Espírito Santo: Propostas que somam a educação do campo”	Jorge Luis de Góes Pereira e Fabrício Darlei Paixão Fernandes	Caldart, Libâneo, Lima
“O educar-se no campo: caneta, enxada e botânica camponesa”	Matias Köhler, Estela Santos, Cristiane Giarett, Gilmar Gomes, Sebastião Pinheiro	Alves, Freire, Emater, Santos

Fonte: A Autora, 2019.

Analisando os trabalhos publicados, na RBEC, sobre os unitermos relativo a investigação, onde para o 3º filtro se obteve 04 itens para Educação do Campo e 05 para o cruzamento de Educação do Campo e Educação em Ciências. Foi observado que o unitermo Educação em Ciências apesar de aparecerem 76 itens para o primeiro filtro não se fez útil nenhum dos trabalhos. Uma observação importante para o unitermo Clube de Ciências que não tivemos nenhum artigo publicado nesta área.

Embora não conste na tabela a cima, alguns itens foram observados nos artigos selecionados pelo terceiro filtro: quanto aos investigados nos artigos se observa que dos trabalhos selecionados 02 falam sobre comunidade escolar em geral, 01 sobre os familiares dos educandos, 01 sobre familiares e educadores, 01 sobre gestores,

educadores e monitores, 01 sobre a escola, 01 sobre estudantes, 01 sobre universitários e comunidade de assentamento e 01 sobre comunidade de assentamento. Se percebe que quando se trata de uma revista sobre Educação do Campo as pesquisas aparecem muito direcionadas para a comunidade em geral, sinalizando a necessidade de fazer uma educação do campo voltada para as especificidades de uma região e não somente baseada em livros e conteúdos engessados, como conclui um dos trabalhos onde reivindicam uma educação inclinada para o homem do campo, que permita compreender as causas de suas dificuldades e outro que traz um dado que diz que na escola em que há ligação entre comunidade escolar e grupo docente há desenvolvimento de pertencimento diminuindo a evasão escolar. Outro estudo que mostra o quanto é necessário desenvolver atividades conforme as especificidades de uma comunidade, relatando que a troca de saberes entre comunidade e escola ampliou o conhecimento para ambas as partes e trouxe maior afetividade entre a comunidade.

Relativo aos instrumentos de coletas de dados obtivemos: 03 entrevistas, 03 questionários, 01 análise documental, 01 pesquisa ação, 03 pesquisas bibliográficas. Nos trabalhos selecionados se nota que, em sua maioria, foi realizado com participação do pesquisador e a comunidade.

Quanto aos estados que mais apareceram nos trabalhos selecionados no terceiro filtro, tivemos com maior número o estado do Mato Grosso do Sul (03), depois Rio Grande do Sul (02) trabalhos, na sequência aparecem os estados do Paraná, Rio de Janeiro, Mato Grosso e Espírito Santo com (01) trabalho cada.

Quando observado sobre os autores mais citados em cada área se tem: Educação do Campo: Arroyo, Caldart, Freire e Molina. Para cruzamento entre educação do campo e educação em ciências: Morin, Fonseca, Gil, Moreira, Santos e Alves. E ainda, ao analisarmos em quantos trabalhos cada autor aparece temos: o mais citado, Freire (em 05 trabalhos) seguido por Arroyo (em 04 trabalhos), Caldart (em 04 trabalhos), e Molina (02 vezes). Demais autores: Silva, Santos e Moll (02 vezes cada autor) e Azevedo, Ministério da Educação, Freitas, Frigottos, Capelo, Costa, Mark, Morin, Fonseca, Gil, Antunes-Rocha, Libâneo, Lima, Alves, Emater (01 vezes cada).

Como segunda análise foi usado a BDTD, onde segue as tabelas.

Tabela 06 - Artigos selecionados nas dissertações da BDTD e seus autores, juntamente com os autores de referências.

