

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Sabrina Silveira da Rosa

**CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA  
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NA  
EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA, RIO GRANDE DO SUL**

Porto Alegre

2021

Sabrina Silveira da Rosa

**CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA  
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NA  
EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA, RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. José Vicente Lima Robaina

Porto Alegre

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Silveira da Rosa, Sabrina  
CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES  
PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA  
NA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA, RIO GRANDE DO  
SUL / Sabrina Silveira da Rosa. -- 2021.  
257 f.  
Orientador: José Vicente Lima Robaina.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, , Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Educação do Campo. . 2. Clube de Ciências. . 3.  
Educação em Ciências. . 4. Aprendizagem  
Significativa.. I. Lima Robaina, José Vicente, orient.  
II. Título.

Sabrina Silveira da Rosa

**CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA  
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EMEF RUI  
BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA, RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências:  
Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestra  
em Educação em Ciências.

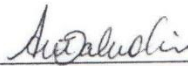
Porto alegre, 31 de março de 2021

**BANCA EXAMINADORA**



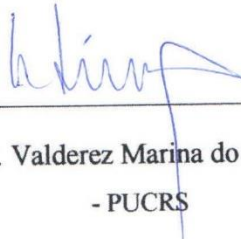
---

Profa. Dra. Marilisa Bialvo Holffmann – UFRGS



---

Prof. Dr. Antonio Marcos Teixeira Dalmolin – UFRGS



---

Profa. Dra. Valdevez Marina do Rosario Lima  
- PUCRS

## AGRADECIMENTOS

A gratidão, para mim, é um sentimento que significa agradecer de forma intensa, com uma sensação de plenitude, que emerge da mais profunda emoção para o reconhecimento a algo ou alguém. Também considero gratidão como um sentimento de humildade a quem nos foi oferecida ajuda ou amparo.

Com essa sensação de intensidade e humildade que gostaria de ser grata primeiramente à minha família. Ao meu filho, que foi paciente durante esta jornada, compreendendo minhas frequentes ausências para conseguir estudar, pensar e escrever esta dissertação. Ao meu marido que foi um grande parceiro durante este tempo, se fazendo ainda mais presente, nas atividades do nosso filho compreendendo que meu distanciamento era necessário para realização deste grande sonho.

A minha cidade, a qual respeito e me orgulho de fazer parte dela. A Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) que possibilitou a integração com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que trouxe muitos ensinamentos e estimulou a inserção da Educação do Campo em Nova Santa Rita, além da busca por uma permanente qualificação profissional. Ao coletivo educador da EMEF Rui Barbosa que me ensinou e ensina a cada dia como trabalhar para e por uma educação contextualizada e de qualidade.

Gratidão à diretora da escola, em estudo, que sempre busca tornar possível nossos projetos, que não mede esforços para nos ajudar e construir conosco tudo o que idealizamos. E ainda, nos oportunizou, com muita paciência, o estudo e a reflexão do significado da verdadeira Educação do Campo, ela foi capaz de liderar um coletivo educador que cresceu e se aperfeiçoou e hoje podem se sustentar como educadoras do/no campo.

A minha colega, amiga e parceira do mestrado, que também faz parte do coletivo educador da escola em estudo. Minha gratidão por todo apoio e auxílio durante essa descoberta pela escrita e pela produção acadêmica, suas contribuições foram fundamentais para meu crescimento profissional e para a publicação das nossas pesquisas.

E minha eterna gratidão ao grande mestre Prof. Dr. José Vicente Lima Robaina, o grande incentivador deste sonho que está se realizando. Gratidão pela tolerância, motivação e apoio que me foi dado durante esses anos de estudo e trabalho, onde as vendas foram tiradas e um horizonte de possibilidades se abriram diante dos meus olhos, onde uma das minhas tantas descobertas foi perceber que nossas ações diárias, na escola, podem e devem ser publicadas e

divulgadas. Também aprendi contigo, mestre, através das tuas observações particulares, que todos temos potencialidades basta exercitá-las que teremos sucesso.

Também sou grata aos colegas do Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação do Campo e Ciências da Natureza (GPEEC/Natureza) que sempre estiveram dispostos a colaborar, auxiliando de diversas formas durante todo esse processo de estudo e produção acadêmica. Tem muito do grupo do GPEEC/Natureza nesta dissertação.

Com muito carinho que também sou grata aos meus educandos que me fazem agir e refletir sobre minhas práticas educativas todos os dias, elas e eles me permitem construir ações pedagógicas a partir dos ensinamentos que me trazem.

Gratidão a todo esse contexto, pois ninguém se faz sozinho, somos frutos de muitas raízes. E a toda essa base, a todo esse conjunto (família, escola, coletivo educador, amigas e universidade) meu humilde agradecimento pela possibilidade crescer e tornar possível este sonho da escrita de uma dissertação de mestrado.

*“Você deve ser a mudança que você quer para o mundo. Antes de querer mudar o mundo, você deve mudar a si mesmo”.* **Gandhi**



## RESUMO

A pesquisa desta dissertação foi realizada em uma escola municipal do/no Campo, de séries iniciais, que atende 75 educandos, em turno integral, com turmas multiseriadas, localizada nas dependências de um assentamento do Movimento Sem Terra (MST). A mesma possui como principal projeto o Clube de Ciências Saberes do Campo (CCSC), que está em atividade desde o ano de 2016, e foi investigado neste trabalho através de uma pesquisa de estudo de campo, com abordagem qualitativa e exploratória. Os dados da pesquisa nos trazem quais conteúdos foram mais relevantes para os educandos participantes deste Clube de Ciências durante o período de 2016 a 2019. Esta pesquisa realizou ainda, um levantamento bibliográfico da inserção da Educação do/no Campo de Nova Santa Rita a partir de 2013 e seu contexto histórico. Os participantes da pesquisa foram doze educandos do pré-escolar II e primeiro ano que responderam um questionário com questões abertas e fechadas em escala do tipo Likert, dezenove educandos do segundo ao quinto ano, que responderam um questionário de dez questões (seis questões abertas, duas questões fechadas e uma de múltipla escolha), seis educadoras e doze familiares que participaram de uma entrevista semiestruturada. Para a análise dos dados foi utilizada Análise Textual Discursiva (ATD) seguindo os padrões exigidos pelo método conforme Moraes e Galiuzzi (2016). Os resultados revelaram a importância das atividades do Clube de Ciências para os educandos da escola em estudo, onde os mesmos usam os conhecimentos do Clube em suas casas, com seus familiares buscando a preservação da saúde e do meio ambiente, como também levando informações e questionamentos relacionando aos conteúdos escolares ao meio em que vivem. Também foi possível observar que o Clube de Ciências Saberes do Campo dialoga com a Educação do Campo, Educação em Ciências e a Aprendizagem Significativa se distanciando do engessamento proporcionado pelos livros didáticos e buscando saberes para além dos muros da escola, contemplando conhecimentos que fazem sentido para a vida.

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

## ABSTRACT

The research of this dissertation took place in a municipal school area of initial grades, which serves 75 full-time students with multigrade classes that are located on the settlement of the Movimento Sem Terra (MST). The main project of its activities is the Saberes do Campo Science Club which has been active for over three years and was investigated in this Project through a field study research with a qualitative and exploratory approach. The research data shows us which contents were most relevant for students participating in this Science Club from 2016 to 2019. The research also carried out a bibliographic analysis of rural education insertion in Nova Santa Rita from 2013 and its historical context. The research participants were twelve kindergarten and first-grade students who answered a questionnaire with open and closed questions on a Likert scale, nineteen students from second to fifth grade who answered a questionnaire with ten questions, five open and five closed questions, six educators, and twelve family members who participated in a semi-structured interview. For data analysis, we applied Textual Discourse Analysis (TDA) following the standards required by the method according to Moraes and Galiazzi (2016). The results revealed the importance of the activities of the Science Club for the students of the school under study where they use the knowledge of the Club in their homes with their families seeking the preservation of health and the environment, as well as, taking information and questions relating school content to the environment in which they live. The research data also showed that the Saberes do Campo Science Club dialogues with Field Education, Science Education, and Meaningful Learning, breaking free from the textbooks' immobility and seeking knowledge beyond the school walls contemplating insights that makes sense for life.

**Keywords:** Field Education. Science Club. Science Education. Meaningful Learning

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Artigos analisados na Revista Brasileira de Educação do Campo sobre Educação do Campo e Clube de Ciências e Educação do Campo e Educação em Ciências.....	24
Tabela 2 - 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. ....	25
Tabela 3 - Artigos selecionados na BDTD (Teses) sobre Educação do Campo, Clube de Ciências, Aprendizagem significativa e Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos, nas Teses. ....	26
Tabela 4 - 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. ....	27
Quadro 1 - Perfil dos Educadores da pesquisa.....	80
Quadro 2 - Aplicação da ATD para coletivo educador .....	83
Quadro 3 - Categorias emergentes, do coletivo educador.....	84
Quadro 4 - Metatexto do coletivo educador .....	85
Quadro 5 - ATD para o questionário direcionado ao pré-escolar e primeiro ano .....	103

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Importância do Clube de Ciências .....	101
Gráfico 2 - Frequência com que os educandos dizem usar os aprendizados do C.C.S.C. em suas casas .....	101
Gráfico 3 - Sentimento dos educandos se não houvesse mais o Clube de Ciências na escola .	102
Gráfico 4 - Se os educandos consideram os conteúdos do C.C.S.C. importantes.....	103

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa com a localização do município de Nova Santa Rita .....	18
Figura 2 - Área do Assentamento Capela e a localização da EMEF Rui Barbosa.....	19
Figura 3 - Foto aérea da agrovila e complexo de setores produtivos da COOPAN – 200	
Figura 4 - Linha do tempo das direções da EMEF Rui Barbosa desde 1986.....	62
Figura 5 - Reunião para implantação do Clube de Ciências Saberes do Campo .....	63
Figura 6 - Logotipo do Clube de Ciências Saberes do Campo .....	64
Figura 7 - Kauê Witcel, com sua mãe, expondo a mascote do Clube de Ciências .....	65
Figura 8 - Caminhos metodológicos traçados .....	75
Figura 9 - Fachada da escola em estudo.....	78
Figura 10 - Atividade circular durante a acolhida diária.....	79
Figura 11 - Assembleia de constituição da Cooperativa dos Alunos da Escola Rui Barbosa.....	79
Figura 12 - Galinheiro Pedagógico: Educandos tratando as aves .....	80
Figura 13 - Aprendizados mais relevantes conforme educadoras .....	89
Figura 14 - Conteúdos mais citados pelos entrevistados.....	93
Figura 15 - Nuvem de palavras sobre os conteúdos mais lembrados pelos educandos .....	97
Figura 16 - Nuvem de palavras dos conteúdos que os educandos disseram ter aprendido.....	98
Figura 17 - Referência da escala tipo Likert .....	100
Figura 18 - Referência da escala do tipo Likert .....	101
Figura 19 - Referência da escala do tipo Likert .....	101
Figura 20 - Referência da escala do tipo Likert .....	102
Figura 21 - Referência da escala do tipo Likert .....	102
Figura 22 - Nuvem de palavras sobre os assuntos que mais interessam aos educandos do pré-escolar e primeiro ano .....	104
Figura 23 - Nuvem de palavras com os assuntos principais da pesquisa.....	106

## LISTA DE SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
AS	Aprendizagem Significativa
AM	Aprendizagem Mecânica
BDTD	Base Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Clube de Ciências
CCSC	Clube de Ciências Saberes do Campo
CECIs	Centro de Ciências
CNE/CEB	Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica
COOPAN	Cooperativa de Produção Agropecuária Nova Santa Rita LTDA
COOPERB	Cooperativa dos Alunos da Escola Rui Barbosa
EFASC	Escola Família Agrícola
EMEF	Escola Municipal Ensino Fundamental
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
FACED	Faculdade de Educação
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Rio Grande do Sul
FUNBEC	Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências
LECAMPO	Licenciatura em Educação do Campo
IBECC	Instituto Brasileiro de Ciências e Cultura
IBICIT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
MOSTRATEC	Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia
MST	Movimento Sem Terra
PCN	Parâmetros Curriculares Nacional
PPP	Projeto Político Pedagógico
PREMEM	Programa de Expansão e Melhoria do Ensino
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
RBEC	Revista Brasileira de Educação do Campo
RIS	Revista Insignare Scientia
RS	Rio Grande do Sul
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SMEC	Secretaria Municipal de Educação e Cultura
SICREDI	Sistema de Crédito Cooperativo
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USAID	United States Agency for International Development

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	15
<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	21
2.1 REVISÃO TEÓRICA .....	21
2.1.1 O Ensino de Ciências nas Escolas do Campo a partir da análise da produção acadêmica.....	21
2.1.2 Procedimentos metodológicos .....	22
2.1.3 Resultados e discussões .....	27
2.1.4 Síntese.....	29
2.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	30
2.2.1 A construção do Projeto Político Pedagógico .....	35
2.2.2 A Cooperativa Escolar .....	36
2.2.3 Clube de Ciências .....	40
2.2.4 Educação em Ciências.....	49
2.2.5 Aprendizagem Significativa .....	54
<b>3.CONTEXTO HISTÓRICO DA PESQUISA</b> .....	60
3.1 A ESTRADA DA EMEF RUI BARBOSA - UM BREVE HISTÓRICO .....	60
3.2 NA ESTRADA HAVIA UM CLUBE DE CIÊNCIAS .....	63
3.2.1 Clube de Ciências Saberes do Campo .....	63
<b>4.CAMINHOS METODOLÓGICOS</b> .....	75
4.2 ANÁLISE DOS DADOS .....	82
4.2.1 Análise dos dados do Coletivo Educador (identificadas pela letra P) .....	86
4.2.2 Análise dos dados da Comunidade Escolar (identificados pela letra C).....	92
4.2.3 Análise de dados dos educandos (que serão identificados pela letra E).....	96
4.2.3.1 Educandos do 2º ao 5º ano .....	96
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	106
<b>6.REFERÊNCIAS</b> .....	110
<b>APÊNDICE A - Corpus da pesquisa direcionadas ao coletivo educador</b> .....	116
<b>APÊNDICE B - Corpus da pesquisa direcionadas aos familiares</b> .....	124
<b>APÊNDICE C - Corpus da pesquisa direcionadas aos educandos do segundo ao quinto ano</b> .....	134

<b>APÊNDICE D – Questionários de investigação dos educandos do segundo ao quinto ano .....</b>	<b>144</b>
<b>APÊNDICE E – Questionário de Investigação dos educandos do pré-escolar e primeiro ano .....</b>	<b>145</b>
<b>APÊNDICE F – Questionário de Investigação do coletivo educador .....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE G – Questionário de investigação da comunidade escolar .....</b>	<b>147</b>
<b>APÊNDICE H - Artigo publicado na Revista RIS .....</b>	<b>148</b>
<b>APÊNDICE I – Artigo publicado na RBEC .....</b>	<b>166</b>
<b>APÊNDICE J – Relato de experiência publicado na RIS.....</b>	<b>185</b>
<b>APÊNDICE K – Capítulo do livro Educação Brasil.....</b>	<b>191</b>
<b>APÊNDICE L – Capítulo de livro: Debates em Educação em Ciências: Desafios e possibilidades .....</b>	<b>201</b>
<b>APÊNDICE M – Artigo aprovado com alterações obrigatórias ENPEC 2021 .....</b>	<b>216</b>
<b>APÊNDICE N – Artigo Aceito para publicação na Revista Brasileira de Educação do Campo .....</b>	<b>224</b>
<b>ANEXO A – Termo de consentimento .....</b>	<b>253</b>
<b>ANEXO B – Termo de assentimento .....</b>	<b>255</b>
<b>ANEXO C – Declaração de Compromisso do Pesquisador.....</b>	<b>258</b>
<b>ANEXO D – Declaração da instituição Coparticipante 1.....</b>	<b>259</b>
<b>ANEXO E – Declaração de instituição coparticipante 2 .....</b>	<b>260</b>



## APRESENTAÇÃO

Nos anos 1980 vivia na localidade do Caju, em Santa Rita (região com aproximadamente 2.500 habitantes), no segundo distrito de Canoas, uma menina que tinha mais sete irmãos e viviam com muita liberdade e simplicidade, nunca faltava criatividade e boa mesa para as refeições. Filha de agricultor e de uma dona de casa (que passava o dia cozinhando, organizando a casa e costurando as roupas para os filhos), esta menina estudava em uma escola rural a 1 km de sua casa, com aproximadamente 43 alunos, o acesso era fácil, menos em dias de chuva, pois o barro ficava alto e uma sanga próxima a escola às vezes enchia e dificultava a passagem.

Sua professora vinha do Centro de Canoas, e como a menina achava aquela professora linda! Suas roupas, seu cabelo, seus sapatos, sua bolsa, tudo chamava a atenção. As aulas eram encantadoras, sempre trazia algo diferente. Foi construída uma horta com as crianças, foram plantadas árvores frutíferas que existem até os dias de hoje, as atividades eram dinâmicas e criativas. Os passeios então...a professora fazia saídas para jogos de futebol com outra escola que era próxima, levou seus alunos para conhecer o zoológico. Um outro passeio que jamais será esquecido, foi quando a professora levou seus alunos, de ônibus de linha e trem, para conhecer os museus no centro de Porto Alegre e isso sim foi incrível. Então a menina desde seus 10 anos, feitos em 1988, decidiu (e não poderia ser diferente devido ao exemplo de professora que tinha) que seria professora.

Uma das passagens mais marcantes de sua infância foi em 1986 quando chegou próximo a sua localidade mais de cem famílias que foram assentados pelo Movimento Sem Terra (MST), era a constituição do primeiro assentamento da cidade, o Assentamento Itapuí. A menina não entendeu muito bem o que estava acontecendo, o que significava aquele movimento e todas aquelas novas pessoas na sua localidade, ela só ouvia os comentários de familiares e conhecidos *“são os invasores, não te aproxima desta gente”*, e ela muito obediente e sem muitas condições de se aproximar, não teve muito contato com os novos moradores.

Em 1990 a menina saiu da sua localidade para continuar os estudos em outro bairro, no centro de Santa Rita, era a única escola que atendia as séries finais do ensino fundamental e por isso, todas as crianças do município que continuavam seus estudos (pois nesta época muitos adolescentes paravam de estudar devido a distância e ao fato de terem que pagar a passagem) estudavam nesta escola.

Foram quatro anos na escola urbana, e esses tempos foram marcados por muitas mudanças, tanto físicas, agora a menina era uma adolescente, quanto política e social. Neste

tempo o segundo distrito passou a ser município, mudando de Santa Rita para Nova Santa Rita, como foram agitados esses anos, os jovens conheceram a política e se envolveram em bandeiraços, carreatas, comícios e conversas porta-a-porta com a comunidade.

Sempre tinha algum familiar ou conhecido para apoiar. E foi com quatorze anos, participando dos movimentos por uma cidade emancipada, por mais esporte, mais cultura, mais educação e mais qualidade de vida para os moradores de Nova Santa Rita, que ela decidiu que queria estudar para trabalhar para e por sua cidade.

A jovem decidiu fazer magistério e na sequência entrou para a faculdade, ela fez educação física, na cidade de São Leopoldo/RS, a experiência foi muito boa, embora o deslocamento de sua cidade até a faculdade nunca tenha sido fácil. Ela se deslumbrou com o curso e se encontrou como profissional. Sempre vinculou seus estudos com a prática e continuava associando seus aprendizados com a realidade da sua cidade.

Agora mulher, após muitos estudos, em 2003 se concursou para magistério e depois para educação física em seu município, teve passagem por diferentes escolas e até como coordenadora de cultura e esporte na Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) agregando saberes e contribuindo para a educação municipal. Em 2013 foi convidada para trabalhar educação física nas escolas do campo, que até então eram conhecidas como escolinhas. E ela aceitou o desafio e iniciou uma nova sua trajetória profissional. Foi então que um novo desabrochar aconteceu! Novos conhecimentos foram agregados, uma nova perspectiva sobre educação floresceu e muitas vivências da vida desta mulher passaram a fazer sentido.

Trabalhar e estudar com a Educação do Campo trouxe embasamentos teóricos e práticos para compreender as ações realizadas com os educandos. Hoje, a menina que virou mulher, sabe quais conteúdos devem ser trabalhados em uma escola do/no campo e sabe o porquê esses conteúdos devem ser trabalhados. Após capacitações, cursos, leituras sobre autores da área e reflexões compreende-se porque as “escolinhas” devem ser chamadas de Escolas do/no Campo com iniciais maiúsculas.

A Educação do Campo tem, em suas origens históricas, vinculação com movimentos sociais, principalmente na luta pela terra, pela reforma agrária, o compromisso com a produção de alimentos em equilíbrio com o ambiente e uma educação que deve ser de qualidade e contextualizada para os sujeitos do campo. Como traz Molina (2009a, 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”. Estudar e compreender esse contexto fez com que a mulher

e professora notasse mais do que nunca a natureza que havia a sua volta e o quanto esta pode ser usada para o contexto escolar. Assim, a Educação em Ciências alinhada à Educação do Campo se encontram na busca por uma educação integral para das crianças do campo, contribuindo para uma maior qualidade no ensino e aprendizagem.

A partir dos estudos sobre o contexto de Educação do/no Campo a professora passou a entender a sua própria história de vida. No caminho, junto aos livros, foi possível compreender quem eram as pessoas que chegaram na sua comunidade em 1985 e o que essas pessoas desejavam, somente a partir de 2013 ela conseguiu fazer uma nova leitura sobre esse movimento e sua filosofia. Também conseguiu notar o quanto sua professora de séries iniciais já trabalhava uma Educação do Campo associada ao ensino de ciências quando por meio da horta escolar e de um pomar contextualizou as atividades práticas com os conteúdos de sala de aula.

Atualmente a mulher e professora continua estudando e sua dissertação de mestrado irá contar a história da Educação do/no Campo de Nova Santa Rita a partir de 2013. A professora segue construindo sua própria história, vinculada a esta cidade que tanto admira e pela qual continua trabalhando pelo seu crescimento. Todos os aprendizados adquiridos durante esses últimos anos certamente serão revertidos para os futuros educandos das queridas escolas do/no campo, os quais terão uma educadora mais madura e que leva em sua bagagem um crescente embasamento teórico para qualificar seus ensinamentos.

## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa traz um pequeno relato da história de vida da pesquisadora bem como perpassa a história da escola em análise, relata o caminho da Educação do Campo na cidade de Nova Santa Rita, Rio Grande do Sul (RS) e ainda conta a trajetória do Clube de Ciências Saberes do Campo (CCSC), constituído no ano de 2016. Também revela os conteúdos que foram mais importantes durante três anos de constituição do CCSC para os educandos, educadores e familiares.

Nova Santa Rita está localizada a 21 quilômetros da capital e tem aproximadamente 240 km quadrados de extensão territorial. A cidade tem cinco escolas do/no Campo, sendo uma delas onde se realizou a pesquisa, a mesma está dentro do assentamento da reforma agrária Capela. Com o intuito de contextualizar o território em que se realizou a pesquisa que seguem algumas figuras de localização do município, do assentamento e da escola em estudo:

Figura 1 - Mapa com a localização do município de Nova Santa Rita



Fonte: Google Maps, 2021.

A figura abaixo representa a área do Assentamento Capela e a localização da EMEF Rui Barbosa dentro desse espaço: o contorno em azul representa a área do assentamento da reforma agrária Capela:

Figura 2 - Área do Assentamento Capela e a localização da EMEF Rui Barbosa



Fonte: Google Maps, 2021.

Figura 3 - Foto aérea da agrovila e complexo de setores produtivos da COOPAN – 2009



Fonte: Arquivo COOPAN.

Os estudos sobre Educação do/no Campo no município de Nova Santa Rita vieram em um crescente desde 2013, incentivada por uma administração que prezou pela força das escolas do campo, por seu desenvolvimento e qualificação, as educadoras das cinco escolas do/no campo da cidade têm capacitações permanentes, cursos na área, incentivo para cursarem a graduação de Educação do Campo da UFRGS.

A parceria com universidade para palestras e oficinas sobre o tema trouxe novas reflexões e com isso o coletivo educador da escola em estudo, criou o Clube de Ciências Saberes do Campo, o qual despertou e ampliou o gosto pelo aprender dos educandos, tornando-os investigadores e construtores de conhecimento.

Após todo amparo teórico e prático proporcionado pelo Clube de Ciências na EMEF Rui Barbosa que emergiu o questionamento que originou o problema desta pesquisa: Como se caracterizam os processos educativos, escolares e comunitários, proporcionados pela criação e implantação do Clube de Ciências Saberes do Campo.

Após o problema da pesquisa surgiu como objetivo geral desta dissertação: Pesquisar os conteúdos trabalhados pelos educadores da EMEF Rui Barbosa no Clube de Ciências durante o período de 2016 a 2019 e compreender os processos educativos, escolares e comunitários, proporcionados pela criação e implantação do Clube de Ciências Saberes do Campo.

Sendo assim, a pesquisa traz como objetivos específicos: a) Identificar qual(is) aprendizados foram mais relevantes para os educandos; b) Identificar qual(is) aprendizados foram mais relevantes para os educadores; c) Identificar qual(is) aprendizados foram mais relevantes para os familiares; d) Identificar qual(is) os conteúdos que na opinião dos educandos foram mais lembrados, isto é, mais significativos; e) Compreender as principais mudanças de comportamento percebidas durante os três anos nos educandos pelos educadores; f) Compreender as principais mudanças de comportamento percebidas durante os três anos nos educandos pelos familiares.

O primeiro capítulo está dividido em quatro partes onde foram descritos os referenciais teóricos, destacando entre eles: a Educação do/no Campo, o Clube de Ciências, a Educação em Ciências e a Aprendizagem Significativa.

O segundo capítulo foi construído a partir da história da EMEF Rui Barbosa, de Nova Santa Rita, descrevendo também o seu atual contexto. Neste capítulo estão descritas ainda, as atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo desde sua implantação em 2016.

O terceiro capítulo traz os caminhos metodológicos da pesquisa, abordando o embasamento teórico utilizado em todo o percurso da pesquisa, através dos diferentes grupos pesquisados: educadores, educandos e familiares. Como análise dos dados o capítulo descreve a pesquisa qualitativa analisada pela Análise Textual Discursiva (ATD).

O quarto capítulo revela os dados coletados durante a pesquisa e seus resultados, os quais contribuíram para a compreensão da importância deste projeto em uma escola do/no campo.

O quinto capítulo aborda o artigo construído a partir do estudo para o referencial teórico desta pesquisa, que contribuiu para a elaboração do Estado da Arte, levando a publicação de um artigo que faz parte desta dissertação.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 REVISÃO TEÓRICA

A presente dissertação teve seu início a partir da busca de trabalhos científicos em bancos de dados digitais, para amparo teórico, a qual originou o artigo a seguir que está resumido, o texto completo se encontra no apêndice desta pesquisa.

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

Na introdução do artigo de revisão teórica foram definidos quatro diferentes unitermos: “educação do campo”; “educação em ciências”; “aprendizagem significativa”; e “clube de ciências”.

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 e regiões onde há o predomínio da agricultura e da agropecuária, populações ribeirinhas, caiçaras, extrativistas, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas, entre outras.

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.

Também sabemos que é inviável falar de Educação do Campo sem falar em MST, pois 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. 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.

A Educação do Campo pode e deve aliar-se a Educação em Ciências, pois são conceitos que dialogam e podem ser desenvolvidos dentro do currículo escolar a partir do entorno da escola e vinculados a realidade das crianças.

Uma vez que a cultura é toda criação da humanidade que da relação com a natureza fez emergir seus modos de vida (CALDART *et al.*, 2012), esses elementos remetem à heterogeneidade dos sujeitos do campo e estão intrinsecamente ligados aos conhecimentos que são próprios das Ciências da Natureza. Esse envolvimento, entre conhecimento/conteúdo, foi indispensáveis para o desenvolvimento de práticas e técnicas que sistematizadas e observadas

por populações tradicionais, hoje, se encontram organizadas em forma de conhecimento científico.

O ensino nas escolas do campo deve ter a intencionalidade educativa a partir do convívio e aproximação das atividades do meio em que os educandos vivem, conhecer esse meio e valorizá-lo. É preciso ir além do sistema de memorização de conteúdos e livros didáticos que não os representam e avançar para uma aprendizagem realmente significativa, com objetivos adequados que se fundem perfeitamente com os saberes das ciências da natureza. Saberes estes que 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.