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
Unitermo Educação do Campo		
“Educação do campo, demanda dos trabalhadores”	Vânia Cristina Pauluk de Jesus	Arroyo, Molina e Freire
Unitermo Clube de Ciências		
“Clube de Ciências: Contribuição para educação científica nas escolas da rede pública de Blumenau”	Celso Menezes	Chassot, Delizoicov e Carvalho
“A aprendizagem e o desenvolvimento das crianças a partir da implantação de um clube de ciências em uma escola de tempo integral no município de Blumenau (SC)”	Graciele Alice Carvalho Adriano	Almeida, Chassot, Vigotsky, Delizoicov, Mancuso, Pozo
“E se aulas de ciências que acontecem nos anos iniciais da escola se transformassem em um clube de ciências? contribuições para educação científica de crianças”	Taise Lunelli	Mancuso e pedagogia Freinet
Unitermo Educação em Ciências		
“Ensino de ciências por investigação: um desafio à formação dos professores dos anos escolares iniciais”	Gilma Favacho Amoras Soares	Ausebel, Carvalho, Chassot, Delizoicov, Freire, Galiazzi, Vygotsky
Unitermo Aprendizagem Significativa		
“Proposta didática: O Mapa Conceitual à luz das práticas sociais de linguagem”	Júvio Marcelo de Almeida Bittencourt	Vygotsky, Ausebel, Novak
Educação do Campo e Clube de Ciências		
“A implantação de clubes de ciências nas escolas do campo: uma ferramenta complementar na melhoria da qualidade do ensino de ciências”	Luciana da Silva Catardo	Caldarte, Mancuso e Moran.
Educação do Campo e Educação em Ciências		
“Percepções docentes sobre o ensino de ciências e a educação do campo em escolas do município de Toledo/PR”	Claudia Regina Machado Klieman	Arroyo, Freire, Molina, Caldarte, Carvalho, Chassot, Delizoicov.
“A horta escolar interligando saberes”	Juliana Saraçol Sassi.	Arroyo, Caldarte, Freire, Arruda, Delizoicov, Mancuso.
Educação do Campo e Aprendizagem Significativa		
“Saberes populares e saberes de química: proposta de intervenção didática em uma escola do campo”	Gileine Garcia De Mattos	Arroyo, Ausebel, Freire
Clube de Ciências e Educação em Ciências		
“Aulas Passeio: contribuições para aprendizagem em ciências”	Angelina dos Santos Oliveira	Freinet, Freire, Gil, Moreira, Pozo,
“Clubes de ciências: contribuições para uma formação contemporânea”	Nathália Fogaça Albuquerque	Demo, Freire, Gil, Moraes, Pozo, Vygotsky

Fonte: A Autora, 2019

Tabela 07 - Artigos selecionados nas Teses da BDTD e seus autores, juntamente com os autores de referências.



Revis

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
Unitermo Educação do Campo		
“Escolas multisseriadas e os ideários pedagógicos: um estudo sobre as escolas do e no campo na região do Bico do Papagaio”	Klivia De Cássia Silva Nunes	Arroyo, Azevedo, Bezerra, Caldarte, Carvalho, Duarte, Ferreira, Molina, Moreira.
Unitermo Clube de Ciências		
“Experiências docentes no Clube de Ciências da UFPA: Contribuições à renovação do ensino de ciências”	Cristhian Corrêa da Paixão	Bachelard, Cachapuz, Chassot, Demo, Descartes, Freire, Galiazzi, Gonçalves, Moraes, Pollack
Unitermo Educação em Ciências		
“Alfabetização Científica: Ensino de Ciências naturais no ensino fundamental da rede municipal de educação de Jaguará do Sul/SC.	Anadir Elenir Pradi Vendruscolo	Cachapuz, Chassot, Carvalho, Ferreira, Freire, Gil, Moraes
Unitermo Aprendizagem Significativa		
“Aprendizagem significativa, mapas conceituais e saberes populares: referencial teórico e metodológico para o ensino de conceitos químicos”	Silvia Zamberlan Costa Beber	Ausebel, Chassot, Moreira, Novak

Fonte: A Autora, 2019

Ao analisar os trabalhos publicados sobre os unitermos pesquisados, da investigação, se percebe uma maior produção por parte das dissertações, onde se obteve pelo último filtro 12 dissertações e 4 teses.

Quanto aos investigados se observa que dos trabalhos selecionados 07 deles abordam somente estudo sobre professores, 05 sobre comunidade (pais, educandos, educadores e funcionários), 02 sobre os educandos e 02 trabalhos analisaram Clubes de Ciências.

Relativo aos instrumentos de coletas de dados obtivemos: 05 entrevistas, 08 questionários, 02 análises documentais, 03 observações, 01 pesquisa narrativa, 01 relato verbal, 02 pesquisas bibliográficas. Salientando que os trabalhos analisados foram realizados com mais de um instrumento, exceto o de pesquisa narrativa. Se nota que os instrumentos de entrevistas e questionários foram os mais usados nos trabalhos selecionados pelo terceiro filtro.

Quanto aos estados em que se realizaram as pesquisas obtivemos: Rio Grande do Sul (05), Santa Catarina (03), Paraná, Pará e São Paulo (02 trabalhos cada), Mato Grosso e Ceará (01 cada). Mostrando uma predominância de produção na BDTD, na região sul do Brasil.

Ao observarmos os autores citados nos artigos temos: Educação do campo: Arroyo, Azevedo, Caldarte, Carvalho, Duarte, Ferreira, Molina. Clube de Ciências:

Bachelard, Cachapuz, Chassot, Demo, Descartes, Galiazzi, Gonçalves, Moraes, Pollack, Gil. Educação em Ciências: Cachapuz, Chassot, Carvalho, Ferreira, Freire, Gil, Moraes. Aprendizagem Significativa: Ausebel, Chassot, Moreira, Novak. Ao analisarmos quantas vezes cada autor é citado nas dissertações obtemos: como mais citado Freire (06 trabalhos) Delizoicov (05 trabalhos) Arroyo (04 trabalhos), Chassot, Carvalho, Caldarte e Mancuso (todos com 03 trabalhos), Ausebel e Gil (02 trabalhos) e Galiazzi, Novak, Moran, Moreira, Pozo, Morais e Demo (01 trabalho cada um deles). Nas Teses temos: Chassot (03 trabalhos), Moraes, Cachapuz e Freire (02 trabalhos cada autor), e os demais autores aparecem em 01 trabalho.

Como terceira base foram analisados os ENPECs IX, X e XI respectivamente. Primeiramente serão apresentados os dados coletados no IX ENPEC, realizado em 2013, que podem ser visualizados na tabela a seguir.

Tabela 08 - Artigos selecionados no ENPEC IX, realizado em 2013, e seus autores, juntamente com os autores de referências.

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
Unitermo Educação do Campo		
“A construção do conhecimento em comunidades rurais e a recuperação dos saberes locais”.	Carla Cristiane Mueller	Leite, Arroyo, Chassot
Unitermo Clube de Ciências		
“Análise da construção de hipóteses em Clubes de Ciências”.	Renata Araujo Lemos, Mariana Guelero do Valle	Carvalho, Guisasa
Unitermo Educação em Ciências		
“O Pedagogo e o Ensino de Ciências: uma análise a partir da prática pedagógica dos professores em processo de Formação Inicial”.	Antonia Ediele de Freitas Coelho	Carvalho, Vygotsky, Moraes, Moreira.
Ensino por Investigação no Primeiro Ano do Ensino Fundamental: Análise Pedagógica dos Três Momentos Pedagógicos de Ciências para Alfabetização Científica de Crianças.	Patrícia Bastos Leonor, Sidnei Quezada Meireles	Carvalho, Delizoicov.
Unitermo Aprendizagem Significativa		
“O jogo de perguntas e resposta como recurso didático no desenvolvimento do raciocínio lógico enquanto processo de ensino aprendizagem de conteúdos de ciências no oitavo ano do ensino fundamental”.	Dandara Andrade de Oliveira, Evandro Ghedin, Marques de Souza	Freitas, Moreira
Clube de Ciências e Educação em Ciências		
“A física também é ciência: as experiências do estágio e as percepções sobre o ensino de ciências nos anos iniciais”.	Cristiano Lima dos Santos Almeida, Jeanes Martins Larchet, Neurivaldo José de Guzzi Filho	Carvalho, Freire, Gonçalves, Piaget, Moraes

Fonte: A Autora, 2019.

Ao analisarmos a tabela à cima percebemos quanto aos autores mais citados: Carvalho (04 trabalhos), Moraes e Moreira (02 trabalhos), Leite, Arroyo, Chassot, Guisasola, Vygotsky, Delizoicov, Freitas, Freire, Gonçalves e Piaget (01 trabalho cada autor).

Observando a tabela 04, na página 9, onde mostra os unitermos, percebe-se que apenas 06 trabalhos foram identificados com a temática da pesquisa. Sendo eles: 01 para Educação do Campo, 01 para Clube de Ciências, 01 para Aprendizagem Significa e 02 para Educação em Ciências. Quando se fez os cruzamentos do unitermos não obtivemos muitos artigos, apenas para “Clube de Ciências e Educação em Ciências” com 01 artigo. Não foram encontrados nenhum artigo para os demais cruzamentos entre os unitermos.

Na sequência, segue a tabela 09, onde serão apresentados os trabalhos relativos ao X ENPEC, realizado em 2015.

Tabela 09 - Artigos selecionados no ENPEC X, realizado em 2015, e seus autores, juntamente com os autores de referências.