O ensino de ciências a partir dos Clubes de Ciências, em uma escola do/no campo deve usar uma “Linguagem para facilitar nossa leitura de mundo” (CHASSOT, 2006, p. 37), mundo este que está a nossa volta e do qual fazemos parte e por isso devemos interagir, observá-lo e protegê-lo com consciência e criticidade. Um Clube de Ciências deve estudar ações naturais ao redor, onde o pátio das famílias e da escola passam a ser um laboratório prático para as inquietações e curiosidades, o entorno é a extensão da sala de aula.

E ainda para complementar essa possibilidade de educação contextualizada pode-se também incluir no alicerce desta construção a aprendizagem significativa, esta que se alinha com os objetivos dos demais unitermos (Educação do Campo, Ensino de Ciências e Clube de Ciências), pois se baseia naquilo que o educando já conhece e o leva ao que ele deve saber (MOREIRA; SOUSA, 1980), ou seja, devemos compreender os conhecimentos dos educandos e sua realidade para poder contribuir em sua aprendizagem.

Baseando-se nestes quatro unitermos, que podem e devem dialogar entre si, que foi realizada a pesquisa para a construção do Estado da Arte, servindo de base de estudo para a escrita desta dissertação.

### **2.1.2 Procedimentos metodológicos**

Para realização da escrita do artigo, foram consultadas três bases de dados: a Revista Brasileira de Educação do Campo (RBEC)<sup>1</sup>, por ser referência em publicações na área da Educação do/no Campo, de 2016 até 2019, o espaço de pesquisa se escolheu pelo fato da revista ter sua criação em 2016.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/index>. Acesso em: 29 mar. 2019.



A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)<sup>2</sup>, por ser um banco de trabalhos importantes e reconhecidos pelas avaliações das bancas pelas quais passam as pesquisas, de 2015 até 2019, a escolha do tempo se deu por ser considerado os últimos cinco anos um tempo de pesquisas mais atualizadas.

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)<sup>3</sup>, foi escolhido por ser um evento nacional que tem como finalidade discutir trabalhos de pesquisa recentes em Educação em Ciências da Natureza. O tempo escolhido para essa pesquisa foi de 2013 até 2017, pois como é um evento bienal, acredita-se que os últimos três encontros estão entre os assuntos de pesquisas mais atuais.

A pesquisa se baseou através dos unitermos “educação do campo”, “clube de ciências”, “aprendizagem significativa” e “educação em ciências”. Neste momento encontrou-se um título para “aprendizagem significativa”, 76 títulos para “educação em ciências”, zero para “clube de ciências” e 153 para “educação do campo”. Na sequência se fez um cruzamento simples, depois um cruzamento triplo e por último um cruzamento entre os quatro unitermos, apresentados a seguir.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 13 abr. 2019.

<sup>3</sup> Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/>. Acesso em: 26 de abr. 2019.

Tabela 1 - Artigos analisados na 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 Aprendizagem significativa	2	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	0	0	0
Total	307	22	5

Fonte: A autora, 2019.

Na BDTD/IBICIT a pesquisa foi realizada por filtros, tanto nas Teses como nas 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 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, e na sequência se fez um cruzamento entre os unitermos, cruzamento simples, cruzamento triplo e cruzamento entre todos os unitermos, resultando em 994 itens. O segundo filtro foi realizado pela leitura dos resumos com os títulos selecionados, resultando em 22 trabalhos. Das produções selecionadas foram lidas a introdução, os objetivos e a metodologia, restando 12 trabalhos. Conforme tabela a seguir:

Tabela 2 - 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.

<b>Unitermos</b>	<b>Pesquisa pelos unitermos 1º filtro</b>	<b>Leitura resumos 2º filtro</b>	<b>Seleção Final 3º filtro</b>
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
<b>Total</b>	<b>994</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

Fonte: A autora, 2019.

A mesma metodologia se deu para a busca das Teses onde foram selecionados quatro trabalhos. Conforme figura a seguir:

Tabela 3 - Artigos selecionados na BDTD (Teses) sobre Educação do Campo, Clube de Ciências, Aprendizagem significativa e Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos, nas Teses.

<b>Unitermos</b>	<b>Pesquisa pelos unitermos 1º filtro</b>	<b>Leitura resumos 2º filtro</b>	<b>Seleção Final 3º filtro</b>
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
<b>Total</b>	<b>478</b>	<b>9</b>	<b>4</b>

Fonte: A 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.

Como primeiro filtro, se fez a leitura dos resumos e foram selecionados 181 artigos, entre os três anos de evento. Para o segundo filtro, realizou-se a leitura completa dos artigos e obtivemos 45 produções, sendo selecionados 18 artigos para serem inclusos no *corpus* de análise do Estado da Arte. A tabela a seguir mostra os dados conforme descrito à cima nas edições IX, X e XI do ENPEC:

Tabela 4 - 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	26	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	0
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			18		

Fonte: A autora, 2019.

### 2.1.3 Resultados e discussões

Os trabalhos selecionados foram analisados quanto aos grupos que foram investigados, quais os instrumentos utilizados para realizarem as pesquisas, foram numerados os Estados em que foram feitas as pesquisas e quais autores foram mais citados para cada unitermo pesquisado.

Analisando os trabalhos publicados, na RBEC, para o 3º filtro se obteve quatro itens para Educação do Campo e cinco para o cruzamento de Educação do Campo e Educação em Ciências. Foi observado que o unitermo “educação em ciências”, apesar de aparecerem 76 itens

no primeiro filtro não se fez útil nenhum dos trabalhos. Uma observação importante é que para o unitermo “clube de ciências” não tivemos nenhum artigo publicado nesta área.

Durante a pesquisa se percebeu que por se tratar de uma revista sobre Educação do Campo as pesquisas aparecem muito direcionadas para a comunidade em geral, sinalizando a necessidade de pensar uma educação do campo voltada para as especificidades regionais e não somente baseada em livros e conteúdos engessados, como conclui um dos trabalhos lidos. Este artigo em questão reivindica uma educação inclinada para as pessoas do campo, que permita compreender as causas de suas dificuldades. Outra pesquisa que traz um dado interessante, nos mostra que na escola em que há ligação entre comunidade escolar e grupo docente há desenvolvimento de pertencimento diminuindo a evasão escolar.

Como autores mais citados na RBEC se obteve: “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 cinco trabalhos) seguido por Arroyo (em quatro trabalhos), Caldart (em quatro trabalhos), e Molina (duas vezes). Demais autores: Silva, Santos e Moll (duas vezes cada autor/a), Azevedo, Ministério da Educação, Freitas, Frigotto, Capelo, Costa, Mark, Morin, Fonseca, Gil, Antunes-Rocha, Libâneo, Lima, Alves, Emater (uma vez cada um/a).

Na BDTD os trabalhos publicados sobre os unitermos pesquisados, se percebe uma maior produção em mestrados, onde se obteve pelo último filtro 12 dissertações e somente quatro teses.

Como autores mais citados no unitermo “educação do campo” temos: Arroyo, Azevedo, Caldart, Carvalho, Duarte, Ferreira, Molina. “clube de ciências”: Bachelard, Cachapuz, Chassot, Demo, Descartes, Galiuzzi, Gonçalves, Moraes, Pollack, Gil. “educação em ciências”: Cachapuz, Chassot, Carvalho, Ferreira, Freire, Gil, Moraes. “aprendizagem significativa”: Ausubel, Chassot, Moreira, Novak. Ao analisarmos quantas vezes cada autor é citado nas dissertações obtemos: como mais citado Freire (seis trabalhos), Delizoicov (cinco trabalhos), Arroyo (quatro trabalhos), Chassot, Carvalho, Caldart e Mancuso (todos/as com três trabalhos cada), Ausubel e Gil (dois trabalhos cada) e Galiuzzi, Novak, Moran, Moreira, Pozo, Morais e Demo (um trabalho cada um deles/as). Nas Teses temos: Chassot (três trabalhos), Moraes, Cachapuz e Freire (dois trabalhos cada autor/a), e os demais autores/as aparecem em umtrabalho.

Quanto ao IX ENPEC, realizado no ano de 2013, foram selecionados cinco artigos para a pesquisa simples, com os unitermos, foram obtidos cinco trabalhos selecionados, quando cruzados os unitermos se obteve apenas um trabalho selecionado para “clube de ciências” e “educação em ciências”. Quanto aos autores mais citados, obteve-se: Carvalho (quatro trabalhos), Moraes e Moreira (dois trabalhos), Leite, Arroyo, Chassot, Guisasola, Vygotsky, Delizoicov, Freitas, Freire, Gonçalves e Piaget (um trabalho cada autor/a).

No X ENPEC, realizado no ano de 2015 foi selecionado apenas um artigo para cada unitermo quando pesquisado de forma simples, ao cruzar os unitermos obtivemos um artigo para “educação do campo” e “educação em ciências”. Não foram encontrados artigos para os demais cruzamentos entre os unitermos. Destaco entre os trabalhos, a pesquisa, “Clube de Ciências: o que os alunos do 5º e 6º ano pensam sobre eles?” de Nathalia Fogaça Albuquerque e Valderez Marina do Rosário Lima, que busca saber o que os alunos pensam sobre Clube de Ciências e que dialoga com um dos objetivos desta dissertação no sentido de entender o que os educandos, da escola pesquisada, pensam sobre o Clube de Ciências Saberes do Campo.

Quanto aos autores mais citados nos artigos selecionados temos: Lima (dois trabalhos), Gil, Fonseca, Freire, Moraes, Galiazzi, Vygotsky, Carvalho, Delizoicov, Corsaro, Pereira, Ausubel, Moreira, Pozo, Dante, Faria, Fernades, Caldart (um trabalho cada autor/a).

Para o XI ENPEC, realizado em 2017, encontrou-se um artigo para “educação do campo”, um artigo para “clube de ciências”, dois artigos para “aprendizagem significativa” e três para “educação em ciências”. Ao cruzar-se os unitermos selecionamos dois 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 (cinco trabalhos), Carvalho (quatro trabalhos), Freire (quatro trabalhos), Caldart, Silva, Molina, Moraes e Moreira (dois trabalhos), e Gonçalves, Souza, Borges, Cachapuz, Gil, Chassot, Almeida, Mancuso, Novak (umtrabalho cada autor).

#### **2.1.4 Síntese**

A partir dos trabalhos selecionados nota-se uma afinidade entre os campos pesquisados, onde o princípio educativo parte do mesmo objetivo, educar pelo entorno, buscando conteúdos que sejam significativos e façam sentido para os educandos, aproveitando os saberes populares dos envolvidos. Os quatro unitermos pesquisados ressaltam a necessidade de trazer o conhecimento a partir da realidade em que se está inserido, possibilitando a aprendizagem através variados recursos didáticos e não somente o aprender pelo livro didático.

Durante a realização da pesquisa percebeu-se a necessidade de mais publicações na área relacionada ao cruzamento dos unitermos, pois obteve-se poucos estudos sobre Clube de Ciências e Educação do Campo. Ressaltamos que a RBEC que é uma referência em publicações da Educação do Campo e não foram encontrados artigos com cruzamento para Clube 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.

## 2.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO

“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”

(FREIRE, 1987, p. 68).

“Onde quer que haja mulheres e homens, há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender”

(FREIRE, 2001, p. 85).

Ah! A Educação do Campo! Com essas duas frases de Paulo Freire, início a escrita desta parte do meu trabalho, onde acredito que a Educação do Campo é um exercício do aprender e ensinar pela realidade dos educandos, tornando importante os saberes da comunidade, onde todos podem fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, ensinando e aprendendo juntos.

Participar da inserção de uma verdadeira e potente Educação do Campo em Nova Santa Rita foi uma experiência enriquecedora. A compreensão de educar com base em uma perspectiva que levasse em conta a realidade dos educandos, que possa inserir nos conteúdos programáticos da escola aspectos do entorno da escola e, ainda, o conhecimento da comunidade fez com que o entendimento do significado de Educação do Campo fosse ressignificado. Antes de todo o amparo teórico e reflexivo proporcionado pela formação continuada que os educadores tiveram acesso, essas escolas do campo eram consideradas apenas “escolinhas”. Nos dias atuais pode-se afirmar que se sabe o que se quer e onde se pode chegar, sempre balizados por teóricos que inspiram e motivam a continuação da construção da Educação do/no



Campo. Assim, é preciso entender o caminho percorrido até aqui, todas as mudanças de olhar e prática da Educação do Campo em Nova Santa Rita.

Nova Santa Rita está a 28 km da capital Porto Alegre, tem aproximadamente 25 mil habitantes, sua economia agrícola está baseada no cultivo do arroz, melão, hortifrutigranjeiros. A cidade tem quatro assentamentos, onde as crianças com idade a partir dos quatro anos podem ser atendidas em quatro escolas de campo das cinco que a cidade possui. A proposta de Educação do Campo na cidade onde será realizada esta pesquisa, existe desde sua criação e normativas como: Movimentos de Educação do Campo Resolução CNE/CEB nº 1/2002 e resolução CNE/CEB nº 2/2008, estipulando as Diretrizes Operacionais para Educação Básica das escolas de campo e o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). Segundo decreto nº 7.352/10:

Art. 1º A política de educação do campo destina-se à ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo, e será desenvolvida pela União em regime de colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, de acordo com as diretrizes e metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação e o disposto neste Decreto. § 1º Para os efeitos deste Decreto, entende-se por:

I - populações do campo: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural;

II - escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo. (BRASIL, 2010, s.p).

Foram consideradas escolas de campo: EMEF Rui Barbosa<sup>4</sup> (próxima ao assentamento capela), EMEF Treze de Maio (próxima ao assentamento Itapuí), EMEF Álvaro Almeida (próxima ao assentamento Sinos e Santa Rita), EMEF Alfredo Antonio Amorim (próxima ao assentamento Itapuí) e EMEF Vasconcelos Jardim. Embora essas escolas se enquadrem como escola de campo desde a sanção deste decreto elas estavam apenas teoricamente encaixadas como tal, os grupos de docentes não se reconheciam como do campo, nem tinham capacitação e preparo para atuarem de acordo com a proposta de escolas do campo e tão pouco havia movimento por parte do grupo em aprender, conhecer e entender o que é ser educador em uma escola do campo. A proposta pedagógica e seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) não

---

<sup>4</sup> EMEF Rui Barbosa – Escola do/no Campo que implantou o primeiro Clube de Ciências do município e na qual se realizará a pesquisa desta dissertação.

foram alterados nem ao menos repensados, eram apenas projetos copiados e colados com base nas escolas urbanas.

Foi a partir de 2013 que se iniciou uma reformulação para essas propostas. Os professores das escolas de campo de Nova Santa Rita puderam avançar para um novo pensar, foi com impulsos da SMEC através de reuniões pedagógicas, palestras com professores e pensadores sobre Educação do Campo, valorização de planejamentos pedagógicos coletivos, aumento de pessoal, escolas que passaram a ter turno integral que a Educação do Campo nesta cidade passou a finalmente existir. Alguns colegas foram agraciados com a permissão para cursarem a Licenciatura em Educação do Campo na UFRGS, oferecida pela parceria entre Prefeitura Municipal e Universidade, entre elas uma supervisora escolar das escolas do/no campo. No ano de seu início no curso ela era supervisora escolar, e hoje está como diretora da EMEF Rui Barbosa, escola onde será realizada essa pesquisa do curso de mestrado. Seu aprendizado e conhecimento foram motivadores e propiciaram a construção de uma escola baseada nos princípios da Educação do/no Campo. Essa colega trouxe muitas reflexões durante as reuniões pedagógicas e de planejamentos coletivos (conquista realizada pelas escolas do campo com base nos princípios da Educação do Campo) baseadas em autores como Paulo Freire, Caldart, Molina e Arroyo, e aos poucos fomos nos amparando teoricamente e trazendo esses saberes para nossa prática, teóricos que ajudaram na construção desta mudança.

Todo o trabalho de construção desta nova pedagogia iniciou na EMEF Rui Barbosa, pela disciplina de matemática, onde em 2014, durante o tempo comunidade<sup>5</sup> foi realizada com os educandos do quarto e quinto ano atividades sobre gráficos, baseados em uma curiosidade sobre um evento realizado na escola, o Chá das Mães. Como um fato curioso, não teve participação por parte das mesmas. O evento contou com 22 pessoas, fato intrigante, pois, nos anos anteriores a participação média era de 80 pessoas. Partindo disto foi possível construir um gráfico sobre os motivos que levaram as mães a não participarem do evento daquele ano. Partir de um dado real e a partir de um evento da escola, buscou-se ensinar e refletir sobre o tema. Como nos traz Freire (2013, p. 31) “Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo”. Neste caso, Freire se refere a uma pesquisa de algo da realidade dos educandos, como o caso citado a cima.

O segundo tema foi sobre alimentação saudável, o que está diretamente ligado aos conteúdos sobre Educação do Campo, pois um dos temas que se faz necessário ser trabalhado

---

<sup>5</sup> Tempo Comunidade é o momento prático da pedagogia da alternância onde os educandos irão viver a experiência da academia na vida e no seio da comunidade onde vivem ou trabalham.

com muita intensidade é a Agroecologia, que segundo Caldart (2012, p. 64) “[...] compreende-se que ela seja inseparável da luta pela soberania alimentar e energética, pela defesa e recuperação de territórios, pelas reformas agrárias e urbanas, e pela cooperação e aliança entre os povos do campo e da cidade”.

Aliado à essa atividade foi realizada também uma oficina sobre a ação do fermento nos alimentos com os educandos e aplicado um questionário sobre a relação das educadoras com o livro didático. Para observação das atividades no tempo comunidade foi até a escola uma professora da Educação do Campo da UFRGS.

Foi a partir desses primeiros movimentos que foram surgindo outras atividades, que só agregam e engrandecem a busca por uma Educação do Campo de qualidade para a escola Rui Barbosa.

Em 2015, por intermédio da supervisora escolar da época, Camila Grellt, as escolas EMEF Rui Barbosa e EMEF Alfredo Antônio Amorim, tiveram a oportunidade de participar de uma palestra sobre o curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFRGS e sobre o teórico e educador Paulo Freire. Este momento ocorreu durante um planejamento coletivo entre duas escolas aproveitando que o grupo de professores estava reunido. A fala da professora convidada pautou-se na relevância dos escritos de Paulo Freire para a Educação do Campo, pois, na época, esse autor não era muito bem compreendido por algumas educadoras. Assim, a semente foi plantada e só restava esperar brotar, pois, para mudar é necessário a disponibilidade do sujeito (FREIRE, 2013).

Neste mesmo ano introduziram nas escolas municipais da cidade a chamada gestão democrática, e uma dessas ações foi a mudança de indicação de nomes para eleição de direção das escolas. Sendo assim, a estudante da Educação do Campo da UFRGS e supervisora escolar a época resolveu se candidatar a este cargo, com o intuito de garantir a continuidade de um trabalho para melhoria da EMEF Rui Barbosa. Os resultados das urnas vieram, e a professora Camila Marins Grellt se tornou a primeira diretora eleita da EMEF Rui Barbosa para gestão de 2016 a 2018.

Em 2016 durante uma aula de tempo universidade, com o professor Doutor José Vicente Lima Robaina, sobre química, surgiu a proposta da criação de um Clube de Ciências para as escolas do campo, em Nova Santa Rita. A então empossada diretora lançou a proposta para seu coletivo educador e uma das suas educadoras aceitou o desafio e juntamente com a pedagoga da escola, elaborou um projeto para construção do Clube de Ciências. Para a realização deste

projeto foi necessária uma formação em Clube de Ciências, o qual foi realizado pelo professor coordenador dos Clubes de Ciências da UFRGS, o professor José Vicente Lima Robaina.

A parceria com a UFRGS contribuiu para o aumento do preparo dos educadores, onde os mesmos passaram a se apropriar de um conhecimento adequado às escolas do campo, conhecendo e entendendo a Educação do Campo e uma escola que deve “[...] reconhecer os saberes do trabalho, da terra, das experiências e das ações coletivas sociais e legitimar esses saberes como componentes teóricos dos currículos” (ARROYO, 2012, p. 361). E ainda segundo Caldart (2004, p. 110):

Uma escola do campo não é afinal, um tipo diferente de escola, mas sim a escola reconhecendo e ajudando a fortalecer os povos do campo como sujeitos sociais que também podem ajudar no processo de humanização do conjunto da sociedade, com suas lutas sua história, seu trabalho, seus saberes, sua cultura, seu jeito.

A partir das formações passou-se a entender de que campo estava falando ao se verbalizar “escolas do campo”, foi possível observar que espaço era esse. O que antes era compreendido apenas como um espaço com muito verde, arborizado e distante dos grandes centros, com as teorias estudadas, pode-se compreender que o campo do qual se fala é o ambiente, o território onde está inserida uma escola, com seus costumes e culturas, o que fica claro a partir de Fernandes, Cerioli, Caldart. que diz:

[...] lugar de vida, onde as pessoas podem morar, trabalhar, estudar com dignidade de quem tem o seu lugar, a sua identidade cultural. O campo não é só o lugar da produção agropecuária e agroindustrial, do latifúndio e da grilagem da terra. O campo é espaço e território dos camponeses e quilombolas[...]. (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2004, p. 137).

Surgiu uma forma de ensino diferenciada para os educandos e entendeu-se os mesmos como parte de um contexto único e diferenciado, os quais, devem ser valorizados e respeitados pela sua diversidade. Com isso passamos a atender 2º artigo do Decreto nº 7.352/10:

Art. 2º São princípios da educação do campo: I - respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia; II - incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo. (BRASIL, 2010, *online*).

Paralelo aos estudos dos teóricos que contemplam a Educação do Campo, também se fez formações em diferentes ambientes, como visitas as escolas que tinham características parecidas com a escola em estudo e assim conhecemos outras realidades que contribuíram para

a construção da Educação do Campo. Em dois Planejamentos Coletivos<sup>6</sup> foi possível realizar saídas de campo, onde visitou-se escolas que tinham Cooperativas Escolares na cidade de Ivoti/RS. As educadoras da escola em estudo foram, também, à Santa Cruz conhecer a Escola Família Agrícola (EFASC). Essas visitas ampliaram nossos horizontes no pensar a construção pedagógica para uma verdadeira escola do/no campo.

### **2.2.1 A construção do Projeto Político Pedagógico**

Após reflexões baseadas nos teóricos estudados e nas visitas realizadas, o coletivo educador da EMEF Rui Barbosa construiu com o auxílio profissional de uma Professora da UFRGS, o PPP<sup>7</sup> da escola. Ao entendermos o que era um PPP se observou que o mesmo não é um conjunto de planos e projetos de professores, muito menos um documento que trata das diretrizes pedagógicas da instituição educativa, mas sim “[...] um produto característico que reflete a realidade da escola, colocado em um contexto mais aberto que a influência e que pode ser por ela influenciado” (VEIGA, 1998, p. 21).

Quando elaborado em conjunto, o PPP consegue articular várias dimensões que precisam ser colocados em prática. Para tanto, o espaço escolar como local de debate, tomada de decisões, discussões, permite que a comunidade escolar aponte seus interesses, suas necessidades, exercitando a autonomia e participação de todos os envolvidos. Segundo Pedro Demo (1996):

Participação é um processo no sentido legítimo de termo: infindável, em constante vir-a-ser, sempre se fazendo... é em essência autopromoção e existe enquanto conquista processual. Não existe participação suficiente, nem acaba. Participação que se imagina completa, nisto mesmo começa a regredir. (DEMO, 1996, p. 32).

O PPP passou a ter as características da nossa escola e não mais uma cópia das escolas urbanas. Houve uma conscientização do quanto não os representava o PPP existente, até então as educadoras não tinham a dimensão do quão importante e necessário é este documento. O antigo PPP foi elaborado pela equipe diretiva, com breves consultas às educadoras e com pouca reflexão sobre essa construção. E ainda, depois de confeccionado o documento era guardado no arquivo da escola e consultado muito raramente. Foi o primeiro exercício em que o PPP foi

---

<sup>6</sup> Planejamento Coletivo – processo que envolve todos os profissionais da escola com o intuito de organizar ou pensar ações futuras para a escola. Também pode incluir momentos de estudos ou visitas a lugares que podem contribuir para o aprendizado do coletivo escolar. Foi um momento conquistado pelas escolas do/no campo embasado nas diretrizes da educação do campo.

<sup>7</sup> Projeto Político Pedagógico – Instrumento organizado pelo coletivo educador, comunidade escolar e educandos que reflete a proposta educacional da escola embasado na realidade dos envolvidos.

pensado e estruturado em conjunto com o coletivo educador e baseado na realidade da comunidade e conforme as necessidades da escola.

O PPP pode tornar-se um instrumento importante para fomentar a gestão democrática, a formação continuada dos professores e para ressignificar a prática educativa, atrelando-a à cultura local e, portanto, provocando a transformação no cotidiano escolar. Para que se inicie esse processo de construção, é necessário determinar os espaços de discussão do projeto, a periodicidade das reuniões de elaboração e fazer com que a comunidade participe dessa construção. Deve haver também uma participação ativa dos sujeitos envolvidos no cotidiano escolar, como professores, pais ou responsáveis, alunos, diretores e representantes da Secretaria da Educação (BASTOS, 2005).

Com base nos conhecimentos citados nos parágrafos anteriores passou-se então a reconhecer que as pessoas que vivem no campo têm direito a uma educação diferente daquela oferecida para quem vive nas cidades. Reconhecimento esse que 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”.

Após construído e aprovado pelo Conselho Municipal de Educação este documento foi impresso e colocado à frente dos diários de classe das educadoras e entregue as mesmas início do ano letivo de 2017, podendo ser consultado a qualquer instante e fazendo parte do dia a dia da escola e não mais encerrado em um arquivo para ser acessado novamente depois de dois anos com o único objetivo de ser reformulado, conforme prevê a lei.

### **2.2.2 A Cooperativa Escolar**

A oportunidade da implantação de Clubes de Ciências trouxe algumas conquistas que contemplam o entorno da escola e o seu território, como a Cooperativa Escolar. A Cooperativa Escolar Rui Barbosa (COOPERB)<sup>8</sup> foi um dos projetos criados a partir da observação do inventário<sup>9</sup>, que permitiu identificar a demanda da comunidade, sendo que um inventário da realidade, de acordo com Hammel, Farias e Sapelli (2015, p. 74), “[...] consiste em [um]

---

<sup>8</sup> Cooperb – Cooperativa Escolar dos Educandos da Escola Rui Barbosa.

<sup>9</sup> Inventário – Inventário da realidade da EMEF Rui Barbosa referente a conhecer o ambiente, a história e a realidade da comunidade escolar em que a escola está inserida.

diagnóstico etnográfico preciso e detalhado da realidade na qual estão situadas as escolas e sua construção”.

A escola está dentro de um assentamento, o Assentamento da Reforma Agrária Capela, este possui a Cooperativa de produção agropecuária Nova Santa Rita LTDA (COOPAN)<sup>10</sup>, muito bem estruturada e que transporta alimentos para vários estados brasileiros como São Paulo, Paraná, entre outros e para outros países como Uruguai e Argentina. Sua produção está baseada em uma panificadora, arroz orgânico, frigorífico de suínos, gado leiteiro e está finalizando uma construção de um frigorífico que será utilizado para bovinos.

Residem no Assentamento Capela 100 famílias (aproximadamente 500 pessoas), com uma média de 370 adultos e 130 crianças e adolescentes. As famílias do Assentamento Capela organizaram espaços para lazer e confraternizações. O Assentamento dispõe de um campo de futebol, de um lago para as famílias se banharem e divertirem no verão e de uma área para festas com churrasqueira, cozinha e boteco. Além disso, boa parte dos (as) assentados(as) se organiza em torno da Comunidade Católica São Francisco, onde são realizadas festas e celebrações religiosas.

Os núcleos familiares que compõem o Assentamento Capela são considerados pelas famílias núcleos de base. Toda a organização social, política e produtiva do Assentamento depende do diálogo e da articulação dentro de cada núcleo e entre os núcleos, dando uma unidade ao Assentamento. Esta coordenação é responsável por promover discussões para o conjunto das famílias de cada núcleo acerca da organização política, social e econômica do Assentamento. Nas reuniões promovidas nos núcleos, o que vigora é a democracia direta, pois todos opinam e decidem, desde as crianças até os idosos.