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
Unitermo Educação do Campo		
“O Ensino de Ciências para os Alunos do Campo: Implicações para Efetivação do Direito a Educação Escolar”.	Cristiano Lima dos Santos Almeida, Jeanes Martins Larchert, Neurivaldo José de Guzzi Filho	Gil, Fonseca, Freire.
Unitermo Clube de Ciências		
“Clubes de Ciências: o que alunos de 5º e 6º ano da educação básica pensam sobre eles?”	Nathália Fogaça Albuquerque, Valderéz Marina do Rosário Lima	Moraes e Galiazzi, Lima.
Unitermo Educação em Ciências		
“A abordagem da infância em pesquisas sobre Educação em Ciências nos anos iniciais: explorando possíveis relações com os estudos da infância a partir de um levantamento preliminar da produção nacional”.	Elaine Soares França, Luiz Gustavo Franco, Pollyana Alves Borges da Silva, Danusa Munford,	Vygotsky, Carvalho, Delizoicov, Corsaro, Pereira
Unitermo Aprendizagem Significativa		
“Experimentação e resolução de problemas com aporte em ausubel: uma proposta para o ensino de ciências”.	Zildonei de Vasconcelos Freitas, Josimara Cristina de Carvalho Oliveira	Ausebel, Moreira, Pozo, Dante, Faria.
Educação do Campo Educação em Ciências		
“O protagonismo dos camponeses e o Ensino de Ciências nas escolas do campo”.	- Gabriela Furlan Carcaioli - UNICAMP, Sandro	Molina, Fernandes, Caldart, Lima.

Fonte: A Autora, 2019

Analisando a tabela 04 e 05, foi possível selecionar 05 trabalhos para a pesquisa, no ano de 2015 foram selecionado 01 artigo para cada unitermo quando pesquisado de

forma simples, ao cruzar os unitermos obtivemos 01 artigo para “Educação do Campo e Educação em Ciências”. Não foram encontrados nenhum artigo para os demais cruzamentos entre os unitermos. Destaco entre os trabalhos, especificamente da tabela à cima, o segundo, que busca saber o que os alunos pensam sobre Clube de Ciências, o que vai ao encontro de um dos objetivos da minha pesquisa que também busca entender o que os educandos, da escola pesquisada, pensam sobre o Clube de Ciências Saberes do Campo.

Quanto a tabela a cima temos como autores mais citados: Lima (02 trabalhos), Gil, Fonseca, Freire, Moraes, Galiuzzi, Vygotsky, Carvalho, Delizoicov, Corsaro, Pereira, Ausebel, Moreira, Pozo, Dante, Faria, Fernades, Caldart (01 trabalho cada

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
Unitermo Educação do Campo		
“Abordagem de temas: limites e potencialidades em uma escola do campo”.	Júnior Alberton, Kelli Buss, Solange Roecker Halethea Zacanini, Siuzete Vandresen Baumann, Raquel Halmenschlager, Santa Rosa de Lima Karine	Caldart, Carvalho, Delizoicov, Freire
Unitermo Educação em Ciências		
“O cuidar e o educar como premissa para o ensino de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental”.	Rosana Chermont Mesquita - Daniele Dorotéia Rocha da Silva de Lima - Aldinéia do Socorro Oliveira Maia Pereira	Gonçalves, Carvalho, Souza, Borges, Cachapuz, Gil, Freire, Morais.
“Educação em Ciências e os anos iniciais do Ensino Fundamental: um diálogo com a produção acadêmica”.	Iône Inês Pinsson Slongo, Rubiana do Nascimento Souza-	Chassot, Delizoicov, Almeida, Carvalho.
Unitermo Clube de Ciências		
“Concepção de alunos acerca da metodologia <i>Aprendizagem Baseada em Projetos</i> nos trabalhos desenvolvidos em Clubes de Ciências de escolas públicas do Gama- DF”.	Mary Rose de Assis Moraes Couto - Sebastião Ivaldo Carneiro Portela - Cássio Costa Laranjeiras -	Mancuso, Delizoicov.
Unitermo Aprendizagem Significativa		
“Utilização do jogo <i>Angry Birds Space</i> para o ensino de Física no Ensino Fundamental”.	Agostinho Serrano de Andrade Neto	Ausebel, Moreira, Silva
“Um estudo sobre a potencialidade do Mapa Conceitual para aprendizagem significativa dos conceitos científicos no ensino fundamental”.	Felipa Pacífico Ribeiro de Assis Silveira	Ausebel, Carvalho, Moreira, Novak
Educação do Campo Educação em Ciências		
“Abordagem de temas no Ensino de Ciências e Matemática: um olhar para produções relacionadas à Educação do Campo”.	Karine Raquel Halmenschlager - Carolina dos Santos Catarina, Julianio Camillo - Catarina, Elizandro Maurício Brick	Caldart, Molina, Freire, Delizoicov, Moraes.
“Educação do Campo e Ensino de Ciências: Contribuições da Perspectiva Freireana para o Trabalho Docente”.	Marianne Marimon Gonçalves - Elizandro Maurício Brick	Arroyo, Delizoicov, Freire, Molina, Silva

autor).

Dando sequência ao trabalho, agora iremos analisar o XI ENPEC, realizado em 2017.

Tabela 10. Artigos selecionados no ENPEC XI, realizado em 2017, e seus autores, juntamente com os autores de referências.

Fonte: A Autora, 2019.

Conforme tabela à cima, que mostra os dados do ENPEC de 2017, encontrou-se 01 artigo para Educação do Campo, 01 artigo para Clube de Ciências, 02 artigos para Aprendizagem Significativa e 03 para Educação em Ciências. Ao cruzar-se os unitermos se selecionou 02 artigos para “Educação do Campo e Educação em Ciências”. Não foram encontrados nenhum artigo para os demais cruzamentos entre os unitermos.

Ao analisarmos os autores mais citados observamos: Delizoicov (05 trabalhos), Carvalho (04 trabalhos), Freire (04 trabalhos), Caldart, Silva, Molina, Moraes e Moreira (02 trabalhos), e Gonçalves, Souza, Borges, Cachapuz, Gil, Chassot, Almeida, Mancuso, Novak (01 trabalho cada autor).

Analisando os três anos de ENPEC, se observa quanto aos investigados nos artigos: 01 trabalho investigou a comunidade escolar em geral, 01 analisou a aula, 01 analisou estudantes universitários de Educação do Campo, 08 investigou educandos, 04 trabalhos investigaram educadores, e 01 investigou educadores e funcionários, demais trabalhos foram análise de documentos ou pesquisas bibliográficas.

Relacionado aos instrumentos de coletas de dados obtivemos: 01 relato de histórias e troca de saberes, 02 análises de falas e observação, 02 somente observação, 01 análise de textos dos investigados, 07 questionários, 04 pesquisas bibliográfica, 02 relatos verbais, 01 relatos escritos, 02 entrevistas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os nove artigos selecionados na pesquisa sobre a RBEC se percebe um reforço para a forma como deveria ser a educação no/do campo e como os educadores ainda não estão preparados para esta forma de educar, onde se nota que mesmo realizando ações que estejam engajadas e adequadas para os objetivos de ensino, algumas vezes não tem conhecimento teórico e não tem argumentação consistente para defenderem suas aplicações didáticas. Se percebe pelas investigações, citado por alguns trabalhos, que os educadores ainda realizam suas atividades didáticas, conforme uma cópia do sistema de ensino das escolas urbanas. Quando se cruzam os unitermos educação do campo e educação em ciências nota-se uma afinidade nesses campos, onde o princípio educativo parte do mesmo objetivo, educar pelo entorno, buscando

conteúdos que sejam significativos e façam sentido para os educandos, embasados pela necessidade de uma comunidade escolar e aproveitando os saberes populares dos envolvidos. Ambos os unitermos ressaltam a necessidade de se buscar o conhecimento a partir da realidade em que se está inserido, buscando a aprendizagem através variados recursos didáticos e não somente o aprender pelo livro didático. A pesquisa pelo unitermo Clube de Ciências teve a busca zerada, o que leva a refletir sobre a necessidade de realizar trabalhos acadêmicos sobre este importante meio de aprendizagem para as escolas do/no campo, o qual pode estar interligado aos reais objetivos do ensino da/na escola do campo.

Ao analisarmos os trabalhos selecionados no terceiro filtro, tanto das Teses como das Dissertações, se nota que os unitermos pesquisados falam entre eles, os mesmos acabam “conversando”. As conclusões permitem notar que os Clubes de Ciências, Educação em Ciências, Educação do Campo e Aprendizagem Significativa podem diversificar a forma de ensinar nas escolas, melhoram o ensino, transformam as aulas de ciências, aumentam a participação e interesse pelas atividades escolares. E se as aulas forem aliadas à realidade dos educandos, como por exemplo, uma horta escolar, onde os mesmos possam vivenciar e praticar as atividades relativas ao ensino de ciências pode-se criar um ambiente com aprendizagens mais significativas para os educandos e o fazer pedagógico se torna mais aprazível.