A ideia de criar uma cooperativa escolar teve início a partir do nosso contexto de território e pelas visitas realizadas em 2016, pelo planejamento coletivo, tendo como exemplo a cooperativa escolar do município de Ivoti/RS. Durante o primeiro trimestre de 2018, o Clube de Ciências Saberes do Campo, iniciou suas atividades com o tema Cooperativismo, pois ao retornar das férias de verão as formigas haviam tomado conta da horta escolar.

A escola tem como um dos seus objetivos integrar e aproximar a comunidade escolar à escola, pois segundo Caldart (2004) esse vínculo é vital para a escola, e por isso iniciamos nosso estudo enviando aos familiares uma pergunta: “Como podemos afastar as formigas da nossa

---

<sup>10</sup> Coopan – Cooperativa de produção agropecuária Nova Santa Rita LTDA. Localizada dentro do assentamento capela, onde também está inserida a escola em estudo.

horta, sem matá-las?”. Tivemos vários retornos e a partir deste momento passamos a estudar cientificamente o comportamento das formigas e toda a estrutura de um formigueiro.

Enquanto se estudava as formigas e sua organização cooperativa também se pensava em como estruturar a cooperativa escolar, assunto do qual nenhuma das educadoras tinha experiência. Novamente se contou com o apoio da comunidade para realização deste projeto, pois a escola busca trabalhar com saberes que podem estar relacionados com as práticas e os trabalhos das famílias dos educandos. Compreende-se essas práticas como conhecimentos que precisam estar presentes no contexto educacional de uma escola do campo, como nos argumentam, Arroyo, Caldart e Molina (2004).

Convidamos alguns colaboradores de cooperativas próximas à escola para que explicassem como funcionavam as cooperativas as quais eles pertenciam. E assim, unindo comunidade e escola, foram se tornando “fazedores”, formando a cooperativa escolar.

A primeira necessidade da cooperativa foi a criação do nome e após algumas sugestões surgiu Cooperativa Escolar Rui Barbosa (COOPERB). Como segunda etapa veio a necessidade de um logotipo para a cooperativa, assim, o grupo teve que estudar e compreender o que era um logotipo e para que servia. Com isso, foi decidido que o logotipo da COOPERB, teria, dois pinheiros (consenso universal das cooperativas, todas precisam ser representada por dois pinheiros pois significa o trabalho em união e também um pinheiro é o social e outro o capital) um círculo para simbolizar a igualdade e por fim as formigas (caso específico desta cooperativa que surgiu a partir do estudo científico das formigas). Cada turma construiu seus logos e elegeram o que mais gostaram. Na sequência reuniram-se todos os alunos para eleição de um único logo que representasse a nossa cooperativa. Foi eleito o logo de uma aluna do quarto ano. A COOPERB teve sua criação em 21 de junho de 2018 com a eleição de uma diretoria (composta por oito membros) e seu conselho fiscal (composto por três titulares e três suplentes).

Na sequência das atividades os educandos que faziam parte da diretoria aprenderam a fazer o fluxo de caixa e a escrever uma ata. Mais uma conquista para a EMEF Rui Barbosa, mais uma conquista para a Educação do Campo de Nova Santa Rita, mais uma contribuição do Clube de Ciências para formação dos educandos. Criada a cooperativa foi preciso escolher quais objetos de aprendizagem iriam construir, precisavam de algo que realmente os representasse, que tivesse um objetivo ecológico e social. Iniciaram com o sabão derretido, usavam um sabão e após derretê-lo e acrescentar outros ingredientes fazíamos três barras de sabão, mas não funcionou como esperavam, ele derretia rapidamente e os cooperativados receberam críticas construtivas de mães que adquiriram o produto e não aprovaram. Partiram para a bolacha



amanteigada, mas o custo ficou alto e para baratear teriam que usar a margarina a qual foi reprovada pelos alunos pois os mesmos sabem que a margarina só falta um ingrediente para virar plástico e de saudável ela não possui nada.

Então surgiu a ideia da diretora, que gostava e fazia artesanato, de comprar as sacolas retornáveis no mercado público em Porto Alegre e decorá-las com fuxicos e frases que tenham relação com a escola e comunidade, e assim fizeram. E surgiu ainda um outro produto, o sal temperado, o qual já havia sido estudado durante o Clube de Ciências e os educandos já sabiam que era mais saudável que o sal puro. Com o crescimento das atividades na COOPERB e divulgação do trabalho pelas redes sociais, a escola recebeu o convite, feito por uma professora da UFRGS, para a cooperativa expor os materiais na Expointer 2018, no *stand* da Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Rio Grande do Sul (FETAG). Os cooperativados ficaram muito felizes com a valorização do esforço e aceitaram o desafio. A Prefeitura Municipal forneceu o transporte e a COOPERB participou por dois dias desta grande feira. Foi uma experiência importante para os educandos, pois, eles tiveram que trabalhar com o fluxo de caixa, dar troco, calcular o preço de dois ou mais produtos que os clientes adquiriam e também se auto-organizarem para que não faltasse ninguém no espaço, para que tudo fosse registrado e que todos conseguissem responder possíveis perguntas por parte dos visitantes.

Ao retornarem da Expointer os educandos perceberam que precisavam de mais conhecimento e que seria importante uma parceria com outros órgãos mais experientes, então os cooperativados procuraram a Sistema de Crédito Cooperativo de Nova Santa Rita (Sicredi). Foram bem recebidos e alguns dias depois foram chamados para uma reunião, na SMEC, juntamente com uma representação de todas as escolas municipais da cidade para conhecerem alguns representantes da Sicredi. Ao final todas as escolas foram convidadas a participar de um curso de formação para construção de cooperativas escolares, no ano de 2019, na cidade de Nova Santa Rita.

O coletivo da escola em estudo aceitou a proposta e alguns dias depois a escola, recebeu uma comitiva da Sicredi, para conhecer a COOPERB e seu funcionamento. Foi uma aproximação proveitosa, pois os educandos tiveram o conhecimento de alguns princípios do cooperativismo e foi possível observar o que a COOPERB deveria mudar para ser considerada efetivamente uma cooperativa. Então em 2019, o coordenador da COOPERB e os educandos cooperativados iniciaram um curso sobre cooperativismo que se estendeu por todo o ano com muito aprendizado e reorganização.

O Clube de Ciências Saberes do Campo proporcionou a construção diversificada do conhecimento e da formação integral dos educandos da EMEF Rui Barbosa, através da organização da COOPERB.

### **2.2.3 Clube de Ciências**

Ao repensar a Educação do Campo em Nova Santa Rita a SMEC traçou algumas metas, dentre elas a parceria com a UFRGS, com isso seis professoras da rede municipal de ensino puderam cursar a graduação em Licenciatura em Educação do Campo (Lecampo). O curso proporcionou um novo olhar sobre os procedimentos metodológicos de ensino para as escolas municipais e ainda uma mudança de comportamento que levou a transformação na forma de ensinar e de estruturar os conteúdos curriculares.

Junto a esses fatores chegou em 2016, através da seleção para professor, na Educação do Campo da UFRGS, em Porto Alegre, o professor doutor José Vicente Robaina. Este professor estruturando seu trabalho na universidade pensou em um projeto que poderia ser feito para seu tempo destinado ao programa de extensão, então ele montou o Projeto de Ensino Clubes de Ciências do Campo.

Durante o andamento das aulas de química, com o professor Robaina foi oferecido às alunas participantes do curso a possibilidade da criação de um Clube de Ciências para as escolas das quais as graduandas pertenciam. Uma das acadêmicas, que era e ainda está diretora da EMEF Rui Barbosa consultou uma de suas professoras e com apenas um SIM, aceitaram o desafio de construir um Clube de Ciências na Escola do Campo EMEF Rui Barbosa. O primeiro conflito de ideias foi quando ao realizar o projeto perceberam que a escola não tinha um laboratório de ciências. Vieram as dúvidas, como fazer? Como vamos iniciar? Por onde começar? Como início das atividades foi realizada uma formação, na escola, com o professor coordenador do projeto da UFRGS, durante uma manhã de planejamento coletivo, sobre como implantar um Clube de Ciências na escola e desmistificar a visão de laboratório com vidrarias e jalecos para trabalhar ciências.

Buscando orientações teóricas encontrou-se um conceito de Clube de Ciências que dizia que da mesma forma que os museus, Clubes de Ciências classificam-se como espaços não formais de ensino, caracterizando-se principalmente por possuírem cronogramas flexíveis que atendem às necessidades e desejos de cada grupo de alunos. Para Lima, um Clube de Ciências é:

Um espaço pedagógico com possibilidade de estudos científicos numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos, apresentando forte integração com a

comunidade e encontrando-se seus participantes envolvidos em clima de cooperação e solidariedade. (LIMA, 1998, p. 26).

Aos poucos se percebeu que para a escola não seria adequado que o Clube de Ciências se fosse algo extracurricular, mas sim que o mesmo poderia fazer parte do currículo escolar e com o passar do tempo foi tomando forma e tornando-se referência para as aulas.

Após a realização do projeto, a primeira proposta foi pensar o nome, que ficou Clube de Ciências Saberes do Campo, logo depois criou-se e elegeu-se a mascote do clube, junto as famílias e os educandos, ficando a coruja, que significa sabedoria.

Aos poucos as professoras foram estudando e aprendendo sobre a construção do Clube de Ciências e perceberam que um clube de ciências depende da motivação dos alunos pelas atividades propostas e também no interesse que esses alunos têm de produzir ciência. As atividades não devem cair na rotina e nem se tornarem práticas desinteressantes e comuns. Esses alunos precisam ser formados para contribuir na escola, na sociedade e no meio em que vivem, melhorando assim as suas habilidades e também a sua qualidade de vida. Para Fasolo e Moraes (1988) *apud* Mancuso *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 [...] em oportunidades para as lideranças ativas no Ensino de Ciências influírem sobre a Educação Científica, sua atuação em torno da investigação científica, de modo a possibilitar uma visão de ciência, não apenas como produto acabado, mas como um processo permanente de construção da realidade em que o homem ocupa uma posição de destaque.

Reconhecendo que o Clube de Ciências deve estar de acordo com a realidade dos educandos e que a partir dos seus conhecimentos prévios podemos ensinar ciências que faça sentido para essas crianças, que então foi realizada, como uma das primeiras atividades o (re) conhecimento da comunidade, onde educandos e educadores fizeram uma visita, em caminhada pela comunidade, com provocações para um novo olhar, um olhar atento e curioso à aquilo que normalmente quando estão indo ou vindo para a escola não é visto por pressa ou costume. A partir desta saída de observação foram criadas pelas crianças e educadoras temas que seriam importantes saber e conhecer envolvendo ciências. De acordo com Paraná:

[...] o objetivo principal de um Clube de Ciências atualmente é: [...] abordar conteúdos não de maneira tradicional, mas próximos do cotidiano dos estudantes e das demais áreas do conhecimento, buscando uma formação científica, porém voltada para a interpretação do cotidiano e em prol da comunidade. (PARANÁ, 2008, p. 4).

Na saída pelo reconhecimento da comunidade a coordenadora do CCSC usou a dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos proposta por Delizoicov e Angotti (1990) e também investigada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), que propõe juntamente com Freire (1987) para um contexto de educação formal, uma educação dialógica, na qual o professor deve

mediar uma conexão entre o que aluno estuda cientificamente em sala de aula, com a realidade de seu cotidiano. Por consequência, “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47).

A abordagem dos Três Momentos Pedagógicos busca facilitar a compreensão pelo conhecimento do educando e nessa perspectiva, Delizoicov e Angotti (1990) caracterizam a abordagem dos Três Momentos Pedagógicos em três etapas: Problematização inicial, Organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento. Que são especificados a seguir:

1) Problematização Inicial: segundo os autores é nessa etapa que se apresentam questões e/ou situações para discussão com os alunos, visando relacionar o estudo de um conteúdo com situações reais que eles conhecem e presenciam, mas que não conseguem interpretar completa ou corretamente porque provavelmente não dispõem de conhecimentos científicos suficientes. Ou seja, “É na problematização que se deseja aguçar explicações contraditórias e localizar as possíveis limitações do conhecimento que vem sendo expressado, quando este é cotejado com o conhecimento científico que já foi selecionado para ser abordado” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 201).

Portanto, esse primeiro momento é caracterizado pela compreensão e apreensão da posição dos alunos frente ao tema. É importante nesta etapa que o educador se volte mais para questionar e lançar dúvidas sobre o assunto que para responder e fornecer explicações. Assim, as educadoras da EMEF Rui Barbosa fizeram com que os educandos refletissem sobre o que eles conheciam sobre a sua comunidade, o que havia de plantações, se tinha de animais nas redondezas, se haviam rios, riachos ou arroios próximo as suas casas.

2) Organização do Conhecimento: De acordo com Albuquerque, Santos e Ferreira (2015, p. 467):

Esse é o momento em que os conhecimentos científicos passam a ser incorporados nas discussões. Os alunos começam a desenvolver uma compreensão a respeito da problematização ou situação inicial. Entretanto, para que isso ocorra, materiais devem ser consultados e atividades devem ser sugeridas para complementar as discussões, no sentido de incentivar e melhorar a sistematização dos conhecimentos.

No retorno da caminhada pela comunidade começou um levantamento do que foi visto e quais propriedades usavam agrotóxicos e o que plantavam, na “vilinha” tinha saneamento básico? O que é saneamento básico? Onde vão os dejetos das casas? A plantação do arroz, na COOPAN usa agrotóxico? Nessa perspectiva, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) ressaltam a importância de diversificadas atividades, com as quais se poderá trabalhar para organizar a aprendizagem. Sugerem exposições pelo professor, de definições e propriedades, além de formulações de questões (exercícios de fixação como dos livros didáticos), textos e

experiências. Atualmente poderíamos acrescentar as mídias tecnológicas, como televisão, vídeos, filmes, aplicativos de celulares, simulações, entre outros, de modo a auxiliar no processo da sistematização do conhecimento. Para essa atividade se acrescentou ainda fotos tiradas durante a caminhada e para estruturar um mapa da localidade foi usada uma maquete.

3) Aplicação do Conhecimento: nesta etapa o educando vai sistematizar o seu conhecimento relacionando aos conhecimentos científicos, reconhecendo na sua realidade ou no seu saber, aspectos científicos, aprofundando a noção de ciências no seu cotidiano e buscando a explicação para os fenômenos que identificaram ao longo do estudo. O educador se manterá como um mediador dessas descobertas identificando e sugerindo novos conceitos. “Este é o momento importante para que os alunos encontrem relações entre os temas abordados, não apenas através dos conceitos, mas também de fenômenos que possam ter alguma conexão com as informações apresentadas” (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990, p. 31).

O professor mantém a postura problematizadora, podendo trazer questionamentos que não foram levantados pelos alunos, como informações e problemas que surgiram do decorrer dos momentos, com isso, Albuquerque, Santos, Ferreira (2015, p. 468) nos lembram: “Este é um bom momento para o professor formalizar alguns conceitos que não foram aprofundados pelos alunos”. Uma das percepções levantadas foi a falta de hortaliças nas moradias da “vilinha”, bem como a falta de saneamento básico, que desencadeou estudos sobre autonomia alimentar e a importância do saneamento básico para saúde. Problemáticas que originaram eixos temáticos para os outros trimestres.

As educadoras continuaram estudando sobre Clubes de Ciências e passaram a entender qual o seu significado e potencialidade. Descobriram que os CC surgiram no final da década de 1950 em alguns países da América Latina como no Brasil, Peru, Colômbia, México, Bolívia e Argentina atrelados à educação não formal (LONGHI; SCHROEDER, 2012). Na década de 1950 os Clubes de Ciências objetivavam um processo de educação científica para a formação de pequenos cientistas. Os estudantes clubistas se reuniam para realizarem experimentos em laboratórios com a supervisão e auxílio de um professor da área de ensino de Ciências Naturais, deste modo faziam e repetiam experimentos além de se prepararem para as feiras de ciências que ocorriam na época.

Na atualidade os Clubes de Ciências objetivam conciliar a educação científica com a realidade diária dos estudantes, ou seja, que faça sentido, que busque conhecimento no dia a dia dos educandos, levando a uma compreensão das mudanças naturais que ocorrem ao seu redor. Ramalho *et al.* considera que:

[...] a concepção atual de clube de ciências mudou, onde antes visava atender os avanços tecnológicos, agora tem como objetivo tornar o ensino de ciências significativo, dando-lhe sentido pela associação teoria-prática, através de processos de investigação que enfatizam o cotidiano de realidades locais e regionais e ressaltam a interação do conteúdo científico com a dimensão social. (RAMALHO *et al.*, 2011, p. 06).

Assim, um Clube de Ciências é visto como um espaço para aprender ciência além da sala de aula, um modelo que sai do convencional, se libertando de um ensino livresco. A SECAB/UNESCO aponta que um Clube de Ciências:

a) Dispõe de uma organização com caráter permanente que facilita e apoia a realização de projetos de interesse comum; b) Oferece um ambiente favorável para dialogar e compartilhar as experiências e preocupações de seus membros; c) Facilite um senso de pertença e identidade para o trabalho em grupo. (SECAB/UNESCO, 1985, p. 8).

O Clube de Ciências Saberes do Campo possibilita aos estudantes pesquisas nos arredores da escola, seja nas propriedades dos produtores rurais, nas imediações da escola, seja através de projetos, visitas de campo, experimentações com materiais trazidos pelos próprios alunos e/ou pelas educadoras, pesquisa na internet, leitura de documentos e livros de pesquisa com assuntos de interesse dos educandos. É bom destacar que as pesquisas sempre tem ligação com o contexto e com a necessidade das crianças, como por exemplo: metamorfose das borboletas, produção orgânica, tipos de solo, alimentos produzidos por estufas, compostagem, fotossíntese, como cuidar da horta, alimentação saudável, eclipse solar, água, saneamento básico. O intuito dessa forma de ensinar ciências é desenvolver a motivação para a aprendizagem. Mancuso, Lima e Bandeira (1996, p. 41) identificam que:

A prática nos assegura, que desde que se tenha um grupo mais interessado do que a média das pessoas, buscando aprofundar-se em assuntos de seu interesse pessoal (neste caso, a ciência), reunidos em horários comuns, já estaríamos em presença de algo que poderia se assemelhar a um Clube de Ciências ou, pelo menos, na semente que poderia dar origem ao mesmo. Ou seja, notamos que um Clube de Ciências não precisa de um laboratório com seus materiais para fazer experiências, mas que toda aula envolvendo ciências partindo do nosso entorno e dos objetos que nos cercam, realizando experiências, ou não, podem caracterizar um Clube de Ciências.

Santos (2008, p. 4) sustenta que em um Clube de Ciências, “A intenção não é formar ‘mini-cientistas’, mas cidadãos conscientes de sua função social”. Pessoas que tenham a percepção de que estão inseridas em um ambiente natural e que suas ações certamente afetam esse ambiente”.

Assim, o objetivo de um Clube de Ciências é despertar o interesse dos sujeitos pela ciência, transformando o espaço educacional em um ambiente de diálogo e partilha de experiências, ancorando conteúdos teóricos com a prática no dia a dia, para que cada estudante possa se tornar um cidadão crítico e consciente, desenvolvendo habilidades e atitudes

científicas/ tecnológicas na construção do seu conhecimento no compromisso com a vida (LONGHI; SCHEROEDER, 2014).

Diferente de 60 anos atrás, os objetivos dos Clubes de Ciências mudaram. Agora não se procura mais uma aprendizagem tecnicista, mas sim uma Aprendizagem Significativa, onde os alunos se tornem sujeitos críticos, reflexivos, que investigam o porquê das coisas, que reconheçam e se sintam parte da natureza que os cercam, passando a respeitá-la. Ao entender qual função de um casulo, durante o conteúdo sobre a “Metamorfose das borboletas”, os educandos da EMEF Rui Barbosa deixaram de arrancar os casulos das árvores, pois entenderam que depois eles viram uma linda borboleta. O que segundo Gomes (1988) *apud* Mancuso *et al.* (1996) um Clube de Ciências pode andar junto a todo um processo formativo e educativo se desenvolvendo de forma mais espontânea com belos resultados.

Os Clubes de Ciências devem usar uma “[...] linguagem para facilitar nossa leitura de mundo” (CHASSOT, 2006, p. 37). Em um CC as atividades desenvolvidas devem promover práticas lúdicas e atrativas sobre temas diversos, preferencialmente ligadas ao cotidiano dos educandos e as demais atividades da escola. Os educandos podem aprender de forma contextualizada a preservar a natureza que os cerca, se deixando pertencer ao meio e não explorá-lo como sendo o centro deste universo.

Os princípios trabalhados nos Clubes de Ciências seguem as ideias de Demo (2011), que traz para o contexto educacional o educar pela pesquisa:

[...] entra em cena a urgência de promover o processo de pesquisa no aluno, que deixa de ser objeto de ensino, para tornar-se parceiro no trabalho. A relação precisa ser de sujeitos participativos, tomando-se o questionamento reconstrutivo como desafio comum. Sem a intenção de distribuir receitas prontas, que desse modo logo destruiriam a qualidade propedêutica desta proposta, busca-se orientar estratégias que facilitem a capacidade de educar pela pesquisa. (DEMO, 2011, p. 2).

Os Clubes de Ciências já foram usados como mão de obra especializada para aperfeiçoamento da ciência no intuito de se destacar junto aos países mais desenvolvidos cientificamente, (KRASILCHIK, 1987). Nos tempos atuais, Borges (1998) acredita que um Clube de Ciências tem o objetivo de contribuir para uma formação mais adequada aos princípios educativos voltados para autonomia moral e intelectual do educando, o exercício da cidadania e a produção do conhecimento através da pesquisa.

Assim, os esforços de um Clube de Ciências de hoje são no sentido de demonstrar e construir diferentes conteúdos científicos de acordo com os interesses do grupo de alunos participantes, utilizando os princípios do educar pela pesquisa (DEMO, 2011).

Desenvolver a percepção da relação entre as ações dos sujeitos no ambiente ao qual estão inseridos e suas ações com o mesmo é um dos aspectos do Clube de Ciências Saberes do Campo. Sendo assim, um Clube de Ciências é capaz de “[...] possibilitar o desenvolvimento de atividades científicas que envolvam os alunos mais diretamente com a sociedade, estimula a socialização, a liderança, a responsabilidade e o espírito de equipe” (PARANÁ, 2008, p. 5).

Amaral (2014), aponta que um Clube de Ciências instiga a interação entre os participantes, propiciando o aprendizado, considerando que “[...] a interação é fundamental para a construção do conhecimento, pois o compartilhamento de informações possibilita ampliar os conhecimentos e a compreensão sobre um determinado assunto” (AMARAL, 2014, p. 36). O enquadramento se dá nas pesquisas voltadas para e com o meio onde os educandos vivem e com a forma de realizar as atividades, onde crianças de quatro a 11 anos trabalham, discutem e apresentam atividades umas às outras se integrando e compartilhando saberes, misturando os conhecimentos do seu cotidiano aos científicos.

Em direções similares, Kindel (2012, p. 14) conclui que “[...] a aprendizagem acontece na interação com o outro e em vivências significativas com o conhecimento”. Alguns aspectos são considerados como marcadores de um Clube de Ciências, sendo descritos por Paraná e sucintamente relacionados a seguir:

Um local para reuniões/encontros objetivando aprimorar o conhecimento dos educandos; Frequência (sendo sugerida a realização no turno inverso das aulas); Presença de um professor orientador; Objetivo de despertar interesse pela Ciência; Estar inserido na escola ou comunidade local; Atividades que favoreçam o intercâmbio de ideias, reuniões, pesquisas, leituras, investigação, excursões e projetos; Resultar em possível desenvolvimento de uma visão científica crítica. (PARANÁ, 2008, p. 11).

As atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo atendem crianças da pré-escola ao 5º ano em turno integral, todas as semanas, nas quintas-feiras no período da manhã as atividades são desenvolvidas, em um encontro com todas as turmas juntas. Embasadas em um calendário programático feito com base nos temas geradores, conforme necessidades dos educandos e os mesmos se relacionam com as demais atividades da sala de aula. Aprender e ensinar ciências pelo CCSC modificou a forma de abordar os conteúdos de ciências e modificando também a postura das educadoras.

No início das atividades, em 2016, a professora coordenadora era a responsável por todo o conteúdo abordado nos estudos do CCSC, onde as demais colegas assistiam as atividades e depois aplicavam as atividades que a coordenadora passava, adequando às necessidades de cada turma.



Em 2017 surgiu a ideia de cada semana uma das educadoras orientar as atividades, ou seja, se elegia com o grupo de educadoras e o eixo temático do trimestre e se fazia um calendário com as atividades programáticas para cada educadora e as mesmas realizavam as atividades adequando os conteúdos para todas as turmas. Assim se fez ciências no ano de 2017 na EMEF Rui Barbosa, e foi onde as educadoras com suas diferentes formações (educação física, pedagogia, geografia) tiveram que pesquisar e entender os conteúdos que iriam ministrar.

No ano de 2018 aconteceu mais uma reformulação para apresentação dos conteúdos de ciências seriam trabalhados no CCSC, foi pensado que cada educadora iria apresentar seu conteúdo com o auxílio dos seus educandos. Foi uma mudança significativa, pois, além de trabalhar com eixos temáticos e de partir dos conteúdos a serem trabalhados com os educandos conforme necessidade da sua realidade e trazer para dentro da escola o contexto prático dessas crianças, também seria trabalhado autonomia, autoestima e pesquisa por parte dos educadores e educandos.

Uma das atividades mais marcantes para o coletivo educador da escola foi quando se trabalhou a água, e um dos educandos do pré-escolar relatou, de forma indignada que se não controlássemos o uso abusivo da água a mesma iria acabar, e ainda, quando esse mesmo educando explicou os estados físicos da água de uma forma bem didática e clara. Assim, de acordo com Mancuso, Lima e Bandeira (1996, p. 91):

Muitas atividades experimentais [...] servem, [...] para desenvolver habilidades essenciais ao estágio em que se encontra a criança. No entanto, pela discussão de seus resultados, podem dar origem (e geralmente dão) a novas questões que irão gerar outras (muitas vezes inéditas) investigações.

Depois de trabalhar de forma mais específica os conteúdos de ciências, através do C.C. esses podem ser relacionados com os demais conteúdos em sala de aula. 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”. As mudanças ocorrem tanto para os educandos como para os educadores que acabam modificando suas formas de abordarem os conteúdos. Os Clubes de Ciências podem ensinar como sugere Pozo e Crespo (2009, p. 23): “[...] as formas de aprender e ensinar são uma parte da cultura que todos devemos aprender e sofrem modificações com a própria evolução da educação e dos conhecimentos que devem ser ensinados”.

O CCSC trabalha com o ensino de ciências desde a educação infantil até o quinto ano do fundamental, o que está de acordo com a proposta dos objetivos dos Clubes de Ciências a partir de 1980, onde o professor Roque Moraes desejou estimular o ensino de ciências para as

séries iniciais, demonstrando uma preocupação com esse conteúdo desde o início dos anos escolares.

Os Clubes de Ciências deixaram de ser uma cópia norte americana de perfeição e orientação em laboratórios e de elaboração de trabalhos para feiras de ciências e a partir de 1990, o estímulo à pesquisa, a observação, classificação, análise crítica foram sendo priorizados. Cabia ao professor, devido à sua formação, auxiliar na condução dos trabalhos de modo investigativo (MANCUSO; LIMA; BANDEIRA, 1996). A partir de então se observa duas formas de se trabalhar com os Clubes de Ciências, uma mais direcionada para a apresentação de trabalhos nas feiras de ciências e outra que explorava mais o ambiente em que o educando está inserido, oferecendo o meio como pesquisa, análise e observação.

E com base no parágrafo acima, pode-se afirmar que o CCSC está de acordo com a descrição das duas formas de Clubes de Ciências, pois, a partir de um estudo sobre o ambiente real do educando, conhecendo e reconhecendo este ambiente, se preocupando com ele, se familiarizando, se organizou um projeto chamado “Cuidando e preservando nossa comunidade”. O projeto foi realizado pela professora coordenadora do Clube, onde se fez uma aproximação com as famílias e o CCSC, por meio da construção de uma horta em uma das casas da “vilinha”<sup>11</sup>.