Quanto à análise do ENPEC se nota que os trabalhos relativos à Educação do Campo especificamente nos ENPECs X e XI as conclusões se assemelham, pois, nos trazem a necessidade de um aprofundamento quanto ao entendimento de quais questões e quais atividades devemos direcionar para nossas escolas e que os educadores não estão preparados para atender os seus educandos. Enquanto que no ENPEC IX o trabalho investigado verifica a importância de agregar o conhecimento da comunidade com a escola, o que nos traz uma estratégia adequada com a teoria da educação do campo.

Quando se fala em Educação em Ciências os trabalhos selecionados nos ENPECs relatam que os educadores trabalham conteúdos de ciências, mas nem sempre tem a formação adequada, nem embasamento teórico apropriado para planejarem suas aulas. Também ressaltam que Educação em Ciências pode ser trabalhada partindo da realidade do educando e que usando a infância e o brincar nos anos iniciais podemos ter uma aprendizagem significativa dos conteúdos trabalhados. Quanto a Aprendizagem

Significativa os trabalhos selecionados nos apresentam o quanto jogos, mapas conceituais, a realidade dos educandos e a sequência didática são úteis para uma aprendizagem significativa dos conteúdos trabalhos, sejam no ensino para crianças ou adolescentes. Os Clubes de Ciências são relatados como um espaço de aprendizagem, onde os educandos passam a ter uma maior participação e interesse pelas aulas de ciências.

Baseando-se nas conclusões dos trabalhos selecionados percebe-se uma ligação importante entre os unitermos pesquisados, se os educadores passassem a usá-los com consciência e embasamento teórico possivelmente teríamos um ensino consistente, com conhecimentos que podem ser levados para a vida e não apenas para realizar avaliações e gerar uma nota. Partindo da realidade dos educandos, entendendo o que eles já sabem e aliando os conhecimentos técnicos dos educadores possibilitaremos uma aprendizagem realmente significativa e com sentido para as crianças e adolescentes de nossas escolas, deixando-os engajados e motivados para aprender.

5. REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel Gonzáles; CALDART, Roseli Salete e MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma Educação do Campo**. 5º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. BEHRENS, M. A.

BLASZKO, Caroline Elizabel; UJIIE, Nájela Tavares; CARLETTO, Márcia Regina. **Ensino de ciências na primeira infância: aspectos a considerar e elementos para a ação pedagógica**. In: UJIIE, Nájela Tavares; PIETROBON, Sandra Regina Gardacho. Educação, infância e formação: vicissitudes e que fazeres. Curitiba: CRV, 2014, p. 151-168.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: 1.ª a 4.ª série – Introdução. Brasília: MEC/SEF, 1997, v. 1.

BRASIL. (2008). Resolução CNE/CEB n.2, de 28 de abril de 2008 (Diretrizes complementares), Brasília: MEC.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Lei Federal nº. 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a política nacional do

cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências.

CALDART, R. S. **Síntese produzida para exposição sobre a Licenciatura em Educação do Campo**, projeto UnB/Itterra, no XIV ENDIPE, POA, 29 de abril de 2008.

CHASSOT, atticco. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7ª edição. Ijuí: Ed UNIJUÍ, 2016.

DELIZOICOV, Demétrio. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 46ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FUMAGALLI, L. **O Ensino das ciências naturais no nível da educação formal: argumentos a seu favor**. In: WEISSMANN, H.(org.) **Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GALLON, M.; SILVA, J.; NASCIMENTO, S.; ROCHA FILHO, J. Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 180-197, 19 dez. 2019.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. de A. 1991. **Metodologia científica**. 2ª ed. São Paulo, Atlas, 224 p.

MANCUSO, Ronaldo, LIMA, Valderez Marina do Rosário, BANDEIRA, Vera Alfama, **Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização**. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. 365p.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. ver. Ijuí: Unijuí, 2011.

MOREIRA, M.A. e SOUSA, C.M.S.G. **“Organizadores prévios como recursos instrumentais.”** Melhorias do Ensino, nº 7. Porto Alegre, PADES/UFRGS, 1980.

SUÁREZ SILVA, J.; FORTES BRAIDANTE, M. Aprendizagem significativa: concepções na formação inicial de professores de Ciências. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 1, n. 1, 18 jun. 2018.