No mesmo sentido, notando a falta de saneamento básico na mesma comunidade se criou a oportunidade de construir um banheiro ecológico, o banheiro Bason<sup>12</sup>. Embora a comunidade não tenha aceitado a proposta do projeto do banheiro, o Clube de Ciências fez uma visita a uma residência em que há o banheiro, com a ajuda de um engenheiro se fez o projeto e ainda se conseguiu toda a doação de material para a construção do mesmo. Esse trabalho foi levado à feira multidisciplinar municipal, sendo vencedor e no ano seguinte foi apresentado na Mostratec Junior. Isto demonstra que podemos aliar as formas de trabalhar ciências não sendo necessário optar por uma ou outra.

O ensino nas escolas do campo, de forma geral, deve ter a intenção de exercitar o convívio com as atividades do meio em que os educandos vivem, conhecer esse meio e valorizá-lo, sair do sistema de memorização de conteúdo que não os representam e passar para uma aprendizagem realmente significativa, com objetivos adequados que se fundem perfeitamente com os objetivos dos Clubes de Ciências, auxiliando e facilitando a compreensão das

---

<sup>11</sup> Vilinha – comunidade próxima à escola em estudo, caracterizada por ser um espaço de vulnerabilidade social.

<sup>12</sup> Banheiro Bason - O bason, desenvolvido por Johan Van Lengen, é um sanitário seco e compostável que transforma os dejetos humanos em adubo orgânico.

aprendizagens do conhecimento científico contextualizado. Para Fasolo e Moraes (1988) *apud* Mancuso *et al.* (1996, p. 46) “[...] 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”.

#### 2.2.4 Educação em Ciências

A partir da década de 1940, se iniciou no Brasil o interesse pela Educação em Ciências para que esse ensino fosse organizado e que viesse a formar profissionais que ajudassem no desenvolvimento de estudos científicos. Como forma de fomentar esse incentivo para formação na área de ciências, foram criados e organizados alguns sistemas de ensino como o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), a promulgação da constituição brasileira e o surgimento do Instituto Brasileiro de Ciências e Cultura (IBECC) que passou a ser um marco no ensino de ciências no Brasil segundo Nardi (2005).

Nesse mesmo período se percebe um movimento norte americano em apoio ao Brasil para incentivar o ensino de ciências, pois após o lançamento do Sputnik, pelos soviéticos, inicia-se uma corrida pelo desenvolvimento dos estudos científicos em países que eram influenciados por eles para que tornassem a referência mundial. Os muitos projetos desenvolvidos pelos norte-americanos, da época, influenciaram o ensino de ciências brasileiro, com a intenção de formar pessoas que pudessem ajudar nos estudos para descobertas no espaço.

O Brasil passou investir na área de física, química, matemática e biologia com o intuito de incentivar pesquisas nessas áreas, principalmente em nível universitário. Segundo Nardi (2005) foram grupos de pesquisa do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Universidade de São Paulo que receberam os primeiros investimentos aplicados. Esses investimentos qualificaram o ensino de ciências no Brasil, pois houve uma parceria entre as universidades e as escolas de ensino médio. Os currículos foram adaptados e materiais didáticos foram criados por profissionais capacitados, porém, ainda baseados no sistema americano. No Brasil, segundo Krasilchik (2000, p. 86):

A necessidade de preparação dos alunos mais aptos era defendida em nome da demanda de investigadores para impulsionar o progresso da ciência e tecnologia nacionais das quais dependia o país em processo de industrialização. A sociedade brasileira, que se ressentia da falta de matéria-prima e produtos industrializados durante a 2ª Guerra Mundial e no período pós-guerra, buscava superar a dependência e se tornar autossuficiente, para o que uma ciência autóctone era fundamental.

Essas modificações foram pensadas para que o ensino de ciências sofresse mudanças significativas e tivesse relevância na formação de novos cientistas, principalmente no ensino superior, pois acreditava-se que esses novos profissionais que estavam sendo formados fossem

incentivar os demais níveis de ensino. Porém, não se tinha na época, profissionais suficientes para se trabalhar nesta área. Dos anos 1950 aos 1980 algumas ações foram pensadas para que se continuasse investindo em um ensino de ciências de qualidade, como:

- Nos anos de 1950: o IBEEC confeccionou *kits* para ensino Química, Física e Biologia para professores e estudantes da educação básica.
- Em 1961: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 4024/61) tornou obrigatório a inclusão da disciplina de Ciências Naturais no currículo para todas as séries ginasiais, que antes atendia somente as duas últimas séries. Com a lei foram aumentadas a carga horárias de Física, Química e Biologia e com essa mudança os alunos passaram a ter uma educação baseada na reflexão e na crítica a partir dos seus conhecimentos.
- Em 1964: após o golpe militar as disciplinas científicas sofreram alterações e um convênio foi assinado entre o governo brasileiro e a United States Agency for International Development (USAID).
- Em 1965: foram criados seis centros de ciências: Centro de Ciências do Nordeste, no Recife, Centro de Ciências do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, o Centro de Ciências de Minas Gerais, em Belo Horizonte, o Centro de Ciências da Guanabara, no Rio de Janeiro, o Centro de Ciências de São Paulo, em São Paulo e o Centro de Ciências da Bahia, em Salvador.
- Em 1966: verba da Fundação Ford – que concedeu 86 mil dólares para profissionais que atuavam nos CECIs.
- Em 1967: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) – tinha como objetivo renovar o ensino de ciências para o ensino superior.
- Em 1968: curso regional realizado pela Unesco em São Paulo: curso direcionado para as professoras do magistério com a intenção de desenvolver o ensino de ciências nos anos iniciais.
- Em 1971: a Lei nº 5.692 tornou obrigatório a inclusão da disciplina de Ciências Naturais nas oito séries do primeiro grau, atingindo todos os níveis de ensino. Instituiu o Projeto Nacional para Melhoria do Ensino de Ciências.
- Anos 1980: redemocratização da sociedade brasileira – Criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).
- Em 1998: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Mudanças importantes ocorreram a partir da Lei n. 5.692/71 para organizar o currículo do ensino de ciências no Brasil principalmente para os financiamentos, que segundo Nardi (2005, p. 69):

O programa, apoiado parcialmente pela USAID e pelo MEC, financiou três projetos: O Projeto de Ensino de Física, do Instituto de Física da USP, em 1972, o Projeto Nacional de Ensino de Química de 2º grau, ligado ao CECINE (1972) e o Projeto de Ensino de Ciências (PEC), ligado ao CECIRS. Doze outros projetos foram ainda financiados até o final da década de 70.

Com a Lei n. 5.692/71 foi criado o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN) que ficaria responsável pela produção de materiais didáticos voltado ao ensino de ciências. Esse órgão juntamente com o IBECC e o FUNBEC perceberam que todos os investimentos na área estavam em desacordo com os livros didáticos utilizados na época e passaram a elaborar novos materiais que pudessem contemplar os objetivos de melhoria do ensino de ciências no Brasil.

Nesta época todas as ações voltadas aos projetos que pudessem qualificar o ensino de ciências no Brasil através de capacitações, órgãos responsáveis por novas medidas, propostas curriculares renovadas, legislações direcionadas ao tema estavam influenciadas pelos projetos dos Estados Unidos e Inglaterra e sempre voltados ao desenvolvimento dos cientistas (KRASILCHIK, 1987).

Assim como o Brasil estava influenciado pelas ações de incentivo dos Estados Unidos para o avanço científico, nos anos 1970, outros países do mundo também passaram a olhar de forma diferente para a qualificação do ensino de ciências. De acordo com Krasilchik (1992) nesse período teve também uma renovação curricular onde o núcleo era os Estados Unidos.

Nos anos 1980 houve um trabalho mundial para o desenvolvimento da ciência que elevou o número de encontros, congressos, criação de periódicos que contribuíram para uma reflexão crítica à forma de ensinar ciências percebendo a importância do ensino para construção do conhecimento e não como transmissão do conhecimento (GURGEL, 1995).

Ao se repensar o ensino de ciências no Brasil, a partir dos anos 1980, um dos passos foi a produção de materiais didáticos que fossem mais adequados a realidade brasileira e que tivesse o intuito de auxiliar nas atividades dos professores, diminuindo a presença de uma educação domesticadora. Porém, essa adequação ainda não foi suficiente devido a expansão geográfica do Brasil e suas especificações culturais. Também nesta época o ensino de ciências passou a se aproximar das Ciências Humanas e Sociais buscando a compreensão de que os alunos também possuíam saberes, que eram compreendidos fora do aprendizado

da escola, no seu meio social e poderiam servir de suporte para novos conhecimentos. O papel do educador passou a ser visto como aquele que deveria causar rupturas no conhecimento empírico, levando o aluno para o conhecimento científico (BACHELARD, 1977).

O ensino de ciências, a partir dos anos 1990, não ficou estático, esteve em constante movimento e adequações, foi se desfazendo dos objetivos de somente formar cientistas para construção dos avanços tecnológicos e passou para um ensino que abordasse a compreensão da realidade que cerca os alunos e se possível levar os conhecimentos adquiridos a uma mudança de comportamento frente a essa realidade, em caso de necessidade.

Nos tempos atuais autores afirmam que é imprescindível a inserção da realidade dos educandos no ensino de ciências, sendo um ensino contextualizado social, político, histórico e econômico, com o objetivo de evidenciar um ensino de ciências para a formação da cidadania. Nessa perspectiva, os autores defendem a ideia que:

[...] aprender e ensinar, longe de serem meros processos de repetição e acumulação de conhecimentos, implicam transformar a mente de quem aprende, que deve reconstruir em nível pessoal os produtos e processos culturais [...] a ciência é um processo e não apenas um produto acumulado em forma de teorias ou modelos, e é necessário levar para os alunos esse caráter dinâmico e perecedouro dos saberes científicos. (POZO; CRESPO, 2009, p. 21).

É necessário incorporar ao ensino de ciências elementos culturais e sociais da vida dos estudantes nos mais variados conteúdos, trabalhando temáticas abrangentes que envolvam questões como a do meio ambiente. Uma característica do ensino de ciências da escola em análise é que as atividades do CC são organizadas por temas geradores que segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002, p. 165):

Os temas geradores foram idealizados como objeto de estudo que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática, pressupondo um estudo da realidade em que emerge uma rede de relações entre situações significativas individual, social e histórica, assim como uma rede de relações que orienta a discussão, interpretação e representação dessa realidade.

Embora se fale em uma mudança no ensino de ciências desde os anos 1990, para a escola Rui Barbosa, a metodologia das educadoras sobre a Educação em Ciências modificou só após a implantação do Clube de Ciências, no ano de 2016, onde os conteúdos que antes eram aplicados pela obrigatoriedade programática e pouco aprofundados, oferecidos apenas pelo uso do livro didático, passou a ser o “carro chefe” da metodologia de aprendizagem dos conteúdos gerais da escola. Hoje os conteúdos de ciências estão assegurados pelos PPP da escola e ancora os demais conteúdos através do Clube de Ciências. Neste sentido, Cachapuz *et al.* (2005), discorre sobre a tímida participação de professores na construção

de propostas curriculares e que isso constitui um obstáculo ao movimento de renovação do ensino de ciências, uma vez que não possibilita a apropriação dos conhecimentos que fundamentam essas propostas, por parte dos professores.

A EMEF Rui Barbosa reestruturou o seu PPP com a participação de todo seu coletivo educador, sendo o mesmo discutido e pensado a partir do Clube de Ciências, da realidade da comunidade escolar. O que para essa escola está de acordo com os estudos que acenam para a necessidade de repensar o movimento de cima para baixo, tradicionalmente seguido pelas reformas educativas e para a necessidade de situar os professores na vanguarda do movimento de melhoria do ensino nas escolas (FARIAS, 2006).

A escola em estudo atende crianças do pré-escolar ao quinto ano e trabalha de forma interdisciplinar os conteúdos programáticos, como o conteúdo do Clube de Ciências, que trabalhou as formigas, onde durante as aulas de língua portuguesa o foco para aprendizagem da letra “F”, naquele ano, não foi apresentada como a FOCA (um animal que eles nunca viram ao vivo), mas sim com a FORMIGA (inseto presente na horta e na casa deles). Após três meses de atividade sobre este tema a escola implantou uma cooperativa escolar, baseado no processo de organização e cooperativismo das formigas. Contemplando a cultura dos educandos e o espaço social em vivem e mudando o mesmo (CHASSOT, 2006).

O ensino de ciências nos anos iniciais é relevante para que os educandos consigam elaborar e construir os seus primeiros significados sobre o mundo natural, ampliando seus conhecimentos, sua cultura e sua possibilidade de compreender e participar ativa e efetivamente da sociedade em que está inserido (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001). Segundo Delizoicov e Angotti (2000, p. 46), “[...] para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em Ciências deve ser desenvolvido, de modo a oferecer instrumentos, que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos”.

O ensino de ciências atual propõe que se busque uma aprendizagem para além do vocabulário científico e dos livros didáticos. Os conteúdos são elaborados a partir da ciência que está no cotidiano, no dia a dia dos educandos e vinculados aos saberes científicos. Conforme Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 43) para os anos iniciais do ensino fundamental:

Ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais é compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade.

Ensinar ciências nos anos iniciais inclui observar os fenômenos naturais que estão ao alcance dos educandos e partir dessas percepções para ensinar ciências e construir uma educação que esteja voltada para formação de crianças cidadãs. Que estas possam interpretar

os fenômenos e, se necessários, intervir de forma positiva, no mundo em que o rodeia (CHASSOT, 2003).

Segundo Lopes (2020, p. 23) “[...] ensinar ciências nos Anos Iniciais permite aos estudantes a (re)construção de conceitos sobre si mesmo e sobre o mundo a sua volta, relacionando os conhecimentos adquiridos na escola aos que observa e aprende no seu cotidiano”. Interpretar esses fenômenos naturais através desta conexão de conhecimentos (do mundo natural e dos conteúdos escolares), ter um olhar crítico sobre esses aprendizados pode levar a uma mudança de comportamento trazendo uma melhoria na condição de vida dos envolvidos, que para Chassot (2003) significa a leitura do mundo onde essas pessoas vivem.

Segundo Freire (1987) os educandos chegam à escola para aprenderem a ler e escrever, porém, antes de desse aprendizado, os mesmos já tem uma leitura de mundo que antecede o conhecimento científico. Delizoicov e Angotti (2000) enfatizam que é a partir deste mundo do qual os educandos já têm conhecimento e vivência, antes mesmo de se alfabetizar que se deve partir para o ensino de ciências, como acontece com as crianças do pré-escolar da escola em estudo. Cabe aos educadores intermediar os conhecimentos já concebido pelos educandos associando aos conhecimentos científicos, conforme necessidade de cada realidade.

Partindo deste princípio e trabalhando com pesquisas, jogos e brincadeiras o ensino de ciências, nas séries iniciais, passa a fazer sentido para os educandos, tornando-se eficiente e permanente, conforme afirma Delizoicov (2011, p. 209):

O ensino de Ciências torna-se relevante, pois possibilita ao aluno uma participação ativa no processo de apropriação do conhecimento. Vale lembrar que o ensino de Ciências para alunos de pouca idade tem uma dimensão lúdica, a qual deve ser preservada sem que haja prejuízo em termos de conteúdo, o objetivo é que o conhecimento científico não seja imposto e sim, desejado.

O ensino de ciências, no Brasil, saiu de um ensino com intuito de produção de mão de obra para a evolução da ciência. Com o passar dos anos, foi se transformando em um ensino que alia as ações simples, naturais ou químicas, do dia a dia dos educandos e associa aos conhecimentos científicos, levando a uma aprendizagem que faça sentido e que tenha relevância.

### **2.2.5 Aprendizagem Significativa**

Para Ausubel "O fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece" (MOREIRA, 1999, p. 152). David Paul Ausubel nasceu em



Brooklyn, Nova York, em 1918, casou-se com Pearl Leibowitz, em 1943, e teve dois filhos. Filho de família judia e pobre, imigrantes da Europa Central, teve uma infância difícil. Na época do seu nascimento e infância ocorria um intenso movimento migratório judaico. Essa época foi marcada por uma série de preconceitos e conflitos religiosos. Para Ausubel a escola não era uma referência positiva, não respondia às suas expectativas tanto social como técnica.

A escola era cárcere de meninos. O crime de todos é a pouca idade e por isso os carcereiros lhe dão castigos [...]. Escandalizou-se com um palavrão que eu, patife de seis anos, empreguei certo dia. Com sabão de lixívia lavou-me a boca. Submeti-me. Fiquei em pé num canto o dia inteiro, para servir de escarmento a uma classe de cinquenta meninos assustados. [...] Comer sabão é desagradável. Mas meus pais protestaram porque o sabão era feito de sebo cristão e não de kosher. Eu fora também obrigado a comer carne de porco: isso é crime contra lei mosaica. (DISTLER, 2015, p.193).

Ausubel estudou Medicina e Psicologia. Trabalhou como cirurgião assistente e foi residente de Psiquiatria no Serviço de Saúde Pública. Trabalhou na Alemanha com tratamento médico de pessoas deslocadas depois da Segunda Guerra Mundial. Fez três residências psiquiátricas: uma em E.U. Serviço de Saúde Pública, em Kentucky, a segunda no Centro Psiquiátrico de Buffalo e, por fim, no Centro Psiquiátrico do Bronx. Com o apoio da GI Bill, ele ganhou seu PhD em Psicologia do Desenvolvimento pela Universidade de Columbia, Nova York, em 1943. Foi professor de diversas instituições, como: Universidade de Illinois, Universidade de Toronto, e nas universidades europeias, em Berna, na Universidade Salesiana de Roma, e Training Officer's College, em Munique.

David Ausubel, foi professor emérito da Universidade de Colômbia, e criador da Aprendizagem Significativa. Uma teoria que parte do conhecimento prévio do aluno como a chave para a aprendizagem significativa. Se eu tivesse que reduzir toda psicologia educacional a um único princípio, diria isto: O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Durante seus estudos e baseado nos aspectos pessoais de aprendizagem, Ausubel construiu suas teorias através de conceitos cognitivos, porém, foi muito criticado pelos intelectuais da época porque não consideravam outros aspectos da aprendizagem. Foi então que um de seus amigos, Novak, acrescentou aspectos afetivos e humanistas à teoria de Ausubel e tornou público os estudos sobre o tema. Segundo Moreira (2000, p. 43) com Novak a teoria de Ausubel passou a considerar que "[...] a aprendizagem significativa subjaz à integração construtiva entre pensamento, sentimento e ação que conduz ao engrandecimento humano”.

Após um breve histórico sobre Ausubel, que considero importante, trago, por Moreira o que significa Aprendizagem Significativa:

Essa aprendizagem se caracteriza pela interação entre os novos conhecimentos e aqueles especificamente relevantes já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende, os quais constituem, segundo Ausubel e Novak (1980), o mais importante fator para a transformação dos significados lógicos, potencialmente significativos, dos materiais de aprendizagem em significados psicológicos. (MOREIRA, 2003, p. 2).

Baseada nos princípios da Aprendizagem Significativa a EMEF Rui Barbosa trabalha a partir da realidade das crianças, associando atividades da comunidade escolar, o ambiente real em que vivem e ao entorno da escola para integrar à conteúdos programáticos inclusos no PPP. Esses conteúdos são trabalhados no CCSC que é um projeto interdisciplinar integrador dos assuntos relacionados da comunidade ao conhecimento científico, onde a partir dele surgem propostas de trabalho para outras áreas. Isso se dá porque a relação que os educandos desta escola têm como o seu entorno é muito forte, são crianças que residem na zona rural à 15 km do centro da cidade, a maioria dos familiares possuem uma horta e/ou animais em casa. Os que moram na “vilinha” se não possuem, conhecem esses produtos. Os conteúdos abordados em sala de aula, através do CCSC partem desse contexto, partem de algo que convivem ou ao menos já viram. A estrutura escolar está de acordo com que diz Moreira (2014), sobre a educação dialógica:

Estudar requer apropriação da significação dos conteúdos, a busca de relações entre os conteúdos e entre eles e aspectos históricos, sociais e culturais do conhecimento. Requer também que o educando se assume como sujeito do ato de estudar e adote uma postura crítica e sistemática. (MOREIRA, 2014, p. 4).

Uma educação que parte do ambiente em que os educandos pertencem, que agrega conhecimento de moradores da comunidade, que integraliza e torna interdisciplinar os conteúdos que são abordados, e a partir destas realidades os aprofunda com os conhecimentos técnicos dos educadores. Parte de perguntas dos educandos, procura respostas, dialoga com dúvidas e curiosidades advindas dos aprofundamentos realizados e está contextualizada com as teorias da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Este autor considera vã a tentativa de ensinar sem partir do que os educandos já sabem, os educandos devem pensar sobre o conteúdo estudado, eles devem ter problemas a resolver e soluções a tomar.

Ao decorrer de três anos de CCSC muitas capacitações, cursos, palestras, rodas de conversas, saraus e variadas formações foram realizadas. Partirmos do aprendizado do que seria uma verdadeira Educação do Campo, quais autores nos embasariam, quais leituras deveríamos considerar para integrar este novo propósito para nossas contextualizações das atividades em sala de aula. Com o esclarecimento de dúvidas de como atuar para uma verdadeira Educação

do/no Campo, surgiram dúvidas sobre a Educação em Ciências, novamente buscamos teorias e associamos as nossas práticas e houve um entendimento de que os assuntos dialogavam entre si, um fazia menção ao outro, se completavam. Percebemos que a natureza ao entorno da escola, os insetos que nos rodeavam, o uso da água, o saneamento básico do campo, recursos naturais, alimentação saudável, agroecologia, todos esses temas faziam parte da contextualização da Educação no Campo, da Educação em Ciências e também da Aprendizagem Significativa.

O material de estudo dos educandos, deve ter significado para ele, senão tem uma relação com a estrutura cognitiva, a aprendizagem será mecânica. Moreira (2003) diz que para Ausubel, a linguagem também é o processo que permite a interação social entre os sujeitos, por isso ela é um fator importante na aprendizagem. Da mesma forma, a afetividade é outro fator relevante, sendo necessário que o aprendiz esteja predisposto a incorporar o novo material à sua estrutura cognitiva.

A teoria de Ausubel fornece subsídios e favorece a compreensão das estratégias que o educador pode selecionar ou construir para efetivamente ensinar. No entanto, a responsabilidade pela aquisição de conhecimentos não depende apenas do educador. Ao contrário, depende muito do educando. Enquanto o papel do educador é ser o facilitador do processo, o do educando é decidir se quer aprender significativamente ou não. Para que a aprendizagem significativa ocorra é necessária a existência de três fatores:

a) Material potencialmente significativo: o professor ao desejar que a aprendizagem ocorra de forma significativa, deve organizar um material que potencialize esta aprendizagem, para tanto, necessita identificar os conceitos mais inclusivos e os mais específicos do corpo de conhecimentos que pretende trabalhar. Na sequência, o material organizado deve ser apresentado priorizando esta ordem, dos conceitos mais gerais para os conceitos mais específicos, contemplando o que Ausubel (2003) denominou diferenciação progressiva e reconciliação integrativa.

b) Disponibilidade de conceito subsunçor adequado na estrutura cognitiva: é necessário que o professor identifique os conhecimentos prévios dos estudantes antes de começar a trabalhar com o material potencialmente significativo. Nesta etapa, o objetivo é verificar, se o subsunçor adequado integra a estrutura cognitiva, ou seja, se entre os conhecimentos prévios estão presentes os conceitos que denominamos como conceito subsunçor, pois estes são fundamentais para o processo de AS. A identificação de subsunçores pode ocorrer por meio da utilização de algum recurso didático, como mapa mental, mapa conceitual, atividade experimental, situações

problemas ou aquele da preferência do professor, às vezes, um diálogo entre professor e estudantes, pode ser um ótimo recurso para identificar subsunçores.

c) Predisposição para aprender: para que a AS ocorra é necessário que o aprendiz manifeste intenção em querer aprender significativamente, sem predisposição para aprender, o que geralmente ocorre é a aprendizagem mecânica (AM), neste tipo de aprendizagem o conceito novo não interage com os subsunçores presente na estrutura cognitiva, o aprendiz memoriza um corpo de conceitos para reproduzir em um curto espaço de tempo, não conseguindo explicar, transferir ou aplicar este conhecimento em outra situação, porque não ocorreu compreensão, apenas memorização. Moreira (2011) afirma que tanto a universidade como a escola têm favorecido apenas a AM.

Moreira (2003, p. 13), afirma que “[...] uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender” e há entre a condição e a predisposição uma relação circular, pois a aprendizagem já ocorrida e internalizada, produz um interesse em aprender, ou uma predisposição que é transformada em atitudes e sentimentos positivos que facilitam a aprendizagem.

De acordo com a teoria de Ausubel, a Aprendizagem Significativa é fruto da interação dos conhecimentos prévios, ou subsunçores do aluno, e o conhecimento potencialmente significativo. Para Ausubel, subsunçores se referem a uma informação prévia que o indivíduo já possui em sua estrutura cognitiva e que vai possibilitar a interação com uma nova informação permitindo a construção da aprendizagem significativa.

A aprendizagem pode ser significativa ou mecânica. A Aprendizagem Significativa é aquela onde há uma interação entre os aspectos específicos e relevantes da estrutura cognitiva e as novas informações potencialmente significativas, interagindo de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária, contribuindo para a diferenciação, a estabilidade e reelaboração dos conceitos pré-existentes. Já a aprendizagem mecânica ocorre quando novas informações são assimiladas sem que haja uma interação com algum conhecimento prévio do estudante, sendo armazenada de maneira arbitrária e literal, não contribuindo para que ocorra alguma diferenciação ou reelaboração (MOREIRA, 2008).

Para se atingir a Aprendizagem Significativa é necessário a utilização dos organizadores prévios, cuja principal função é servir de ponte entre o que o aluno já sabe e o que ele precisa saber para que o novo material possa ser aprendido de forma significativa. Para Moreira (2008) os organizadores prévios são importantes, pois:

[...] são materiais instrucionais utilizados antes dos materiais de aprendizagem em si, sempre em um nível mais elevado de abstração, generalidade, inclusividade. Podem ser um enunciado, um parágrafo, uma pergunta, uma demonstração, um filme, uma simulação [...]. Não é a forma que importa, mas sim a função dessa estratégia instrucional chamada organizador prévio. (MOREIRA, 2008, p. 2).

Segundo Moreira (2006), quando não há subsunçores pode-se utilizar a aprendizagem mecânica para que o estudante adquira informações inteiramente novas em uma área de conhecimento que lhe é desconhecida até então. Esses recursos foram designados por Ausubel de pseudo-organizadores prévios, ou seja, materiais instrucionais que viabilizam o aprendizado por fornecer subsunçores ainda que pouco elaborados, mas que servirão de ancoradouro a novas informações potencialmente significativas.

Ausubel distingue duas vertentes de aprendizagem: mecânica e significativa, que segundo Moreira (2006) a aprendizagem é mecânica quando:

Em contraposição com aprendizagem significativa, Ausubel define aprendizagem mecânica (ou automática) como sendo aquela em que novas informações são aprendidas praticamente sem interagirem com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva, sem ligarem-se a conceitos subsunçores específicos. A nova informação é armazenada de maneira arbitrária e literal, não interagindo com aquela já existente na estrutura cognitiva e pouco ou nada contribuindo para sua elaboração e diferenciação. (MOREIRA, 2006, p. 16).

No sentido, a aprendizagem mecânica apresenta-se nas atividades escolares na forma de cópia, extração literal da informação, repetição em voz alta, decoreba ou leitura decodificativa. Moreira nos traz que os mapas conceituais são uma construção de Joseph Novak, pois David Ausubel não abrange esse tema em suas escritas. Com base em Novak, Moreira diz que os “[...] mapas conceituais são apenas diagramas que indicam relações entre conceitos” (MOREIRA, 2006, p. 45). Assim, os mapas são produções ou elaborações conceituais tendo como base os diagramas.

Ainda, o pesquisador brasileiro frisa que os mapas de conceitos apresentam uma certa “[...] organização hierárquica, e muitas vezes, incluem setas, tais diagramas [...] de significados, de relações significativas; de hierarquias conceituais [...] não buscam classificar conceitos, mas sim relacioná-los e hierarquizá-los” (MOREIRA, 1997, p. 1). Mapas conceituais são semelhantes aos fluxogramas, porém se diferenciam pela obrigatoriedade da inclusão dos subsunçores.

Outra característica dos mapas de conceitos é sua relação com a geometria e seus objetos: elipses, retângulos, círculos, linhas com setas, etc. Segundo Moreira (1997), a utilização de objetos geométricos “[...] pode estar vinculado a determinadas regras como, por exemplo, a de que conceitos mais gerais, mais abrangentes, devem estar dentro de elipses e conceitos bem específicos dentro de retângulos” (MOREIRA, 1997, p. 2).

Os mapas de conceitos “[...] podem seguir um modelo hierárquico no qual conceitos mais inclusivos estão no topo da hierarquia (parte superior do mapa) e conceitos específicos, poucos abrangentes, estão na base (parte inferior)” (MOREIRA, 1997, p. 2).

Com base neste referencial teórico podemos afirmar que os unitermos pesquisados podem caminhar juntos, se interligando, se somando, pois a intenção de aplicação parte do mesmo objetivo, que é contribuir para um aprendizado que possa ser levado para a vida, que auxilie nossos educandos para um conhecimento que seja realmente útil, viabilizando conhecimentos gerais, formando cidadãos integrais, humanizados, com conhecimentos científicos e sociais, que de acordo com Santos e Schnetzler (2003, p. 29), “[...] pode-se afirmar que educar para a cidadania é preparar o indivíduo para participar em uma sociedade democrática, por meio da garantia de seus direitos e do compromisso de seus deveres”.

### **3. CONTEXTO HISTÓRICO DA PESQUISA**

#### **3.1 A ESTRADA DA EMEF RUI BARBOSA - UM BREVE HISTÓRICO**

A EMEF Rui Barbosa, tem registros de sua história a partir de 20 de março de 1941. Seu prédio era uma antiga casa de propriedade de um morador da região que recebia as professoras que vinham do centro de Canoas (hoje cidade vizinha, até o ano 1992 era sede desta região). Essa casa se localizava a 1km do atual prédio da escola. As professoras que se dedicavam ao ofício nesta localidade ficavam distante das suas famílias durante toda a semana, pois devido à distância, tinham que pernoitar na casa do dono do prédio, que morava a alguns metros desta casa/escola. Os anfitriões ofereciam cama, comida e banho para que se tivesse um profissional para ensinar as crianças da região. Meninas do entorno da escola se prontificavam em ajudar a professora nas atividades da escola quando havia necessidade.

A escola atendia filhos dos moradores da região, que viviam da produção própria, tanto agrícola como da criação de gado ou trabalhavam na fazenda de Mário Machado, homem conhecido na região a época, devido oferta de emprego que sua fazenda oportunizava.

Em 1967 a “fazenda do Mário Machado” como era conhecida na região, foi vendida para os padres Lassalistas que passaram a produzir arroz e a criar gado. No ano de 1968, o Governo Federal destinou uma verba para a construção de um novo prédio para a escola, que foi construída dentro da Fazenda dos Padres, sendo denominada Escola Unitária Rui Barbosa, onde seguia atendendo os moradores da região. Neste mesmo período a escola foi fechada, devido à falta de alunos. Em 1972, aproximadamente, a escola foi reativada e professoras passaram a pernoitar no próprio prédio da escola.

Em 1976, o padre Alfredo Schneider doou para a Prefeitura Municipal de Canoas, conforme a Lei n. 1693/1976, uma área de terra onde estava construída a escola. Esses desencontros de ano de construção da escola e ano de doação de terrenos parece estranho, porém, na época essa situação era bastante comum, pois o governo destinava a verba para construção dos prédios e os mesmos eram levantados no local de melhor logística ou onde houvesse a oferta do espaço por algum proprietário e somente depois regularizavam a doação dos terrenos.

Nos anos 1980 a “fazenda dos padres”, como era chamada, foi vendida para a família Garcia, passando a se chamar “fazenda Capela”. Os atuais proprietários passaram a investir alto na produção de álcool na região, mas o projeto não teve sucesso financeiro e os atuais donos não venceram pagar suas dívidas bancárias e em 1992 perderam sua propriedade.

Em 18 de setembro de 1993, cem famílias de agricultores (as) oriundos de diferentes municípios do estado do Rio Grande do Sul, iniciaram a ocupação da Fazenda Capela, uma área de 2.040 hectares, após uma jornada de cinco anos de luta para conquistar as suas terras.

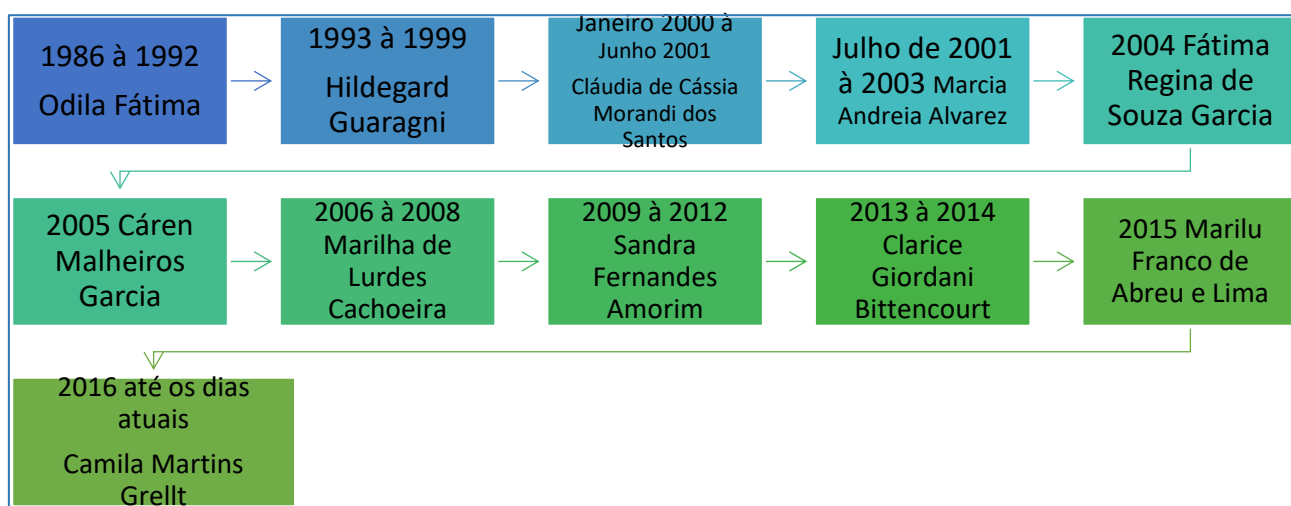
Segundo relatos verbais de dois moradores da comunidade, que vivem na região desde os primeiros anos de funcionamento da escola, a mesma permaneceu sempre aberta até dezembro de 1992, com exceção dos anos entre 1968 e 1972, tempo em que o novo prédio estava sendo construído.

Em 20 de março de 1992 o segundo distrito de Canoas, Santa Rita, se emancipa, tornando-se o município de Nova Santa Rita. Em dezembro de 1992 a escola fechou temporariamente, por não ter alunos suficientes. Em janeiro e fevereiro de 1993, os primeiros ocupantes da “fazenda Capela” iniciaram a luta pela reabertura da escola para atender os filhos dos ocupantes e comunidade e obtiveram sucesso.

Muito comum na época, as diretoras da escola da EMEF Rui Barbosa eram também professoras, merendeiras e serventes, mudando um pouco essa característica a partir de 1993 com o aumento do número de crianças com a chegada do assentamento, onde neste mesmo ano eram uma diretora e uma professora.

Segue abaixo linha do tempo com o nome das diretoras e o tempo de gestão conforme registros em livros pontos dos quais se teve acesso:

Figura 4 - Linha do tempo das direções da EMEF Rui Barbosa desde 1986



Fonte: A autora, 2020

A partir de 1993 a escola passou a ser responsabilidade da Prefeitura Municipal de Nova Santa Rita e teve, até 2012, sete diretoras, as quais lideraram a escola com muito carinho e dedicação dentro da perspectiva da visão de “escolinhas”, baseando-se muitas vezes nos modelos das escolas da cidade. Segundo moradoras Coopan a escola estava dentro de um assentamento, porém não correspondia às expectativas de uma escola voltada para o Movimento, pois o coletivo educador não estava preparado para desenvolver uma pedagogia voltada para a realidade camponesa.

Em 2013, quando uma nova gestão assumiu a administração municipal e um novo olhar foi direcionado para esta comunidade. Através de cursos e capacitações foi que a escola iniciou uma caminhada (até então desconhecida por muitos educadores) para a Educação do/no Campo de Nova Santa Rita, já descrito no referencial teórico desta pesquisa. Uma mudança de perspectiva educacional que se baseia na realidade dos educandos e que valoriza os saberes locais foi iniciada.



## 3.2 NA ESTRADA HAVIA UM CLUBE DE CIÊNCIAS

### 3.2.1 Clube de Ciências Saberes do Campo

O Clube de Ciência Saberes do Campo, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa, criado em maio de 2016, é um espaço onde os todos os educandos (pré-escolar ao quinto ano) desenvolvem atividades, dentro da carga horária normal de estudo, com principal ênfase em estudo científico experimental. Os clubes de ciências motivam os educandos para a aprendizagem das Ciências e desenvolvimento das suas capacidades cognitivas, através da concretização de atividades, com carácter formativo. Os participantes são desafiados a questionar os fenômenos do dia a dia e pesquisar respostas a partir da realização de algumas experiências, sua interpretação e conclusão. Realizam atividades de pesquisa e/ou de investigação, cujos trabalhos resultantes são divulgados na ou com a comunidade escolar. O CCSC faz parte do Programa de Extensão de Formação de Professores do Campo, da FACED/LECAMPO/UFRGS, coordenado pelo Professor Doutor José Vicente Robaina.

O projeto teve início através de uma capacitação sobre o que é e como pode ser implantado um Clube de Ciências, realizada no mês de abril de 2016.

Figura 5 - Reunião para implantação do Clube de Ciências Saberes do Campo



Fonte: Arquivo pessoal<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Os rostos das pessoas que aparecem na foto autorizaram o uso de suas imagens.

Os responsáveis pelo andamento do projeto “Clube de Ciências Saberes do Campo” são a Profa. Andressa Luana Moreira Rodrigues como coordenadora e demais professoras da escola, bem como seus educandos. O CCSC realiza suas atividades todas às quintas-feiras, pela manhã, das 8h às 12h.

O objetivo geral do CCSC é:

- Incentivar e oportunizar aos discentes a iniciação científica desde os primeiros anos do ensino fundamental, e assim, contribuir com o acesso ao conhecimento científico de forma ativa e crítica, estabelecendo relações com sua realidade e cotidiano.

E os objetivos específicos são:

- Sensibilizar os alunos para a importância das Ciências na interpretação dos fenômenos do dia a dia.
- Estimular nos alunos o interesse e a curiosidade pelo estudo dos fenômenos naturais.
- Adquirir o gosto pelo estudo experimental de Ciências.
- Desenvolver o espírito crítico e criativo dos alunos.
- Desenvolver atitudes de persistência, rigor, gosto pela pesquisa, autonomia, cooperação e respeito pelos outros.
- Estimular o trabalho de grupo, a prática da autodisciplina, o prazer de aprender e de comunicar, elevando a autoestima dos alunos.
- Promover a interdisciplinaridade.

O Clube de Ciências possui um logotipo criado pelas educadoras Andressa Luana e Janaina da Rosa, que se constitui de figuras com aspectos do ensino de ciências e da Educação do/no Campo.

Figura 6 - Logotipo do Clube de Ciências Saberes do Campo



Fonte: Arquivo pessoal.

A mascote do Clube de Ciências é a coruja, esse símbolo foi escolhido através de um concurso de desenho, realizado por todos os alunos e votado em um dia do clube. O desenho ganhador foi do aluno Kauê Witcel.

Figura 7 - Kauê Witcel, com sua mãe, expondo a mascote do Clube de Ciências



Fonte: Arquivo pessoal.

As atividades desenvolvidas pelo Clube de Ciências são organizadas no início do ano letivo, através de um tema gerador, em conjunto com o coletivo educador, as quais são contextualizadas pela realidade dos educandos e baseadas em assuntos gerais deixando flexibilidade de mudanças para contribuições das experiências dos educandos.

As atividades realizadas neste tempo de Clube de Ciências foram registradas em relatórios digitais, diários de campo e redes sociais, as quais serão descritas, resumidamente, a seguir:

2016

Período de implementação do Clube de Ciências Saberes do Campo

- **Maio a novembro**

1ª Atividade: Conversa sobre a definição do que é Ciência e abertura do Clube, paralelamente à discussão e elaboração do regulamento;

2ª Atividade: Saída de campo para reconhecimento do entorno da escola, buscando compreender o território em que está inserida e todo o seu contexto, confecção de caixa de sugestões/mural/carteirinhas, escolha da mascote do Clube e início do plantio na horta, desencadeando-se no estudo sobre a metamorfose das borboletas.

3ª Atividade: Visita das docentes à Escola Família Agrícola Santa Cruz (EFASC) com vistas ao aprofundamento dos conhecimentos sobre plantio e confecção da composteira para a horta.

4ª Atividade: Integração da escola com a comunidade, através da entrega de panfletos sobre o Clube; estudo sobre o cuidado com o meio ambiente; investigação sobre os diferentes tipos de solo, minhocas e confecção de um minhocário.

5ª Atividade: Início dos estudos sobre as plantas, envolvendo a fotossíntese, culminando em experiências e a participação na Feira de Ciências do município.

6ª Atividade: Pesquisa sobre alimentação livre de agrotóxicos, a importância dos alimentos para a saúde, participação de palestrante convidada e realização de culinária saudável.

7ª Atividade: Encerramento das atividades com apresentação do relatório e sugestões de melhorias para o ano seguinte.

8ª Atividade: Apresentação das atividades desenvolvidas no decorrer do ano.

No ano de 2017

No ano de 2017, para contextualizar a interdisciplinaridade, houve uma mudança na estrutura das atividades do Clube de Ciências, pensada pela coordenadora do Clube, a professora Andressa, onde as atividades passariam a ser de responsabilidade e coordenadas pelas demais educadoras da escola.

- **Março a junho**

1ª Atividade: Oficina sobre o Eclipse Solar. Essa atividade foi coordenada pela educadora e orientadora da escola, Janaina, que trouxe seu companheiro e membro da comunidade, com formação em Tecnologia da Informação e com muito conhecimento em astronomia amadora para ministrar essa oficina.

2ª Atividade: Água (Tema gerador). Foram trabalhados os seguintes subtemas: ciclo da água, água no planeta, tipos de água, estados físicos da água, poluição da água e efluentes.

3ª Atividade: Coleta de informações nas famílias de onde vem a água, tipos de poços artesianos, contaminação da água e sanga (riacho).

4ª Atividade: Saneamento Básico: Urbano e Rural. Estudo sobre tipos de fossas, importância do Saneamento Básico, doenças causadas pela falta do saneamento básico e investigação *in loco* da sanga que passa na casa de vários alunos da escola. Atividade que foi pensada a partir do relato de um educando (durante a acolhida) que não teria banheiro em casa.

5ª Atividade: Meio Ambiente e Sustentabilidade. Visita a uma propriedade rural sustentável, com modelo de banheiro, denominado de “Banheiro Bason” e telhado verde.

6ª Atividade: Intervenção Social: Instalação de um Banheiro Bason na “Vilinha”, em que parte dos alunos reside. Porém essa atividade não obteve a construção do banheiro, mesmo a coordenadora do Clube de Ciências tendo conseguido a doação do material para essa construção, pois nenhum morador teve interesse em construir.

- **Agosto a novembro**

1ª Atividade: Alimentação: foram realizadas atividades sobre alimentos saudáveis, o que são esses alimentos e porque eles devem ser ingeridos ao invés de produtos processados.

2ª Atividade: Produtos orgânicos: o que são, onde estão sendo produzidos no município de Nova Santa Rita. Quais alimentos da merenda escolar são orgânicos?

3ª Atividade: Produtos natura e *in natura*, quais são esses produtos e onde encontra-los?

5ª Atividade: produtos processados e ultraprocessados, quais deles são mais recomendados para serem ingeridos?

6ª Atividade: Agroecologia: Qual sua importância para a natureza? Foi passado o vídeo “João das Alfices” e discutido sobre o tema.

7ª Atividade: Atividade prática: os educandos foram recebidos com um delicioso café da manhã onde foram disponibilizados os alimentos que são oferecidos pela merenda escolar. Foi lida a

história: “O Sanduíche da Maricota”. Houve um diálogo sobre o livro e sobre cada produto que estava à mesa, levando a uma reflexão sobre os produtos da alimentação escolar. Cada educando fez seu próprio sanduíche e esse alimento foi degustado com muita reflexão.

### No ano de 2018

No ano de 2018 mais uma mudança foi acrescida no Clube de Ciências, percebeu-se que se os educandos também apresentassem as atividades o Clube estaria estimulando a desinibição, pesquisa e a autoestima. Para o primeiro semestre de 2020, a professora coordenadora Andressa, saiu em licença gestante, ficando como coordenadora interina do Clube de Ciências a professora Sabrina.

- **Fevereiro a junho** – As formigas

No retorno do ano letivo de 2018 se percebeu que a horta da escola estava infestada de formigas, então como primeiro tema a ser trabalhado foi formigas, o qual se estendeu até junho com as seguintes atividades:

- 1ª Atividade: Abertura do Clube de Ciências: teatro sobre as formigas e fala de um familiar residente na Coopan, sobre Cooperativa.

- 2ª Atividade: Filme FormiguinhaZZZ, iniciando a explanação da vida das formigas, como elas vivem, se alimentam e constroem seus formigueiros, trazendo para nós, seres humanos, um modelo de como conviver em uma sociedade organizada. Coordenada pela educadora e educandos do terceiro e quarto ano.

- 3ª Atividade: Tipos variados de formigas. Atividade coordenada pela educadora e educandos do 1º ano. Nesta atividade os educandos levaram para casa uma pesquisa para ser realizada com os familiares: “Como afastar as formigas das plantas e hortaliças?”

- 4ª Atividade: As partes do corpo de uma formiga: a educadora do pré-escolar e seus educandos mostraram que elas têm cabeça, estômago e abdômen, também mostraram um vídeo onde as formigas estavam cortando as folhas das árvores para levar ao formiguei. Nesta atividade foi construída uma poesia sobre as formigas.

- **Agosto a dezembro** - Estudo científico das galinhas

1ª Atividade: Construção do galinheiro: se prontificaram para ajudar um pai, uma mãe e um voluntário que durante um dia de trabalho construíram um galinheiro. Cercaram um espaço

dentro da horta (pois se desejava que horta e galinheiro ficassem em harmonia) e fizeram um poleiro e uma cobertura com materiais que haviam no entorno da escola como restos de obras. Ficou uma construção simples, mas que agregou muito valor para a escola.

2ª Atividade: A chegada das galinhas! A escola tem quatro salas de aulas, são turmas multiseriadas e cada uma delas ficou de levar uma galinha, e a diretora da escola também fez questão de trazer, ao final do ano as galinhas seriam devolvidas às famílias. Chegaram então cinco novas moradoras para o galinheiro. Começaram a surgir algumas perguntas por parte das crianças: “Como elas não vão fugir do galinheiro?”, “Onde elas vão pôr os ovos?”, “Vai nascer pintinhos?”, “Quem vai tratar no final de semana?”.

3ª Atividade: Organização para as galinhas: foi organizado junto com os educandos uma tabela de organização de quem iria tratar as galinhas no final de semana e quem iria levar para a escola o trato (alimentação) para dar às galinhas. Se fez um cálculo com as crianças, do 4º e 5º anos, de quantos metros foram usados de telas para cercar o galinheiro, quantos quilos de milho deveriam ser dados por semana para as cinco galinhas. E neste dia também se enviou para as famílias uma pergunta: “Quem veio primeiro? O ovo ou a galinha?”

4ª Atividade: Gráfico: “quem veio primeiro? O ovo ou a galinha?” Antes do início da quarta atividade se fez um gráfico com os dados de quem veio primeiro, se foi o ovo ou a galinha e não se respondeu qual foi, apenas iniciou-se a aula dizendo para eles ficarem atentos que iriam descobrir. Foi apresentado a linha do tempo sobre os períodos/eras conhecidos como: pré-cambriano, paleozoica, mesozoica, cenozoica (terciário), cenozoica (quaternário). Durante a semana anterior a essa aula as professoras fizeram uma pesquisa em cada turma, com a seguinte pergunta: Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Utilizando a teoria de Charles Darwin (1859) para explicar a evolução das aves, em que todas as aves são descendentes dos dinossauros, pois uma espécie evolui da outra mais primitiva. Como recurso a professora bióloga utilizou imagens e vídeos para complementar as explicações.

5ª Atividade: Conhecendo o corpo da galinha. A professora responsável pela atividade desse dia e seus educandos explicaram sobre o corpo da galinha e fizeram um jogral abordando o conteúdo.

6ª Atividade: Como os pintinhos nascem. Atividade sobre como nascem os pintinhos. Aula coordenada pela diretora da escola que trouxe a ideia da construção de um calendário para que os educandos utilizassem contagem dos dias até o nascimento dos pintinhos. Um familiar parceiro da escola, doou uma dúzia de ovos galados para que as galinhas da escola pudessem



chocar, já que uma delas estava no choco e não tinha galo no galinheiro, com isso entenderam a necessidade de se ter um galo e quantos ovos uma galinha põe por dia.

7ª Atividade: A importância das galinhas para os seres humanos e a sabedoria delas. Neste dia se abordou o tema por que elas cantam, se elas são inteligentes, mitos e verdades sobre a carne de frango. Também se falou sobre a consistência dos ovos e todo o trajeto que eles passam até chegarem aos supermercados. Foi passado o vídeo sobre “A fuga das galinhas”.

8ª Atividade: Recapitulando. Se recapitulou todo o conteúdo trabalhado bem como novos questionamentos foram respondidos. Neste dia foi realizada uma avaliação oral para os educandos do pré-escolar ao terceiro ano e para os educandos do quarto e quintos anos foi realizada uma atividade escrita, esta atividade consistiu em construir um livro explicativo sobre o conteúdo trabalhado nestes meses no Clube de Ciências Saberes do Campo. Paralela a todas as atividades descritas também se trabalhou com a prática no galinheiro, onde se tratava as galinhas, se resgatava as galinhas que acabavam fugindo, pois, a cerca do galinheiro, estava com vários furos e elas escapavam. Se exercitou as observações focadas nas informações das atividades que cada professora realizou.

No ano de 2019

- **Março a maio** – A minha, a sua, a nossa escola

Neste ano a escola recebeu melhorias e estava em construção de duas novas salas de aula, uma sala para professoras e uma biblioteca, para contemplar esse momento o coletivo educador escolheu trabalhar com a ciências sociais a partir do Clube de Ciências resgatando a história da escola e agregando valores à escola em construção.

1ª Atividade: histórias da nossa escola: a abertura do Clube de Ciências foi realizada com a presença de moradores que participaram da história da escola que contaram como foi a reabertura desta, como foi estudar nesta escola e trouxeram fotos de fatos importantes que ocorreram na escola, como um casamento.

2ª Atividade: a história de Rui Barbosa – atividade coordenada pela professora Andriara e seus educandos sobre quem foi Rui Barbosa e toda sua história e contribuição para a educação brasileira.

3ª Atividade: Qual a função da escola: atividade coordenada pela professora Janaina sobre os direitos e deveres dos educandos e a função da escola.

4ª Atividade: Cuidados com a minha escola: a professora Gládis juntamente com seus educandos abordaram o tema dos cuidados que todos devem ter com a sua escola, pois a escola é de todos e todos devemos cuidar e preservar.

5ª Atividade: Como cuidar do nosso corpo: além da escola devemos começar a cuidar de nós mesmos. A professora Andressa, juntamente com seus educandos orientaram sobre os cuidados e higiene com o próprio corpo, mostrando como devemos praticar a higiene corporal e ainda relacionaram esse tema a saúde.

6ª Atividade: Minha escola sem piolho: a professora Cátia juntamente com sua turma, explicaram sobre a pediculose, uma doença que deve ser tratada e não deve ser vista como algo comum.

7ª Atividade: Alimentação da escola: esta atividade foi realizada pela diretora juntamente com a merendeira. Elas abordaram a higiene no preparo dos alimentos, bem como a higiene no momento da ingestão dos alimentos.

8ª Atividade: a importância do esporte na escola: a professora de educação física falou sobre a importância do brincar e do esporte na vida de todas as pessoas e principalmente na escola.

9ª Atividade: a minha, a tua, a nossa escola: a professora Andressa abordou sobre a importância da escola e tudo o que ela significa, contemplando a necessidade de cuidar deste espaço, como um espaço de todos.

- **Agosto a novembro**

Neste ano o Clube de Ciências Saberes do Campo foi contemplado pelo programa do Fundo Social do Sicredi, o qual foi direcionado a partir de um projeto organizado pela professora coordenadora do Clube, para construção do Galinheiro Pedagógico. Agora o Galinheiro Pedagógico teria uma estrutura mais lúdica, com escadas (poleiros), ninhos no segundo andar túnel para que as galinhas pudessem caminhar e ciscar por dentro da horta sem danificar as hortaliças.

Neste período foi dialogado com as educadoras para que se trabalhasse a partir da formação do universo, pois as crianças tinham muitas perguntas em relação as atividades sobre as galinhas realizadas no final de 2018. Então se propôs partir das perguntas dos educandos para organização das aulas deste período. Embora se pareça com as atividades do ano anterior, os temas foram aprofundados e bem contextualizados.

1ª Atividade: A formação da Terra: a turma da professora Cátia, falou sobre todo o processo de formação da Terra. Foi usado um vídeo sobre o processo de evolução.

2ª Atividade: A evolução da Terra: nesta aula a professora Cátia, juntamente com seus educandos construíram uma linha do tempo sobre a evolução da Terra afim de apresentar a relação do tempo de cada Era. Em cada período uma turma junto com sua educadora, ficava responsável por colocar na linha do tempo os eventos que ocorreram, enquanto a professora bióloga explicava as mudanças que ocorriam ao longo de cada período.

3ª Atividade: A chuva de meteoros: nesta aula o companheiro de uma educadora, formado em Tecnologia da Informação, membro da comunidade e com muito conhecimento em astronomia amadora, foi convidado para contribuir e falou sobre como se formou toda a água existente no nosso planeta e as consequências desse fenômeno. Também foi passado um vídeo sobre a temática abordada.

4ª Atividade: Camadas da Terra: A diretora da escola juntamente com os educandos do quarto e quinto ano realizaram a atividade deste dia, mostrando as camadas da terra com modelos confeccionados por eles com massa de modelar e isopor. Os educandos explicaram sobre as camadas internas da Terra e também sobre as camadas externas da atmosfera.

5ª Atividade: A Evolução da Espécie e a Teoria de Darwin: A diretora da escola e a professora coordenadora do Clube de Ciências apresentaram através de vídeo como foi a evolução da espécie a partir da teoria de Darwin.

6ª Atividade: Os dinossauros e o parentesco com as galinhas: A professora Cátia trouxe novamente o assunto da evolução da espécie até os dinossauros e explicou por que o Galinheiro Pedagógico pode se chamar Jurassic Park e por que quem tem galinhas em casa podem dizer que tem um dinossauro. Nesta atividade a turma também abordou sobre a extinção dos dinossauros e como e por que eles desapareceram.

7ª Atividade: Fósseis e combustíveis fósseis: para esta atividade foi convidado para falar um educando de uma outra escola que já ganhou um prêmio de destaque da Feira Municipal Multidisciplinar com o tema dinossauro e os fósseis. O educando explicou juntamente com a professora de Educação Física sobre a formação dos fósseis e a exploração dos combustíveis fósseis. Foi usado um vídeo e fósseis de gesso. No final da atividade as crianças fizeram uma experiência, criando com gesso, fósseis de folhas, galhos e outros objetos.

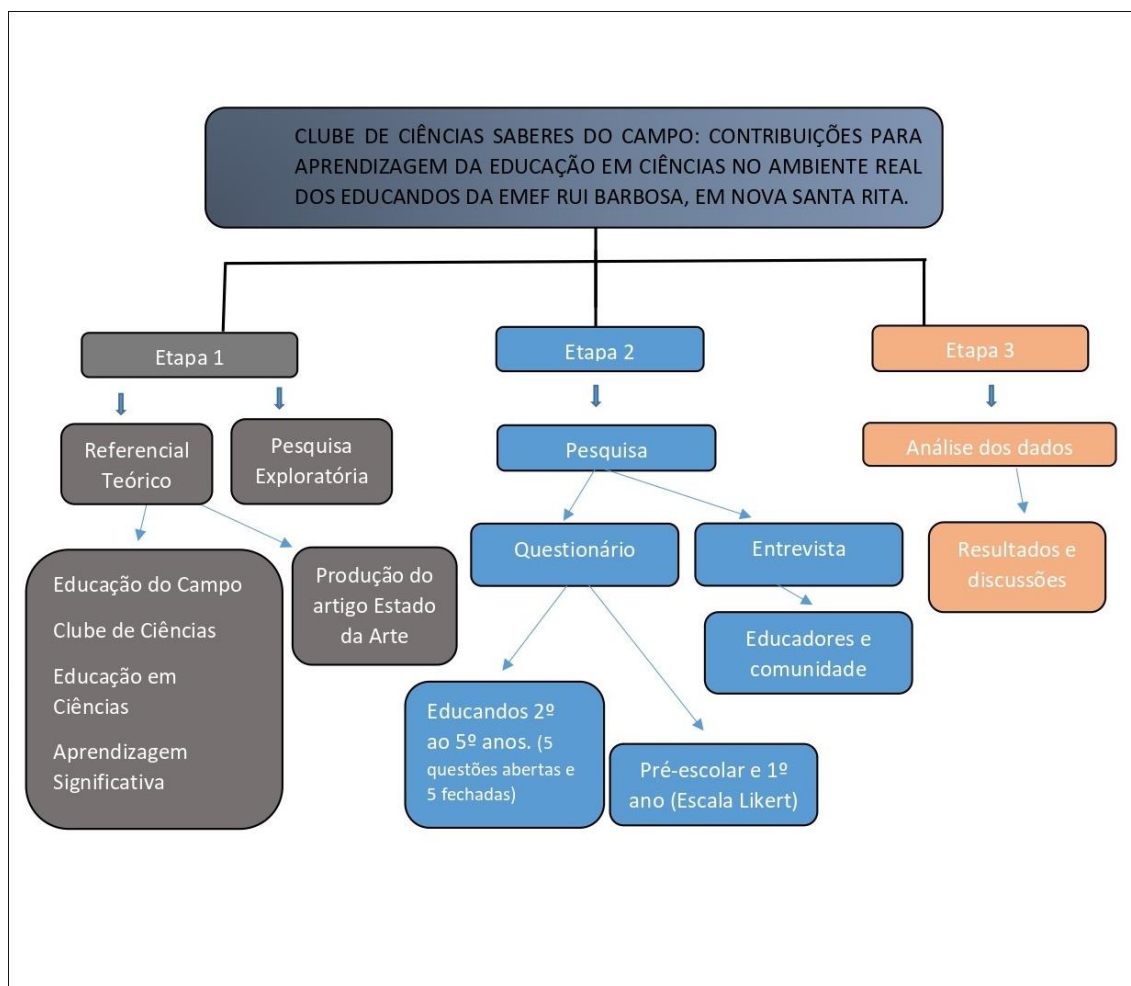
8ª Atividade: Para esta atividade recebemos a visita do professor José Vicente Lima Robaina, coordenador do projeto de Clube de Ciências da UFRGS, da coordenadora do Jardim Botânico de Porto Alegre e da coordenadora do Zoo de Sapucaia do Sul, as quais trouxeram réplicas de alguns fósseis e contribuíram com mais explicações sobre a formação dos mesmos.

9ª Atividade: Partes do corpo da galinha: a professora e os educandos do primeiro ano explicaram sobre as partes do corpo da galinha, eles mostraram uma réplica de plástico, as partes internas e externas das galinhas e o que elas têm de parecido com os dinossauros. Os educandos também apresentaram as partes da galinha em Inglês.

#### 4. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Abaixo segue tabela para explanação dos caminhos metodológicos traçados para esta pesquisa.

Figura 8 - Caminhos metodológicos traçados



Fonte: A autora, 2020

Esta pesquisa foi baseada em procedimento de estudo de campo, tem abordagem qualitativa e exploratória relacionadas a um Clube de Ciências de uma Escola do/no Campo, de Nova Santa Rita/RS.

Pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema e torná-los mais explícito ou a constituir hipóteses. O objetivo principal dessas pesquisas é o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, tem planejamento flexível e possibilita a variação de aspectos aos fatos estudados (GIL, 1999). Na maioria das pesquisas exploratórias envolvem levantamento bibliográfico, como ocorreu na primeira etapa deste trabalho ao traçar o panorama histórico do caminho percorrido pela Educação do/no Campo no

município e também ao relatar as atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo desde sua implantação. Para isso foram usadas como fontes bibliográficas os cadernos de estágios de uma educadora concluinte da Licenciatura em Educação do Campo da UFRGS, diários de bordo do CCSC, plataformas digitais, redes sociais e relatos orais das educadoras.

Este tipo de pesquisa envolve também entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado. Neste caso, a pesquisa feita com as educadoras que fizeram parte da história da construção da Educação do/no Campo e da implantação do Clube de Ciências. Envolvem também a análise de exemplos que “estimulem a compreensão”, como a observação do comportamento dos educandos durante as atividades do Clube de Ciências.

A estratégia metodológica foi um estudo de campo qualitativo, que se caracteriza como um método que necessita a presença do pesquisador no ambiente pesquisado, e quando possível uma aproximação do pesquisador com o que está sendo estudado usando ao máximo sua imersão na realidade. O instrumento utilizado para esta pesquisa foi uma entrevista que se baseou em um questionário composto de dez questões, para os educadores, familiares e educandos do 2º ao 5º ano (cinco questões abertas e cinco questões fechadas), para os educandos do pré-escolar e 1º ano foi realizado um questionário com duas questões abertas e nove questões fechadas em Escala Likert.

Um questionário, segundo Gil (2009), é uma técnica de investigação com questões que possuem o propósito de obter informações. Para Parasuraman (1991), é um conjunto de questões feito com o fim de gerar os dados necessários para se atingirem os objetivos de um projeto, sendo muito importante na pesquisa científica. Embora não exista uma metodologia padrão, o questionário precisa ser formulado de modo a atender ao objetivo do trabalho.

Com os educadores e os familiares foi utilizado um questionário para aplicar uma entrevista semiestruturada, onde segundo Gil (1999, p. 117) é uma técnica de coleta de dados em que “[...] o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas com objetivo de obtenção dados que lhe interessam a investigação”. Embora não se possa ter a exata certeza do que o entrevistado “quis dizer” ainda assim segundo Denzin e Lincoln (2000, p. 645) “[...] entrevistar é um dos mais comuns e poderosos caminhos para entender os seres humanos”. As entrevistas podem ser classificadas em três tipos principais: entrevistas estruturadas ou padronizadas, não estruturadas ou despadronizadas, semiestruturadas ou semi-padronizadas. O tipo mais usual de entrevista é a semiestruturada, por meio de um roteiro de entrevista (LAVILLE; DIONNE, 1999).

Os educandos dos 4º e 5º anos, não foram entrevistados, apenas responderam o questionário com cinco questões abertas e cinco questões fechadas. Marconi e Lakatos (2003) sugerem que na aplicação do questionário o pesquisador não esteja presente, mas por se tratar de uma pesquisa com crianças de oito a dez anos, foi solicitado que as educadoras titulares das turmas aplicassem o instrumento. As educadoras fizeram a leitura de todas as questões e se mantiveram no local para sanar qualquer dúvida. Os educandos do pré-escolar e do 1º ano (ainda não alfabetizados) responderam um questionário em escala do tipo Likert usada para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais. A escala de verificação de Likert consiste em medir as atitudes e o grau de conformidade do respondente com uma questão ou afirmação. As opções de respostas do questionário aplicado foram elaboradas com três figuras de *emotions*, para cada questão os *emotions* tiveram significados diferentes, que estão explicados na análise dos dados. A pesquisadora também solicitou as educadoras titulares que aplicassem o questionário, lendo as perguntas uma a uma com os educandos e deixassem que eles respondessem as questões. As mesmas permaneceram no local para responder qualquer dúvida que surgisse.

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências. Na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas, e seu desenvolvimento é imprevisível. A pesquisa qualitativa pode ser definida como a que se fundamenta principalmente em análises qualitativas, caracterizando-se, em princípio, pela não utilização de instrumental estatístico na análise dos dados (VIERA; ZOUAIN, 2006; BARDIN, 2011).

Esta pesquisa teve como primeira etapa o levantamento documental para traçar um panorama da construção da Educação do Campo no município de Nova Santa Rita da implantação do Clube de Ciências, por meio da leitura do diário de campo de uma licenciada em Educação do Campo/UFRGS, pesquisa em banco de bases digitais e coleta de relatos orais das educadoras que fizeram parte desta história.

Ainda nesta primeira etapa se realizou um levantamento bibliográfico para construção do referencial teórico, o qual também originou um artigo do tipo Estado da Arte (publicado na revista RIS da Universidade Federal da Fronteira Sul) e está no apêndice H deste trabalho. Para construção deste artigo foi realizada uma busca na RBEC de 2016 a 2019, nos anais do ENPEC

de 2013 a 2017, e na BDTD de 2015 a 2019, que contemplassem os temas Educação do Campo, Clube de Ciências, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa.

Para segunda etapa foi realizada a aplicação dos questionários com os educandos e a entrevista com pais e mães dos educandos e os educadores da escola, conforme já descrito aqui. As entrevistas e questionários foram elaborados para responderem as questões relativas aos objetivos da pesquisa.

Após a aplicação destes questionários e realização das entrevistas, através da Análise Textual Discursiva (ATD) será possível analisar e identificar (pela perspectiva dos educandos, dos educadores e dos familiares) quais conteúdos trabalhados pelos educadores nos três anos de existência do CCSC foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências dentro de uma abordagem interdisciplinar.

#### 4.1 CONTEXTO ATUAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma Escola do/no Campo de Nova Santa Rita, localizada a 13 km da sede da cidade em uma região rural do município e está dentro de um assentamento do MST. A escola tem 73 educandos, do pré-escolar ao quinto ano, em turmas multisseriadas, com atendimento de turno integral, funcionando das 7h as 16h20min. Os educandos recebem café da manhã, lanche, almoço, lanche da tarde. O coletivo educador é formado por cinco professoras, um instrutor de música, uma supervisora, a diretora e uma merendeira que também é servente.

Figura 9 - Fachada da escola em estudo



Fonte: Arquivo da escola.



A escola desenvolve suas atividades dentro da perspectiva de Educação do/no Campo, realizando diariamente uma acolhida para seus educandos e trabalha os conteúdos programáticos a partir projetos, como a Cooperativa Escolar e o Galinheiro Pedagógico, sendo os mesmos baseados no contexto local.

Figura 10 - Atividade circular durante a acolhida diária



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 11 - Assembleia de constituição da Cooperativa dos Alunos da Escola Rui Barbosa



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 12 - Galinheiro Pedagógico: Educandos tratando as aves



Fonte: Arquivo pessoal.

As seis educadoras que participaram da pesquisa têm entre 30 anos e 53 anos de idade, todas com mais de dez anos de trabalho no município, com formações variadas, porém todas tiveram formação no ensino médio, em magistério. Abaixo grade do perfil das educadoras:

Quadro 1 - Perfil dos Educadores da pesquisa

<b>Educadora</b>	<b>Idade</b>	<b>Formação ensino médio</b>	<b>Tempo de trabalho no município</b>	<b>Tempo de trabalho na escola</b>	<b>Área de formação</b>	<b>Pós-graduação</b>
<b>P1</b>	37 anos	Magistério	12 anos	8 anos	Geografia e Educação do Campo	Supervisão Escolar
<b>P2</b>	30 anos	Magistério	10 anos	4 anos	Pedagogia	Supervisão Escolar e mestranda em Educação em Ciências

<b>P3</b>	53 anos	Magistério	20 anos	10 anos	Pedagogia	Orientação Educacional
<b>P4</b>	38 anos	Magistério	18 anos	6 anos	Ciências	Supervisão Escolar
<b>P5</b>	44 anos	Magistério	25 anos	8 anos	Pedagogia	Orientação Educacional
<b>P6</b>	35 anos	Magistério	3 anos	3 anos	Geografia	Supervisão Escolar

Fonte: A autora, 2020.

A realização das atividades da escola é feita por eixos temáticos, sendo os mesmos discutidos em planejamentos coletivos, com todas as educadoras, no início do ano letivo. A base central para esse planejamento é o projeto Clube de Ciências Saberes do Campo o qual está contemplado no PPP da escola.

Segundo Caldart (2020), o vínculo com a comunidade escolar é vital, assim entende-se que não é possível realizar uma pesquisa contemplando a Educação do Campo e não inserir a opinião de toda comunidade escolar. Foram entrevistados 12 responsáveis, dois homens e dez mulheres, com idades entre 23 e 60 anos. Foram selecionados responsáveis que participam das atividades da escola, que conhecem a proposta educacional do Clube de Ciências e que estavam interessados em participar da pesquisa. Dos entrevistados, dois são professores, um aposentado, uma é cuidadora de idosos, uma é funcionária estadual, as outras sete são trabalhadoras do lar. Dos participantes da pesquisa seis entrevistados são de assentamentos (três deles do assentamento ao qual a escola está inserida e três de outro assentamento próximo), os demais participantes são das propriedades ao entorno da escola. Os entrevistados dizem ter animais e horta orgânica em suas casas onde os filhos participam do cuidado e plantio.

Participaram da pesquisa 31 educandos, 16 meninos e 15 meninas, com idade entre cinco e 12 anos, que frequentaram a EMEF Rui Barbosa a mais de um ano para que tivessem conhecimento sobre as atividades realizadas no Clube de Ciências. Um questionário foi aplicado para 19 educandos e um outro questionário em escala Likert para 12 educandos.

Sobre as localidades onde residem os alunos: seis educandos são da agrovila (onde se localiza a sede da cooperativa – Coopan), outros oito são do Assentamento Capela (assentamento do qual a escola pertence e onde a Coopan está constituída), três do Assentamento Itapuí (assentamento que está localizado a 10 km da escola), cinco são da Vilinha (invasão à beira de um arroio a 3 km da escola) e 21 educandos são de propriedades particulares ao entorno da escola. Os educandos pesquisados eram três do pré-escolar II, 14 do 1º ano, dez do 2º ano, três do 3º ano, sete do 4º ano, sete do 5º ano.

## 4.2 ANÁLISE DOS DADOS

Para análise dos dados da pesquisa, foram aplicados questionários com os educandos e entrevistas com os familiares e educadores e tiveram por objetivo investigar quais foram as atividades realizadas pelo Clube de Ciências Saberes do Campo que tiveram maior relevância para os educandos do pré-escolar II ao quinto ano, por meio da ATD.

Primeiramente se transcreveu na íntegra as respostas das entrevistas e dos questionários, formando o *corpus* da pesquisa que de acordo com Moraes e Galiazzi (2016) é um conjunto de textos construídos durante a pesquisa ou já existentes que “[...] representa as informações da pesquisa e obtenção de resultados válidos e confiáveis requerendo uma seleção e delimitação rigorosa” (p. 38).

Após transcrição de todo material coletado se realizou a unitarização, onde foi possível fazer uma fragmentação dos dados, analisando detalhadamente as palavras registradas, sem desfazer o sentido que o pesquisado deu a sua resposta. Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 71):

[...] a unitarização é parte do esforço de construir significados a partir de um conjunto de textos, entendendo que sempre há mais sentidos do que uma leitura possibilita elaborar”. A construção das unidades de significado representa um movimento e interpretação dos textos, uma leitura rigorosa e aprofundada.

Após a unitarização passou-se para a construção de categorias, partindo das entrevistas e do que foi organizado para adquirir as novas compreensões. Categorizar é classificar, é organizar em conjuntos semelhantes. Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 97): “Categorizar corresponde a simplificações, reduções e sínteses de informações da pesquisa, concretizadas por comparação e diferenciação de elementos unitários, resultando em formação de conjuntos de elementos que possuem algo em comum”.

Aqui realizou-se a categorização indutiva levando a categoria emergente, partindo do mais específico para o mais abrangente e construindo a leitura das tabelas, da esquerda para direita, ordenadas por: categorias inicial, intermediária e final, sendo os conjuntos semelhantes identificados por letras maiúsculas, conforme mostra a tabela (ilustrativa) abaixo:

Quadro 2 - Aplicação da ATD para coletivo educador

ANÁLISE DE DADOS POR ATD - QUESTÕES DIRECIONADAS AO COLETIVO EDUCADOR				
3 – O que você entende por Ciências?	UNITARIZAÇÃO	CATEGORIZAÇÃO		
		INICIAL	INTERMEDIÁRIA	FINAL
Q3 – Saberes de todas as áreas do conhecimento	- <del>saberes</del> - Conhecimento	1 – SABERES – (A) 2- CONHECIMENTO (A)	1 – INTERDISCIPLINAR – (A)	CIÊNCIAS É ...
Q3 – Está ligado a tudo que acontece no nosso dia a dia, ao meio em que vivemos e não só científico.	- dia a dia - <del>meio</del> que vivemos - não só científico	3- DIA A DIA (A,B) 4 – MEIO QUE VIVEMOS (A)	2- APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA – (B)	
Q3- tudo que aprendemos na prática da vida, na comunidade, foi isso que aprendi no Clube.	- <del>aprendemos</del> prática da vida - aprendemos na comunidade	5 – VIDA (B) 6 – COMUNIDADE (a,b)	3 – COMPROVAÇÃO (C)	
Q3- Ciência é vida! Está nas ações do nosso dia a dia do nosso cotidiano e simples do nosso dia a dia.	- <del>é</del> vida - ações do dia a dia - cotidiano	7 – COTIDIANO (A)		
Q3 – é investigação, curiosidades, cotidiano, pesquisa, estudo não só dos cientistas e laboratórios é nós e o dia a dia.	- <del>investigação</del> , curiosidade - não só de cientistas - laboratório é o dia a dia	8 – INVESTIGAÇÃO (A)		
Q3 – é comprovação de fenômenos é todo conhecimento comprovado cientificamente.	- <del>comprovação</del> de fenômenos - comprovado cientificamente	9 – CURIOSIDADE (A) 10 – NÃO SÓ CIENTISTA (A) 11 – COMPROVAÇÃO DE FENÔMENOS – (C) 12 – CIENTIFICO - (C)		

Fonte: A autora, 2020.

Após a categorização, a qual pelo seu sistema de elaboração se adquire a validação das categorias, a pesquisadora obteve três categorias emergentes para cada grupo entrevistado. As categorias emergentes não são previstas, elas são elaboradas e montadas a partir do que se extraiu dos textos das pesquisas. Segundo Moraes e Galiazzi (2016):

[...] o processo de produção de categorias emergentes dá-se a partir de análises indutivas. É um modo de chegar a um conjunto de categorias indo das informações e dados para classe de elementos que tem algo em comum. É um movimento que vai dos elementos unitários e específicos para aspectos abstratos e gerais, as categorias. (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 109).

Abaixo segue tabela ilustrativa, das categorias emergentes, do coletivo educador as demais categorias, relativas aos outros grupos entrevistados estão presentes nos apêndices.

### Quadro 3 - Categorias emergentes, do coletivo educador

<p>Categorias emergentes:</p> <p>1.1 – <u>Entendimento sobre ciências do coletivo educador da escola em análise:</u>          Ao analisar os questionários direcionados ao coletivo educador se percebe, na fala durante a entrevista, que 5 professoras das 8 entrevistadas entendem a Ciência como um conhecimento voltado ao dia a dia, que são práticas relacionadas à vida, ao nosso meio, na nossa comunidade, são saberes e conhecimentos de todas as áreas.</p> <p>1.2 – <u>Importância do Clube de Ciências e aprendizado dos educandos:</u>          As professoras entendem que não se pode mais pensar a educação do campo desta escola sem ciências, que o clube está na rotina da escola, no dia a dia das atividades, pois os assuntos trabalhados na quinta-feira durante o Clube de Ciências segue durante os outros dias onde se faz "links" com as outras disciplinas do currículo. É um espaço que provoca e aguça a pesquisa e a curiosidade, é espaço de aprender e ensinar. As crianças questionam e aprendem mutuamente, há integração entre comunidade e escola, aprendem juntos, se movimentam, são participativos. O ensino é eficiente! Os professores se desacomodam porque precisam responder às perguntas que vem dos alunos, eles querem saber. As crianças aprendem e ensinam, o Clube ajuda na autoestima e desinibição, as crianças sabem falar em público. Essas experiências eles não vão esquecer. Eles aprendem, refletem e associam com outros conteúdos.</p> <p>1.3 – <u>O que ficou do Clube de Ciências Saberes do Campo para o coletivo educador:</u>          Além de aprender sobre alguns conteúdos que os professores não aprenderam durante os anos escolares e que agora vieram a entender a partir das atividades orientadas pelos colegas como: como surgiu a água no nosso planeta, curiosidades sobre as galinhas, sobre dinossauros, as formigas e o cooperativismo delas, o cotidiano da vida no campo. Os educadores também aprenderam com Clube que podem aprender com as crianças e as dúvidas delas, que as perguntas das crianças fazem elas pensar em questões que não haviam pensado antes e levam elas a buscarem às respostas, os alunos fazem elas pensarem. Aprenderam também que ciências não está só nos livros didáticos ela está no dia a dia, no cotidiano da escola e da comunidade e que a ciências pode ser trabalhada de forma interdisciplinar, fora dos laboratórios. O Clube trouxe um entendimento sobre a importância do trabalho em equipe, sobre o entendimento de que essa equipe pode também ser a comunidade. As educadoras ensinam e aprendem. Estão dispostas a aprender.</p>
---

Fonte: A autora, 2020.

Após a montagem das categorias emergentes a pesquisadora passou para a fase final da ATD, o metatexto. Este é o momento em que a inicia a sua participação na escrita da análise, organizando o que os entrevistados disseram e construindo novos significados, sem deixar de explicitar o que foi colocado por eles. Essa fase da pesquisa é feita pela seguinte composição:

DESCRIÇÃO: no metatexto a pesquisadora teve que expressar de forma organizada os sentidos dos significados das palavras dos pesquisados, as quais foram divididas nos sistemas de categorias. Assim, “Os textos produzidos devem expressar mais do que a compreensão pessoal

do pesquisador, ou seja, precisam descrever explicações e compreensões dos participantes, ainda que reconstruídas pelo pesquisador” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 121).

**INTERPRETAÇÕES:** são as novas inferências, novas relações, é o que a pesquisadora viu. Segundo Moraes e Galiazzi (2016) essas novas descobertas podem ser correspondentes ou associadas aos modelos que já sabe que irão surgir, procurando integrar a sua pesquisa ao que já previa anteriormente, chamado de *a priori*, ou essas interpretações podem ser construídas a partir das informações que foram surgindo, denominada emergente. Nesta fase da composição é necessário ser colocado o ponto de vista da pesquisadora, porém, a mesma não se transforma no único fator de interpretação e mantém as perspectivas dos outros participantes, a qual é necessária, conforme prevê Moraes e Galiazzi (2016).

**ARGUMENTAÇÃO:** aqui a pesquisadora pode acrescentar algo novo para a pesquisa, colocar suas próprias compreensões sobre os dados que emergiram das análises.

[...] é um movimento em que de uma leitura de um primeiro plano o pesquisador procura atingir níveis mais aprofundados de compreensão, explicação e interpretação. Atingir isso corresponde a explicitar abstrações e relações teóricas cada vez mais aprofundadas relativas aos fenômenos investigados. (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 123).

Abaixo segue uma figura ilustrativa de um metatexto produzido pela autora para análise dos dados deste trabalho.

Quadro 4 - Metatexto do coletivo educador

**2 – METATEXTO 1**

“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”. Paulo Freire

Sendo a Educação do Campo um exercício do aprender e ensinar pela realidade do educando, tornando importante o conhecimento dos saberes da comunidade, onde o entorno pode fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, aprendendo e ensinando juntos percebo através desta pesquisa o quanto a EMEF Rui Barbosa está inserida no contexto da Educação do Campo o qual está entrelaçado com a Educação em Ciências, onde ambos se complementam. As educadoras entendem a ciências como algo vivo, que está no contexto do nosso entorno, presente no dia a dia, e muitas vezes este foi citado, a ciências do dia a dia, da vida, do nosso meio. Essas colocações provam que a educação em ciências desta escola através do Clube de Ciências, que hoje está inserido no currículo da escola, vem ao encontro do que contempla o autor:

Um espaço pedagógico com possibilidade de estudos científicos numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos, apresentando forte integração com a comunidade e encontrando-se seus participantes envolvidos em clima de cooperação e solidariedade (LIMA, 1998, P.26)

Fonte: A autora, 2020.

A análise dos dados será apresentada por grupos e para manter o anonimato dos entrevistados cada grupo será identificado por letra e na seguinte sequência:

- 1) Educadores - que serão identificados pela letra (P).
- 2) Pais e mães dos educandos - que serão identificados pela letra (C).
- 3) Educandos - que serão identificados pela letra (E).

#### **4.2.1 Análise dos dados do Coletivo Educador (identificadas pela letra P)**

A pesquisa direcionada ao coletivo educador se deu a partir de uma entrevista semiestruturada a qual se baseou em um questionário com cinco questões abertas e cinco questões fechadas. Para elaboração da análise dos dados foram selecionadas as questões (três, quatro, cinco, seis, oito e nove) as quais responderam os problemas de pesquisa: analisar quais aprendizados foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências dentro de uma abordagem interdisciplinar e analisar quais aprendizados foram mais relevantes para os educadores.

Para análise dos dados coletados com o coletivo educador foi construída uma tabela pela ATD passando por toda validação exigida pelo método e com isso emergiram três categorias: 1) O que é Ciências, 2) Importância do Clube de Ciências, 3) O que ficou do Clube de Ciências Saberes do Campo para o coletivo educador. As categorias emergentes geraram o metatexto 1 desta pesquisa (Apêndice A).

A análise a seguir foi baseada no metatexto 1 citado acima e nas falas dos entrevistados como validação deste método de pesquisa, conforme sugere Moraes e Galiazzi (2016, p. 147) “A validade de um metatexto pode ser atribuída a partir de inserção nele de falas e citações dos textos analisados, o que denominamos interlocuções empíricas”.

Sendo a Educação do Campo um exercício do aprender e ensinar pela realidade do educando e tornando importante o conhecimento dos saberes da comunidade. O entorno pode fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, aprendendo e ensinando juntos percebo através desta pesquisa o quanto a EMEF Rui Barbosa está inserida no contexto da Educação do Campo e entrelaçada com a Educação em Ciências, onde ambos se complementam dando sentido às atividades deixando de ser “[...] isolado, descolado do real, e sim contextualizado no tempo-espaço, no uso sociocultural que dele é feito, ou seja, na busca de significados” (SILVA, 2004, p. 169).

Percebe-se que as educadoras entendem as ciências como algo vivo, presente no dia a dia, e muitas vezes isso foi citado como: a ciências do dia a dia, da vida, do nosso meio, como



aparecem nestas falas P2 “*Está ligado a tudo que acontece no nosso dia a dia, ao meio em que vivemos e não só científico*” e na fala de P4 “*Ciência é vida! Está nas ações do nosso dia a dia, do nosso cotidiano e simples do nosso dia a dia*”. Essas colocações mostram que a educação em ciências ensinada nesta escola através do Clube de Ciências, vem ao encontro do que contempla Paraná (2008, p. 4), quanto ao objetivo principal de um Clube de Ciências: “[...] abordar conteúdos não de maneira tradicional, mas próximos do cotidiano dos estudantes e das demais áreas do conhecimento, buscando uma formação científica, porém voltada para a interpretação do cotidiano e em prol da comunidade [...]”.

Quando se questiona sobre a importância do Clube de Ciências para a escola se percebe um carinho com o projeto, algo que vem acontecendo de uma forma muito verdadeira com auxílio e colaboração de muitas mãos. No clube os alunos são participantes de todo o processo, a comunidade está presente e colabora de várias maneiras. Desta forma a Educação em Ciências possibilita “[...] a compreensão dos conhecimentos científicos que resultam da investigação da Natureza, em um contexto histórico-social, tecnológico, cultural, ético e político” (PARANÁ, 2008, p. 50), como pode ser observado nas seguintes falas dos entrevistados:

*P3 “Adoro! Porque é o momento de aprendizagem mútua tanto dos professores como dos alunos, aprendemos com os alunos e com as famílias é uma troca de saberes” e para o P1 “É uma forma que todos participam, todos interagem e isso é aprendizagem. Ensinam juntos com as professoras. Sai da rotina e todos se envolvem, as crianças crescem e as professoras também”.*

Fica evidente nas respostas o quanto a ciência é trabalhada pelo que se tem no entorno da escola, dos conhecimentos prévios dos alunos, dos acontecimentos cotidianos e principalmente dos assuntos que geram curiosidade e que nascem das perguntas e interesse das crianças, como nos lembra Moreira (2017):

Estudar requer apropriação da significação dos conteúdos, a busca de relações entre os conteúdos e entre eles e aspectos históricos, sociais e culturais do conhecimento. Requer também que o educando se assume como sujeito do ato de estudar e adote uma postura crítica e sistemática (p.4).

Relações entre os conteúdos e os aspectos históricos, sociais e culturais, como está citado a cima, está presente na fala P2:

*“É interessante, as crianças levantam questões que eu não tinha pensado, as perguntas surgem e nós também temos que pesquisar e desacomodar. Como na pergunta: quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Ele movimentou nossa escola, trouxe a cooperativa que saiu do Clube”.*

Curiosidades essas que fazem as professoras pensarem e repensarem os conteúdos trabalhados, que também provocam a busca por novos saberes e que acabam por desacomodar as educadoras da escola, buscando conhecimentos que fujam do ensino tradicional. Segundo

Demo (2011) um clube tem como principais objetivos demonstrar e construir diferentes conteúdos científicos de acordo com os interesses do grupo de alunos participantes, utilizando os princípios do educar pela pesquisa e ainda estimular o exercício da cidadania, fazendo o aluno compreender o clube de ciências como um espaço de ensino, aprendizagem, construção e compartilhamento de informações com os demais colegas e professores.

Nesta pesquisa as educadoras demonstram que as atividades do CCSC também podem partir de perguntas e na curiosidade dos educandos, como aparece na fala da P6: *“Gosto do Clube de Ciências principalmente pelo entusiasmo das crianças, elas têm colocações que nos surpreendem, o Clube aguça a curiosidade deles”*.

Para responder os objetivos desta pesquisa, conforme o projeto direcionado ao coletivo educador, iniciaremos pelo seguinte questionamento conforme o projeto de pesquisa: e) compreender quais foram as principais mudanças de comportamento percebidas, durante os três anos de clube de ciências, nos educandos pelos educadores.

Segundo as entrevistadas aparecem diferentes aprendizados, um deles foi a rotina que é citada como um ponto positivo, pois as crianças sabem que todas as quintas-feiras, pela manhã, acontece o Clube de Ciências, onde irão se reunir com todos os colegas da escola para aprender algo diferente, e de forma natural elas se organizam. Como nos traz a fala de uma entrevistada na pergunta sobre a percepção de mudança de comportamento a partir das atividades do Clube de Ciências, P1: *“[...] a principal é a rotina, sabe que na quinta-feira é o clube, a grande maioria para, ouvem e aceitam as atividades. E vemos que eles pesquisam em casa, trazem, buscam, se movimentam para aprender”*.

A partir da categorização das análises percebe-se emergir nas falas das entrevistadas temas, como, a formação integral e a interdisciplinaridade. As educadoras pesquisadas relatam que os educandos prestam atenção e demonstram curiosidade fazendo várias perguntas sobre os temas trabalhados e durante a semana conseguem fazer relações com as demais disciplinas estudadas.

Pelos dados da pesquisa percebe-se que o Clube de Ciências está possibilitando uma Educação em Ciências com inserção na realidade, a partir disso se constrói um ensino contextualizado social, político, histórico e economicamente, com o objetivo de evidenciar um ensino de ciências para a formação da cidadania. Como aparecem nas seguintes falas:

*P2 “o mais quieto, hoje, é o mais falante, pois o clube dá oportunidade de falar, deixa eles mais desinibidos, hoje o aluno E.B. está muito participativo, eles se tornam participativos e interativos”. P3 “a gente vê o entusiasmo deles nas aulas do clube eles pesquisam e as crianças ensinam e explicam. Crianças de 4 e 5 anos explicando*

*para os maiores. São coisas que eles não vão esquecer. Ajuda a desinibir e falar em público”.*

Essas afirmações acima estão de acordo com Pozo e Crespo (2009, p. 21):

[...] aprender e ensinar, longe de serem meros processos de repetição e acumulação de conhecimentos, implicam transformar a mente de quem aprende, que deve reconstruir em nível pessoal os produtos e processos culturais [...]. [...] a ciência é um processo e não apenas um produto acumulado em forma de teorias ou modelos, e é necessário levar para os alunos esse caráter dinâmico e pecedouro dos saberes científicos.

O coletivo educador enfatiza que o ensino é eficiente, acontece de verdade, e não apenas nos conteúdos de ciências, mas também em toda formação integral e interdisciplinar. Citam que as crianças apresentam as atividades, o que diminui a desinibição, melhora a autoestima, sabem falar em público e fazem *links* com outros assuntos, tanto com relação às disciplinas como com a realidade da comunidade: em relação as plantações e criações de animais e também com a Cooperativa de produtos agrícolas que se localiza próxima a escola. Essas afirmações aparecem nas seguintes falas:

*P4 “através das atividades do dia a dia, alunos de 6 anos lembram de outros assuntos e fazem links com as aulas do Clube e demonstram aprendizagem e conseguem passar para as outras pessoas”. P5 “desde o pré até o quinto ano se envolvem e sabem falar e vai como uma semente e rega e ela vai crescendo, vai aos poucos complementando e eles sabem e as perguntas são boas”. P6 “conteúdos se tornam conversas depois. Eles refletem sobre os conteúdos depois do Clube do Ciências e é incrível!”.*

Outro objetivo desta pesquisa, conforme o projeto direcionado ao coletivo educador, é:

b) Identificar qual (is) aprendizados foram mais relevantes para as Educadoras?

Os aprendizados que foram mais relevantes para o coletivo educador, segundo a pesquisa, estão apresentados na nuvem de palavras a seguir:

Figura 13 - Aprendizados mais relevantes conforme educadoras



Fonte: A autora, 2020.

As educadoras pesquisadas entendem que os conteúdos mais relevantes, para elas durante três anos do Clube de Ciências Saberes do Campo foram: Borboletas, Saneamento Básico e Dinossauros. Assuntos que despertaram interesse tanto pelos educandos como pelas educadoras. Esses temas aparecem como marcantes porque movimentaram as educadoras e os educandos e incentivaram a pesquisa na escola e fora dela.

Aparece como um dos temas mais relevantes nos três anos de CCSC um tema trabalhado do ano de 2016, a metamorfose das borboletas, que foi um assunto que moveu a escola, as três educadoras conseguiram integrar os conteúdos, houve uma fusão entre as atividades do Clube e as atividades das outras disciplinas, introduzindo uma metodologia interdisciplinar entre conhecimentos saberes dos alunos, as atividades do Clube e as disciplinas escolares. No entendimento das educadoras os educandos passaram a observar a natureza no entorno da escola e passaram a respeitá-la, pois já não arrancavam mais os casulos das árvores (ato muito comum até então) e conseguiam fazer relação com as atividades da sala de aula.

O CCSC passou a fazer sentido para a escola, se revelou um projeto transformador, pois ofereceu um ensino que buscou trabalhar a partir dos conhecimentos prévios dos educandos aliando a Educação do Campo e o ensino de ciências, originando um novo olhar para a educação da escola, a qual passou a integrar os conteúdos entre os educandos do pré-escolar ao quinto ano. Como aparecem nas seguintes afirmações:

*P3 “[...] borboletas, bem interessante ver as crianças do pré procurando casulos e eu tinha preocupação em trabalhar as atividades com o pré e eles gostaram bastante, fizeram ciclo de variadas formas” e P5 “Metamorfose das borboletas foi uma transformação do clube, onde a professora responsável não ficou sozinha, mas todos trabalharam e opinaram, foi bem interativo, participaram”.*

Ao realizar a pesquisa documental, que está descrita ao longo do referencial teórico desta pesquisa, pode-se perceber que a EMEF Rui Barbosa foi se adaptando aos princípios da Educação do/no Campo e incluiu nas atividades diárias a chamada “acolhida”, onde todos os dias os educandos são recebidos pelas educadoras ou pelos próprios educandos com uma conversa sobre variados temas. Em uma dessas atividades a diretora pediu para que cuidassem melhor dos banheiros da escola, como se fossem das “suas casas” e alguns alunos relataram que não tinham banheiro em casa. Essa fala causou surpresa no grupo de educadoras que não tinham conhecimento sobre o fato. Percebendo a relevância, surgiu o tema saneamento básico, que foi trabalhado em 2017 e citado por duas educadoras como um dos temas mais relevantes do Clube de Ciências. Ao iniciar um conteúdo embasado na realidade dos educandos pode-se construir atividades e temáticas que sejam significativas para vida.

Também foi possível observar que as educadoras entrevistadas salientaram a importância de trabalhar a partir do entorno e quanto os livros didáticos não abordam temas curriculares que condizem com a realidade dos educandos. Como podemos ver nas seguintes colocações:

*P4 “...e as crianças trouxeram a questão do saneamento básico em suas casas, o fato de não terem banheiro com toda tecnologia, o aluno não tenha pia e água. E fomos conhecer a realidade dos alunos. E se descobriu que o pai não queria gastar água” e P6 “saneamento básico porque tivemos noção na fala de uma criança o quanto é importante trabalhar as diferenças, e eu trabalhei saneamento com crianças com a realidade da cidade que não condiz com a realidade deles”.*

Para Delizoicov, Angoti, Pernambuco (2002, p. 122) “[...] a aprendizagem é resultado de ação de um sujeito, não é resultado de qualquer ação: ela só se constrói em uma interação entre esse sujeito e o meio circulante, natural e social”.

O tema dinossauros aguça a curiosidade de muitas crianças, instiga a imaginação e esse assunto apareceu como um tema importante, pela descoberta que educandos e educadores fizeram juntos sobre a formação da Terra, o surgimento da vida na terra, a água do Planeta que se constituiu da queda de meteoros. As descobertas foram realizadas por todo o grupo e foi conduzida naturalmente pelos questionamentos dos educandos, a cada atividade. E da mesma forma, coletivamente as respostas foram respondidas. Como aparece nas seguintes falas: *P1 “Dinossauros, juntou conhecimento científico, lúdico e brincadeiras. Reuniu tudo!” e P2 “Dinossauros e evolução da Terra e como eles se extinguiram. O surgimento de outras vidas, as crianças marcaram muito”.*

Pela pesquisa se percebe também como as educadoras conseguiram se desvencilhar dos livros didáticos e entender que ciências é uma disciplina que poder ser ensinada no dia a dia, pelo cotidiano, pelo entorno, e pelos conceitos da Educação do Campo, unir e entrelaçar conteúdos didáticos, costurando uma linha de trabalho que busque a interdisciplinaridade e a formação integral.

As aulas do Clube de Ciências partem da realidade dos educandos e das suas necessidades e curiosidades o que traduz um ensino baseado em Educação do Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa, onde as professoras oportunizam um ensino que auxilia no entendimento de mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância dos seus aprendizados e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes (CHASSOT, 2014). Como aparece na colocação da P5: *“eles esperam as atividades do Clube na quinta-feira, eles querem saber, tem interesse e*

*curiosidades, querem trazer pessoas e suas vivências e tornam a aprendizagem significativa eles crescem e mudam com a linha que trabalhamos”.*

As atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo apresentam, a partir da pesquisa, um aprendizado que está ligado ao que propõe Ausubel (1980), com a utilização de organizadores prévios, que são materiais adequadamente relevantes e introdutórios como principal estratégia para manipular a estrutura cognitiva procurando aumentar a facilitação da aprendizagem.

Esses organizadores devem ser materiais introdutórios, como, no caso das atividades da pesquisa realizada as galinhas, o uso do banheiro e as borboletas, que fazem parte do contexto dos educandos, os quais podem ser apresentados antes do próprio material de aprendizagem com o objetivo de facilitar a interação entre o que o aluno já sabe e o que deve saber. Em resumo, a principal função do organizador está em preencher o espaço entre aquilo que o aprendiz já conhece e o que precisa conhecer antes de poder aprender significativamente a tarefa com que se defronta (AUSUBEL 1980, p. 144).

#### **4.2.2 Análise dos dados da Comunidade Escolar (identificados pela letra C)**

Para realização da entrevista direcionada a Comunidade Escolar (pais e mães) da escola em estudo foi construído um questionário com cinco questões abertas e cinco questões fechadas. Para elaboração da análise dos dados foram selecionadas as questões (quatro, cinco, seis, sete, oito e nove), as quais responderam o problema de pesquisa: identificar quais aprendizados foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências dentro de uma abordagem interdisciplinar.

Para essa análise dos dados de investigação da Comunidade Escolar foi construída uma tabela pela ATD passando por toda validação exigida pelo método e emergiram três categorias: 1) Entendendo sobre Ciências, 2) Importância do Clube de Ciências, 3) O que ficou do Clube de Ciências Saberes do Campo. As categorias emergentes geraram o metatexto 2 desta pesquisa (Apêndice B).

A análise a seguir foi baseada no metatexto 2 citado acima e nas falas dos entrevistados como validação deste método de pesquisa, conforme sugere Krause (2000) *apud* Moraes e Galiazzi (2007, p. 100):

Essa validade diz respeito à pertinência do que se afirma em relação aos fenômenos investigados e, uma das formas de consegui-la, é o uso de depoimentos, falas ou expressões escritas dos sujeitos participantes das pesquisas. É o que se denomina ancoragem empírica.

Os mesmos autores continuam: “Assim, os textos produzidos precisam expressar mais do que a compreensão pessoal do pesquisador. Precisam descrever explicações e compreensões dos participantes, ainda que reconstruídas pelo pesquisador” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 100).

Conforme as respostas das entrevistas pela comunidade escolar se observaram que os entrevistados acreditam que ciências é estudo, conhecimento, tecnologia, avanço tecnológico, e explicação. Os familiares entendem o conteúdo de ciências trabalhado no Clube de Ciências como algo que explica, que tira dúvidas, que traz entendimento, e esse conhecimento, seja pelos educandos do quinto ano ou pelos educandos do pré-escolar, são socializados em casa. Esse saber acaba surpreendendo, pois, os educandos levam esclarecimentos que os próprios familiares não sabiam, como afirma C8 “*ele (o filho) chega em casa com perguntas que não sabemos responder*” e ainda o C1 “*o Clube provoca!*”.

O CCSC dá liberdade da perguntar, as professoras pesquisam para responder esses questionamentos e em casa os pais são surpreendidos por novas questões, ou então as crianças sugerem soluções práticas compreendidas na escola, como por exemplo: “como afastar as formigas da horta sem matá-las”. Essa troca de conhecimentos, traz um movimento interdisciplinar que a escola tem como filosofia para suas atividades. Envolver a comunidade através de seus conhecimentos, permite que o educando se sinta pertencente ao seu espaço e passe a se orgulhar do local onde vive.

Respondendo à questão C dos objetivos do projeto, os conteúdos que os familiares relatam que foram mais lembrados pelas crianças em casa e que mais marcaram são: as formigas, as galinhas, a evolução da espécie, dinossauro, cooperativa, horta, água, saneamento básico, alimentação, dengue, tamanduá, Mostratec. Podemos observar esses conteúdos através da nuvem de palavras a seguir:

Figura 14 - Conteúdos mais citados pelos entrevistados



Fonte: A autora, 2020.

Ao citar o tema que mais foi falado pelas crianças, em casa, a maioria dos entrevistados complementavam do porquê esse tema foi importante e surgiram respostas como:

*C1 “as formigas: a união delas teve muita influência porque fez ela ter vontade de participar da cooperativa, o sistema cooperativo delas, que elas faziam carreirinhas para levar comida aos familiares, ajudavam umas às outras e ainda tem função importante na natureza que eu não sabia”. C9 “as galinhas que são do cotidiano delas e é um conhecimento socialmente útil, esse conteúdo teve relação entre a escola e o cotidiano delas”.*

A partir dessas respostas se percebe o quanto o CCSC está de acordo com a realidade do educando e que parte dos conhecimentos prévios, nota-se que as atividades escolares se conectam com o cotidiano dos educandos, tornando a aprendizagem mais significativa e trazendo sentido para o aprender, há uma conexão entre o todo. Um Clube de Ciências que alia conhecimentos segue a sugestão de Lima (1998), que nos traz que um Clube de Ciências é:

Um espaço pedagógico com possibilidade de estudos científicos numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos, apresentando forte integração com a comunidade e encontrando-se seus participantes envolvidos em clima de cooperação e solidariedade. (LIMA, 1998, p. 26).

Através desta pesquisa nota-se que o Clube de Ciências desperta o interesse pelo ensino de ciências partindo da observação e valorizando os acontecimentos simples do dia a dia, essa informação é percebida na fala do C11 *“a formiga que é um bicho que está na natureza e não dá muito olhar para ela e chamou a atenção deles, eles falaram em casa. Elas têm um grande trabalho na natureza e ver as formigas muda a visão deles”.*

Percebeu-se também que as atividades do CCSC exercitam o aprender para além dos muros da escola, através da inserção no ambiente entorno da escola, onde se permitem aprender com esse conhecimento empírico, como também se fazem presente em eventos externos, como a Mostratec. Participar de uma atividade internacional desenvolveu e abriu horizontes para os educandos, aumentou a autoestima e contribui para um amadurecimento dos mesmos, conforme o entrevistado,

*C10 “Ida a Mostratec e a integração com outros estados abriu os horizontes dela. Ela questiona em casa, se entusiasma, ativa a curiosidade, a fantasia e a pesquisa despertou nela”. E C1 “adquire conhecimentos além do currículo, vai além, traz conhecimentos extras, motiva a estudar, a aprender”.*

Quando o questionamento é sobre o objetivo f) compreender quais foram as mudanças de comportamento percebidas a partir das atividades do CCSC? Os entrevistados respondem que houve sim uma mudança de comportamento, que os educandos socializam seus



aprendizados e contribuem para mudanças de hábitos em casa, como no reaproveitamento e economia da água e separação do lixo como pode-se observar nas seguintes respostas:

*C6 “nos cobra sobre a separação do lixo e nos chinga quando um familiar faz errado” e o C3 “quer sempre praticar em casa, como torneiras abertas, separar o lixo e alimentação saudável” e ainda C10 “ela se preocupa com o meio ambiente, incorporou no caráter dela a preservação do meio ambiente”. Também se observa atitudes importantes como o combate à dengue onde se observa a seguinte fala C7 “o mosquito da dengue que não podia deixar tampa do vaso aberta e descartar todas as águas”. C3 “lixo, reciclagem, meio ambiente, jogar lixo fora, quando chove entope bueiro. Passou a comer coisas saudáveis e não deixar a torneira aberta quando lava a louça”.*

Observa-se que a Educação em Ciências, trabalhada a partir do Clube de Ciências está de acordo com que diz Chassot (2014), que é primordial que o professor oportunize um ensino que auxilie no entendimento do mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância do seu aprendizado e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformem em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes. Ao usar conhecimentos, vivenciados na escola, que partem da realidade dos educandos fica evidente a inserção destes conteúdos, na mudança necessária, de hábitos e comportamento na vida diária das famílias entrevistadas.

Os familiares foram unânimes em dizer que no dia do Clube de Ciências os filhos não querem faltar à aula, eles ficam motivados e estimulados para estarem na escola, pois sabem que neste dia tem novidade, que a aula será integrada com colegas de outras turmas, que terão algo diferente para vivenciarem e também que poderão fazer suas perguntas. Se for considerado as duas condições para que ocorra a aprendizagem significativa, que é a predisposição para aprender e o material de aprendizagem potencialmente significativo Moreira (2003), pode-se perceber que o Clube de Ciências em estudo apresenta condições para uma aprendizagem significativa.

E ainda, perceber-se que o Clube de Ciências em análise está de acordo com Fasolo e Moraes (1988) *apud* Mancuso *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”, levando ao prazer em aprender e estimulando a frequência escolar.

Desde o pré-escolar ao quinto ano eles conseguem interagir com respeito, atenção e cooperação para que aula saia da melhor maneira. Os familiares entrevistados entendem que o Clube de Ciências é capaz de unir os membros que compõe a escola, motivar as crianças, modificar os hábitos, fazer com que as crianças pensem de forma crítica, estimular a socializar os conhecimentos, abrir portas para os questionamentos, ajudar na cooperação, estimular a pesquisa, a busca, a investigação, aprender a esperar e entender a ideia do outro.

As atividades realizadas pelo CCSC não atingem apenas conhecimentos científicos, há mudanças de comportamento que são evidenciados nas entrevistas e relevantes para acrescentar nesta análise, como:

*C11 “meus filhos mudaram tanto com o Clube, eles aprenderam a socializar, a esperar e entender a ideia do outro, esperam seu espaço. E eles devem saber esperar e socializar”. C12 “se preocupa em participar das atividades e quando não vai fica chateado. Gosta de participar e se cobra se não faz”. C10 “ela é solidária e cooperativa”.*

Os aprendizados, se devem ao método de ensino que os toca, esse sistema de ensino estimula as crianças, ativa a curiosidade e gera uma perspectiva em relação ao conteúdo que será abordado, tornando a educação muito mais agradável e interessante.

### **4.2.3 Análise de dados dos educandos (que serão identificados pela letra E)**

#### 4.2.3.1 Educandos do 2º ao 5º ano

Para realização da pesquisa direcionada aos educandos do segundo ao quinto ano da escola em estudo foi construído um questionário com dez questões, sendo seis questões abertas, duas questões fechadas e uma de múltipla escolha. Para elaboração da análise dos dados foram selecionadas as questões (três, quatro, seis e oito), as quais responderam o problema de pesquisa: identificar quais aprendizados foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências dentro de uma abordagem interdisciplinar.

Para essa análise dos dados dos educandos foi construída uma tabela pela ATD passando por toda validação exigida pelo método e emergiram três categorias: 1) O que os educandos entendem por ciências, 2) Importância do Clube de Ciências, 3) O uso das aprendizagens do Clube de Ciências. As categorias emergentes geraram o metatexto 3 desta pesquisa (Apêndice C).

Ao aplicar a ATD nas respostas obtidas percebe-se emergir na categorização as palavras: Aprendizado, ensinamentos, importante, estudo, divertido, conhecimento, categorias que geraram o metatexto “a importância do Clube de Ciências”, nos trazendo a seguinte análise: Nos dados da pesquisa direcionada aos educandos da EMEF Rui Barbosa se percebe uma conexão entre qual o tema mais os interessam qual mais gostou e o que eles aprenderam com o Clube de Ciências, os assuntos citados são os mesmos, mostrando a importância da Aprendizagem Significativa no processo. Partindo do conhecimento que a criança já sabe e partindo das perguntas elaboradas por eles o aprendizado acontece e o mais importante, permanece. Muitos conteúdos trabalhados a mais de três anos ainda aparecem como repostas



*E3 “sim, porque a escola se junta (reúne) e nós estudamos”, E15 “sim, porque enquanto nós aprendemos, nós espalhamos conhecimento”, E12 “sim, porque aprendo muitas coisas legais, sobre o lixo reciclado”, E16 “sim, porque é legal e muito divertido e a gente aprende”, E6 “sim, eu gosto porque o Senhor Robaina vem aqui ensinar nós”.*

A partir desse *corpus* emergiram as categorias: aprendizagem significativa e interdisciplinaridade, pois com a fala da educanda E6 que sinalizou a relevância da presença do professor José Vicente Lima Robaina, salienta-se a importância de vínculos que ultrapassem os muros da escola, movimento esse que está presente na filosofia interdisciplinar e são estruturas que se somam construindo um aprendizado que os educandos levarão para a vida.

Quando a E16 traz a percepção de que o Clube é divertido e aprende, está relacionado com as atividades práticas, com jogos e brincadeiras que são realizadas durante os conteúdos trabalhados, levando a uma Aprendizagem Significativa e permanente como aparecem na fala do E12, que traz um tema trabalhado pelo CC em 2017 e até o dia da entrevista era importante para ela.

Outra observação que analisaremos é sobre as atividades que mais interessam no Clube de Ciências, a resposta depende do ambiente em que vive o educando. As que moram na região onde tem uma reciclagem, os conteúdos que eles dizem que mais interessam, que mais gostou e o que aprenderam no Clube foram conteúdos sobre separação do lixo e reciclagem. A questão de número cinco do questionário, era fechada e de múltipla escolha e tratava do tema que mais os interessavam, dos 19 educandos entrevistados nove escolheram entre outras opções, lixo e reciclagem, e desses, cinco educandos são moradores da “vilinha” onde há uma reciclagem.

Os educandos que moram no assentamento dizem para as mesmas questões que se interessam por alimentação saudável, uso adequado da água, poluição, entre outros. Conforme a realidade dos estudantes nasce as curiosidades e como consequência compreensões que permaneceram, gerando a Aprendizagem Significativa.

Quanto a pergunta “O que você aprendeu com o Clube de Ciências?” analisaremos através de uma nuvem de palavras os conteúdos que os entrevistados disseram ter aprendido.

Figura 16 - Nuvem de palavras dos conteúdos que os educandos disseram ter aprendido



Fonte: A autora, 2020

Os educandos apontam conteúdos que aprenderam no Clube de Ciências como os que aparecem na Figura 13 e se assemelham ao conteúdo da Figura 19, porém, aparecem informações detalhadas sobre essas atividades, como nessas falas:

*E2 “Muitas coisas eu descobri: que o ovo veio primeiro que a galinha e muito mais”, E1 “Eu aprendi que as formigas são fortes”, E11 “Que os dinossauros morreram”, E13 “que o dinossauro é parente das galinhas”, E14 “Que não pode tocar lixo na rua”.*

Nesta análise os educandos acrescentam às suas respostas informações sobre o que aprenderam sobre os conteúdos e não somente os conteúdos que fizeram diferença nas suas aprendizagens.

Os conteúdos vivenciados na escola, a partir do Clube de Ciências tem continuidade na casa dos educandos, pois os entrevistados dizem que ao aprenderem determinados conteúdos no Clube de Ciências eles procuram mudar seus hábitos e dos familiares. Eles se importam com a saúde das pessoas que estão próximas delas, querem orientar na preservação ambiental e ensinam em casa conteúdos aprendidos na escola, como alimentação saudável, uso de drogas, economia de água e doenças. Essas afirmações aparecem nas falas dos seguintes educandos:

*E2 “Eu uso minhas palavras para ensinar em casa, na vó, nos tios, eu falo sobre o ovo e o dinossauro”, E5 “Eu aprendi a ajudar as pessoas”, E6 “agora minha mãe fecha a torneira enquanto lava a louça”, E7 “eu cuido a água no chuveiro para não gastar muito”, E8 “eu uso o que aprendi no Clube de Ciências, porque meu tio fuma e eu digo para ele não fumar”, E12 “reciclando o lixo”, E13 “eu uso na minha avó, na horta dela”, E17 “eu não toco o lixo fora para não poluir o meio ambiente”.*

Paraná (2008) frisa que as atividades dos Clubes de Ciências eram realizadas apenas para julgar as competências dos educandos, porém, deveriam se desenvolver para a percepção da relação entre as ações dos sujeitos no ambiente em que estão inseridos e suas ações com o mesmo, o que se nota pelas entrevistas com os educandos que o CCSC está possibilitando esse desenvolvimento. E ainda, o CCSC é capaz “[...] possibilitar o desenvolvimento de atividades

científicas que envolvam os alunos mais diretamente com a sociedade, estimula a socialização, a liderança, a responsabilidade e o espírito de equipe” (PARANÁ, 2008, p. 5).

### 5.3.2.2 Educandos do pré-escolar e primeiro ano - Escala Likert

Para realização da pesquisa direcionada aos educandos do pré-escolar e primeiro ano, da escola, foi construído um questionário com nove questões, sendo três questões abertas, uma de múltipla escolha e cinco questões fechadas. As questões fechadas foram elaboradas por escala do tipo Likert.

Para elaboração da análise dos dados foram selecionadas as questões de três a nove, as quais responderam o problema de pesquisa: analisar quais aprendizados foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências dentro de uma abordagem interdisciplinar e também ao objetivo específico a) identificar quais aprendizagens foram mais relevantes para os discentes.

Para essa análise dos dados de investigação dos educandos foi construída uma tabela usando ATD e passando pela validação exigida pelo método. Obteve-se duas categorias, a inicial e final e emergiu o metatexto: O importante Clube de Ciências Saberes do Campo, que será descrito no corpo deste texto.

A escala Likert, conforme já escrito na metodologia, sugere cinco opções, porém, por esta pesquisa ser direcionada às crianças de cinco, seis e sete anos, ainda não alfabetizadas, a pesquisadora optou pela escala do tipo Likert e utilizou uma legenda de três opções para facilitar a compreensão, mas mantendo os padrões sugeridos pela técnica que deve medir graus de concordância, neutralidade e discordância. As referências de interpretação de cada *emotion* variaram conforme cada pergunta utilizada na análise. Para melhor compreensão segue descrição dessas variações:

Referência da escala Likert para a pergunta 3 “Você acha importante aprender ciências na escola?”:

Figura 17 - Referência da escala tipo Likert



Fonte: A autora, 2020.

Referência da escala Likert para a pergunta 4 “Você gosta das atividades realizadas no Clube de Ciências?”:

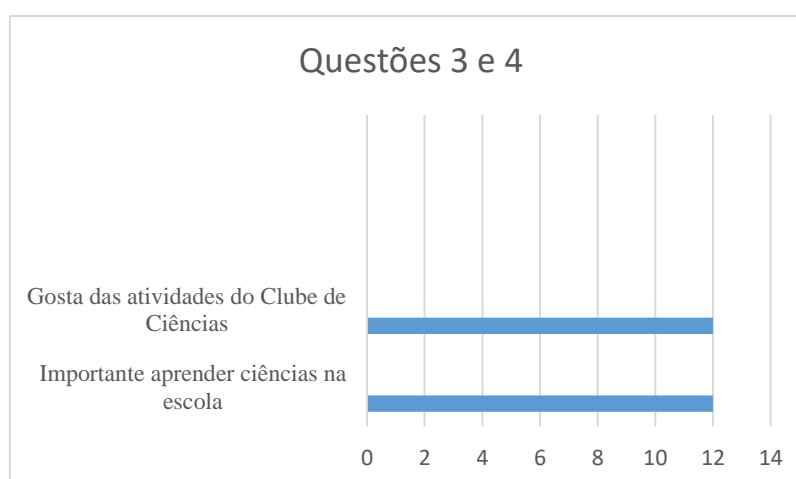
Figura 18 - Referência da escala do tipo Likert



Fonte: A autora, 2020.

O gráfico 1 traz a interpretação dos 12 educandos, com os quais foram aplicados os questionários, para as questões 3 e 4 demonstrando a importância do Clube e os mesmos gostam dele.

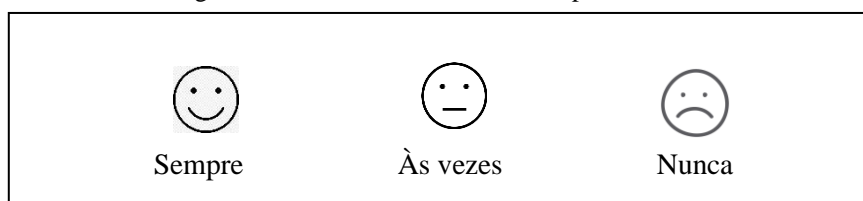
Gráfico 1 - Importância do Clube de Ciências



Fonte: A autora, 2020.

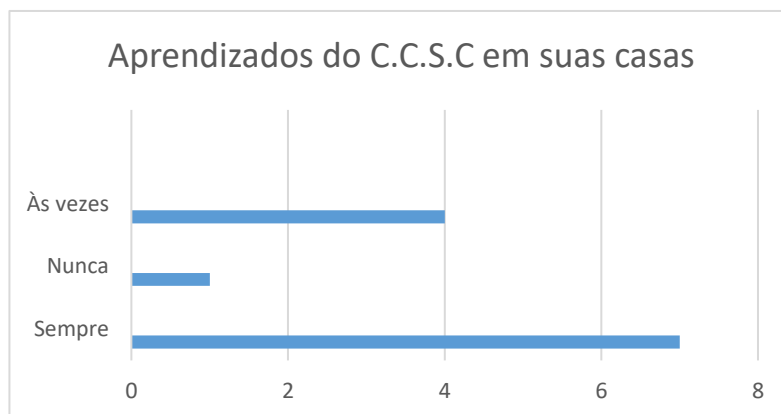
Referência da escala Likert para a questão 5 “Você usa os aprendizados do Clube de Ciências em casa?”

Figura 19 - Referência da escala do tipo Likert



Fonte: A autora, 2020.

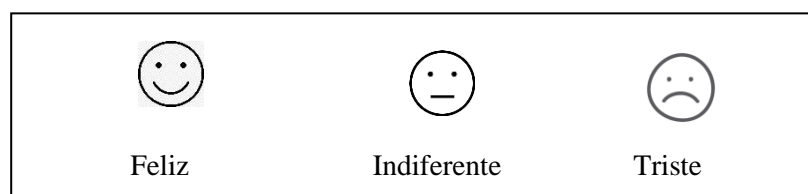
Gráfico 2 - Frequência com que os educandos dizem usar os aprendizados do C.C.S.C. em suas casas



Fonte: A autora, 2020.

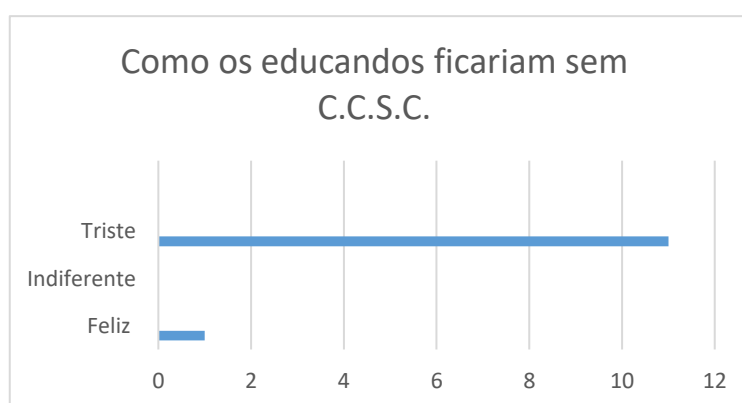
Para a questão 6 “Como você ficaria se não tivesse mais Clube de Ciências em sua escola?”

Figura 20 - Referência da escala do tipo Likert



Fonte: A autora, 2020.

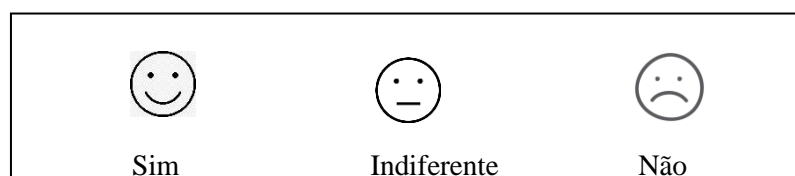
Gráfico 3 - Sentimento dos educandos se não houvesse mais o Clube de Ciências na escola



Fonte: A autora, 2020.

Para questão 7 “Você aprendeu conteúdos importantes no Clube de Ciências?”

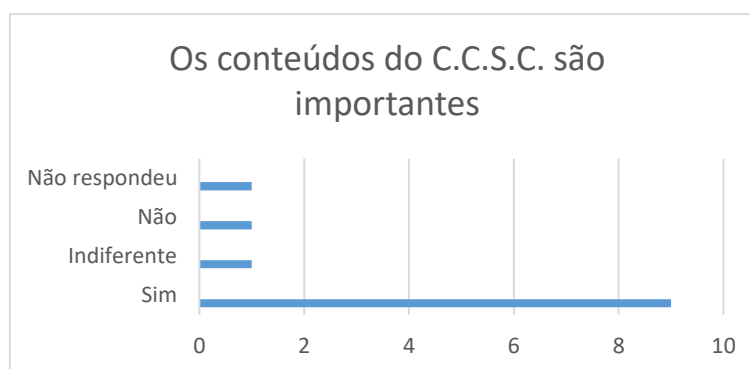
Figura 21 - Referência da escala do tipo Likert





Fonte: A autora, 2020.

Gráfico 4 - Se os educandos consideram os conteúdos do C.C.S.C. importantes



Fonte: A autora, 2020.

A partir dos dados coletados pela escala Likert que foram esboçados pelos gráficos 1, 2, 3 e 4, juntamente com a pergunta elaborada no questionário foi construída a análise dos dados dos educandos do pré-escolar e do primeiro ano, gerando o seguinte *corpus* da pesquisa e categorização:

Quadro 5 - ATD para o questionário direcionado ao pré-escolar e primeiro ano

CORPUS DA PESQUISA	UNITARIZAÇÃO	CATEGORIA INICIAL	CATEGORIA FINAL
<b>Os educandos gostam das atividades e acham importante aprender ciências na escola e sempre que possível usam esse conhecimento em casa. Ficariam tristes se não tivesse mais clube na escola. Aprenderam conteúdos importantes no Clube de Ciências.</b>	Gostam das atividades Sempre usam as atividades em casa Ficariam tristes sem clube Aprenderam conteúdos importantes	Gostam Usam as atividades Tristes sem clube Aprenderam Importante	<b>C.C.S.C é...</b>

Fonte: A autora, 2020.

#### 4.3.2.3 Categoria Emergente: O importante Clube de Ciências Saberes do Campo

Através da pesquisa realizada se percebe que na visão dos educandos do pré-escolar (cinco anos) e primeiro ano (seis e sete anos) que não são alfabetizados, que o Clube de Ciências é importante para eles e que aprendem, como aparece na fase inicial de escrita do E20 “*O bou e a pede*”, onde ao ser questionado pela educadora titular da turma que aplicou o questionário, sobre o que havia escrito, ele diz que escreveu “*o Clube é bom e aprende*”. Os educandos demonstraram em suas respostas que usam as atividades do C.C.S.C. em suas casas sempre que

possível ou quase sempre, mostrando uma relação de interdisciplinaridade entre escola e família. Esses educandos, mesmo nos primeiros anos escolares, têm contato com um ensino de ciências que podem levar para suas vidas, pois já tem significado para suas atividades diárias dentro e fora da escola.

Pode-se considerar pelo questionário aplicado, a esse grupo de educandos, que houve Aprendizagem Significativa, pois segundo Moreira (2006) Aprendizagem Significativa é aquela que parte do que os educandos já conhecem, já sabem e devem pensar sobre o conteúdo estudado (como ocorre ao terem que se preparar para apresentar uma atividade para os demais colegas), eles devem ter problemas a resolver (onde colocar o lixo, como espantar as formigas da horta sem matá-las) e soluções a tomar.

Para responder ao problema de pesquisa (A) e (D) optamos pelo uso da nuvem de palavras que foi gerada por uma pergunta de múltipla escolha, a qual foi lida pela professora para cada criança individualmente, sobre quais atividades mais interessaram à eles e obtivemos a seguinte resposta:

Figura 22 - Nuvem de palavras sobre os assuntos que mais interessam aos educandos do pré-escolar e primeiro ano



Fonte: A autora, 2020

O CCSC tem como prática escolher com suas educadoras um assunto para ser abordado durante um trimestre e a educadora coordenadora do Clube de Ciências monta uma grade de atividades que serão divididas para serem realizadas pelas diferentes turmas. Esses conteúdos escolhidos são amplamente contextualizados e explanados pelas próprias crianças, as quais, mesmo sendo da educação infantil, auxiliam sua educadora e explicam sobre alguns conteúdos para os demais colegas da escola.

Essa estrutura pedagógica que entrelaça os conhecimentos do dia a dia dos educandos com um ensino de ciências, que trabalha a partir do entorno acaba potencializando a

Aprendizagem Significativa, como pode-se perceber nesta parte da pesquisa onde os educandos pesquisados demonstram interesse nos assuntos que aparecem em destaque na nuvem de palavras acima, citando conteúdos que foram trabalhados em 2018, como as formigas, mas que ainda permanecem em suas lembranças.

Esta lembrança por conteúdos que foram trabalhados em anos anteriores pode ter permanecido por mais tempo com esses educandos devido a forma de trabalho do CCSC que aplica atividades lúdicas e atrativas sobre temas diversos, com ligações com o mundo real, onde os educandos aprendem de forma contextualizada a preservar a natureza que o cerca, se deixando pertencer ao meio e não explorá-lo como centro deste universo, assim como afirma sobre o ensino de ciências (CHASSOT, 2006, p. 37) “[...] devem usar uma linguagem para facilitar nossa leitura de mundo natural”.

Partindo da análise de todos os grupos envolvidos na pesquisa pode-se perceber que o Clube de Ciências Saberes do Campo tem relevância para o aprendizado dos educandos, onde os novos conhecimentos partem do cotidiano das crianças e do seu território. Os conteúdos são levados para suas casas acarretando um saber que eles poderão levar para suas vidas.

As atividades realizadas durante as aulas do Clube de Ciências são consideradas parte do cotidiano escolar dos educandos, onde os mesmos gostam de fazer parte e se dedicam para realizar cada experiência ou pesquisa.

Os educandos, educadores e familiares trazem relatos de pertencimento ao Clube de Ciências, eles se sentem parte deste projeto e reconhecem o mesmo como um instrumento positivo de trabalho pela qualidade do ensino de ciências na escola pesquisada e exaltaram o quanto os aprendizados científicos fazem sentido para suas realidades.

Pelos resultados dos envolvidos na pesquisa, o Clube de Ciências é bom e necessita continuar com suas atividades.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos principais destaques desta pesquisa segue uma nuvem de palavras para ilustrá-los.

Figura 23 - Nuvem de palavras com os assuntos principais da pesquisa



Fonte: A autora, 2020.

A partir da investigação realizada através desta pesquisa baseada nos objetivos específicos (A e D) foi possível observar que o Clube de Ciências em análise é importante e tem um significado de aprendizado e estímulo para o ensino na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa. Os educandos lembram de conteúdos trabalhados no ano de 2016 e trazem esse conteúdo como algo importante até os dias de hoje, salientando que ainda

compreendem seus benefícios e relevância para a sociedade local. Os educandos gostam do Clube de Ciências e aprendem com ele tanto pela forma interdisciplinar como pela perspectiva de se trabalhar algo do seu entorno das suas realidades.

Com base nos objetivos específicos (C e F) os familiares percebem o C.C. como algo positivo que estimula o aprendizado e que percebem em casa as mudanças de comportamento das crianças. Também notaram que os conteúdos trabalhados são próximos ao contexto em que estão inseridos e que isso facilita a aprendizagem porque as crianças associam os conhecimentos das atividades da escola com o que eles têm em casa, como a horta, as formigas, lixo e água. O assunto mais lembrado pelos familiares foram as formigas, pois essa temática gerou a cooperativa escolar que é um projeto da escola que partiu do C.C. e se faz muito presente na fala dos educandos em casa.

A partir da investigação com base nos objetivos específicos (B e E) nota-se que as educadoras percebem que seus educandos estão sendo formados de modo integral, que o C.C. além de trazer conhecimento científico também trabalha a rotina na escola, a desinibição e a autoestima quando ensinam seus próprios colegas sobre determinados conteúdos. Segundo as educadoras o C.C. desenvolve um ensino “eficiente”. Os assuntos mais lembrados pelas educadoras estavam em equilíbrio entre borboletas (atividade realizada em 2016), saneamento básico (atividade realizada em 2017) e dinossauros (realizado no período em que foi realizada a pesquisa).

Fica claro para todos os grupos de entrevistados a importância das atividades do C.C. para os educandos da escola em estudo, onde os mesmos usam os conhecimentos do Clube em suas casas, com seus familiares buscando a preservação da saúde e do meio ambiente, como também levando informações e questionamentos relacionados aos conteúdos escolares e o meio em que vivem.

Durante a pesquisa pode-se perceber que o Clube de Ciências está inserido no Projeto Político Pedagógico da escola o que leva a um trabalho que contempla todos os educandos e não somente os que desejarem participar de um “clube”. Esse diferencial faz com que o Clube de Ciências Saberes do Campo trabalhe a alfabetização científica desde o pré-escolar ao quinto ano, onde a educadora da educação infantil consegue integrar crianças ainda não alfabetizadas à pesquisa científica com atividades lúdicas e diversificadas.

Os dados da análise desta pesquisa mostram quanto um Clube de Ciências organizado de forma interdisciplinar, que conversa com a realidade dos educandos, que busca trabalhar os conteúdos embasado em um referencial teórico, que auxilia nos planejamentos das atividades

pode contribuir para a qualidade do ensino de ciências. Aliar os saberes científicos aos saberes da comunidade, traz para dentro da escola a pedagogia e os princípios da Educação do Campo, o qual busca transcender os muros da escola e integrar atividades escolares e conhecimento ao contexto externo ao escolar. Com base nos resultados da pesquisa fica evidente a força que a Educação do Campo tem para trabalhar ciências a partir do seu território, dessa forma a escola contribui para um ensino emancipatório para os sujeitos do campo.

O referencial teórico desta pesquisa traz uma importante relação entre os unitermos pesquisados, Educação do Campo, Clube de Ciências, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa, onde os objetivos destes campos dialogam entre si. Percebe-se uma necessidade de junção destes termos onde a conexão entre eles é fundamental para se atingir uma aprendizagem para formação integral dos educandos.

Durante a pesquisa foi constatado que outros unitermos surgiram e também estão presentes no contexto do trabalho do Clube de Ciências, embora não tenham sido estudados durante este trabalho, mas que poderão ser explorados em futuras pesquisas sobre este mesmo Clube. São eles: formação integral, alfabetização científica, território, currículo e interdisciplinaridade.

Os dados desta pesquisa demonstram relevância para o conhecimento científico uma vez que mostra a importância de se trabalhar a Educação em Ciências a partir de um Clube de Ciências organizado e consciente de suas atribuições e que comprovou sua eficiência durante seus três anos de atividades (2016 a 2019). Também se percebe a importância desse estudo ao se realizar um levantamento bibliográfico sobre os termos Clubes de Ciências e Educação do Campo, em uma revista da área, onde não se encontrou nenhum trabalho publicado com esta temática. Se notou uma afinidade importante entre esses temas e os mesmos necessitam ampliação de publicações conjuntas.

Embora o Clube de Ciências tenha demonstrado sua relevância para o aprendizado dos educandos da escola Rui Barbosa, ao se perguntar o que poderia ser melhorado o grupo da comunidade escolar fez observações relevantes como trabalhar época de plantio, artesanato com lixo reciclado, como é uma escola do/no campo fazer mutirões e agregar ainda mais a questão camponesa no Clube, integrar ao clube questões de agroecologia e também melhorias tecnológicas. O grupo do coletivo educador acredita que está muito bom, porém poderiam acrescentar mais tempo para o Clube durante a semana e que os educandos poderiam pesquisar na internet. Essas sugestões são pertinentes para uma análise de pequenas mudanças que podem qualificar ainda mais este projeto e contribuir para seu crescimento.

Também se percebe pelos dados da pesquisa a importância da integração entre universidade e escola, uma comunidade acadêmica que se envolve e desenvolve projetos direcionados às escolas públicas contribui para o enriquecimento científico e auxilia na qualidade da educação. Através desta parceria outros projetos foram possíveis de serem criados (a partir do CCSC), pois a cooperativa escolar nasceu de uma visita à uma escola do/no Campo, intermediado pela Universidade. Como também a estruturação da Biblioteca Escolar do Campo que foi realizada por uma mestranda da UFRGS, que tem como objetivo da sua pesquisa trabalhar o ensino de ciências através da hora do conto.

Realizar esta pesquisa de dissertação de mestrado serviu para ampliar os conhecimentos relacionados aos temas do referencial teórico e também para perceber o quanto é importante estar inserido no contexto da pesquisa, pois através de leitura e produções acadêmicas realizadas durante este curso a pesquisadora pode compreender que muitas atividades desenvolvidas na escola em análise, da qual a mesma faz parte do quadro do coletivo educador, podem virar artigos científicos. Esse exercício de busca pelas teorias relacionadas aos estudos deste trabalho e as observações das atividades deste Clube de Ciências desencadearam um despertar para pesquisa e para a escrita à pesquisadora deste trabalho, levando à mesma a elevar seu potencial para possíveis produções científicas.

## 6. REFERÊNCIAS

A FUNÇÃO social das escolas do campo. Palestra de Roseli Salete Caldart. São Paulo: TV FONEC, 2020. *Online* (1h27min). Disponível em: <https://youtu.be/oOr53f4Lvju>. Acesso em: 21 maio 2020.

ALBUQUERQUE, K. B.; SANTOS, P. J. S E FERREIRA, G. K. Os Três Momentos Pedagógicos como metodologia para o ensino de Óptica no Ensino Médio: o que é necessário para enxergarmos? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 32, n. 2, p. 461- 482, 2015.

ALBUQUERQUE, K. B.; SANTOS, P. J. S; FERREIRA, G. K. Os Três Momentos Pedagógicos como metodologia para o ensino de Óptica no Ensino Médio: o que é necessário para enxergarmos? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 32, n. 2, p. 461-482, 2015.

AMARAL, L. C. **Letramento Científico em Ciências**: Investigando processos de mediação para a construção dos saberes científicos em espaços não formais de ensino. 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10923/6734>. Acesso em: 07 jun. 2020.

ANDRÉ, M. A pesquisa sobre formação de professores no Brasil – 1990-1998. *In*: CANDAU, V. M. (Org.). **Ensinar e aprender**: sujeitos, saberes e pesquisa. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p.83-100.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

ARROYO, M. **Outros Sujeitos, Outras Pedagogias**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

AUSUBEL D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BACHELARD, G. **A epistemologia**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editores, 1977.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.



BASTOS, M. H. C; BENCOSTTA, M. L. A.; CUNHA, M. T. S. A Pesquisa em História da Educação nos programas de Pós-graduação em educação da Região Sul (1970-2000). *In: GONDRA, J. G. (Org.). Pesquisa em História da educação no Brasil*. Rio de Janeiro: FAPERJ/DP&A/CNPq, 2005. p. 243-288.

BORGES, R. R.; MORAES R. **Educação em Ciências nas Séries Iniciais**. Porto Alegre: Sagra, 1998.

BRASIL. 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. Brasília, 1988.

BRASIL. **Decreto n. 7. 352**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Brasília, DF: Censo Gráfico, 2010.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: MEC, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: 1.ª a 4.ª série – Introdução**. Brasília: MEC/SEF, 1997, v. 1.

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

CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação do ensino de das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CALDART, R. S. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. *In: ARROYO, M.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. (org.). Por uma Educação do Campo*. São Paulo: Vozes, 2004.

CALDART, R. S. Educação do Campo. *In: Dicionário da Educação do Campo*. *In: CALDART, R. S. et al. (Orgs.)*. Rio de Janeiro, São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 6. ed. Ijuí: Unijuí, 2014

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

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

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I. I. P. **O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica**. Série – Estudos: Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, Campo Grande, n. 32, p.205-221, jul./dez. 2011.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 9. ed. Campinas: autores associados LDTA, 2011.

DEMO, P. **Participação é Conquista? Noções de política social participativa**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (eds.). **Handbook of qualitative research**. 2. ed. London: Sage, 2000.

DISTLER, R. R. Contribuições de David Ausubel para a intervenção psicopedagógica. **Revista de Psicopedagogia**, v. 32, n. 98, p. 191-9, 2015.

FARIAS, I. M. S. **Inovação, mudança e cultura docente**. Brasília: Liber Livro, 2006.

FASOLO, P.; MORAES, R. Apostando no Aluno. **Revista do Procirs**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 30-31, 1988.

FERNANDES, B. M.; CERIOLI, P.; CALDART, R.S. Primeira Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo. *In*: ARROYO, M.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 19-62.

FERREIRA, N. S. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, n. 79, p. 257-272, 2002.

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

FREIRE, P. **Política e educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

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

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOMES, C. M. B. Aspectos Psíquicos e Políticos do Ensino no Clube de Ciências. **Revista do PROCIR**, Porto Alegre, v.1, n.1, 1988.
- GURGEL, C. M. A. **Em busca da melhoria da qualidade do ensino de ciências e matemática: ações e revelações**. 1995. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1995.
- HAMMEL, A. C.; FARIAS, M. I.; SAPELLI, M. L. S. Complexos de Estudo – do inventário ao Plano de Estudos. *In*: SAPELLI, M. L. S.; FREITAS, L. C. de; CALDART, R. S. (Org.). **Caminhos para transformação da escola: organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo - ensaios sobre complexos de estudo**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015. p. 67-96.
- KINDEL, E. A. I. **A docência em Ciências Naturais: construindo um currículo para o aluno e para a vida**. Porto Alegre: Edelbra, 2012. 128p.
- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências no 1º grau**. São Paulo: Atual, 1987. 80 p.
- KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, n. 14, v. 1, p. 85-93, 2000.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, 1932.
- LIMA, V. M. R. **Clube de Ciências: contribuições à formação do educando**. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.
- LONGHI, A.; SCHROEDER, E. Clubes de ciências: o que pensam os professores coordenadores sobre ciência, natureza da ciência e iniciação científica numa rede municipal de ensino. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 11, n. 3, p. 547-564, 2012.
- LOPES, W. Z. **Alfabetização Científica com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: importância, concepções de professores e repercussões de ações formativas nas práticas docentes**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde), Instituto de Ciências Básicas e da Saúde - Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, jun. 2001.

MANCUSO, R.; LIMA, V. M. do R.; BANDEIRA, V. A. **Clubes de Ciências**: criação, funcionamento, dinamização. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996. 365p.

MOLINA, M. C. Cultivando princípios, conceitos e práticas. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v.155, n. 88, p. 30-36, jul./ago. 2009.

MOLINA, M. C. **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais**: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar. Brasília: MDA, 2014. 268 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 1. ed. Ijuí: Unijuí, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Revisada e Ampliada. Ijuí: Unijuí, 2016.

MOREIRA, M. A.; SOUSA, C. M. S. G. Organizadores prévios como recursos instrumentais. **Melhorias do Ensino**, Porto Alegre, n. 7, 1980.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. *In*: MOREIRA, M. A.; CABALLERO, M. C.; RODRÍGUEZ, M. L. (orgs.). **Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo**, Burgos, p. 19-44, 1997.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa crítica. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, 3., Peniche, 2000. **Anais [...]**. Peniche: Universidade Aberta, 2000. p. 33-45.

MOREIRA, M. A. Linguagem e aprendizagem significativa. Atas, IV Encontro internacional sobre Aprendizagem Significativa, Maragogi: Universidade Federal de Alagoas, 2003.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. A. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de aprendizagem de David Ausubel. 2. ed. São Paulo: Centauro Editor, 2006.

MOREIRA, M. A. Organizadores prévios e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educación Científica**, v. 7, n. 2, p. 1-11, 2008.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. Grandes desafios os para o ensino da física na educação contemporânea. **Revista do Professor de Física**, Brasília, v. 1, n. 1, 2017.

NARDI, R. **A área de ensino de Ciências no Brasil**: fatores que determinaram sua constituição e suas características, segundo pesquisadores brasileiros. Tese (Livre Docência) -

Departamento de Educação, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2005. 169 p.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 2008.

PARASURAMAN, A. **Marketing research**. 2. ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAMALHO, P. F. N. *et.al.* Clubes de Ciências: educação científica aproximando universidade e escolas públicas no litoral paranaense. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., Campinas, 2011. **Anais [...]**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiienpec/resumos/R1074-1.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2019.

ROBAINA, J. V. L. **Projeto de extensão**. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

ROMANOWSKI, J. P. **As licenciaturas no Brasil**: um balanço das teses e dissertações dos anos 90. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte”. **Diálogos Educacionais**, v. 6, n. 6, p. 37-50, 2006.

SANTOS, W.; SCHNETZLER, R.P. **Educação em Química**: Compromisso com a cidadania. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

SECAB/UNESCO. **Convênio “Andrés Bello”**. Manual para el fomento de las actividades científicas y tecnológicas juveniles. Bogotá: SECAB/UNESCO, 1985.

SILVA, A. F. G. da. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica**: das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

VEIGA, I. P. A. Escola, currículo e ensino. *In*: VEIGA, I. P. A; CARDOSO, M. H. (orgs.) **Escola fundamental**: Currículo e ensino. Campinas: Papirus, 1998.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

### APÊNDICE A - Corpus da pesquisa direcionadas ao coletivo educador

<b>3 – O que você entende por Ciências?</b>
Q3 – Saberes de todas as áreas do conhecimento
Q3 – Está ligado a tudo que acontece no nosso dia a dia, ao meio em que vivemos e não só científico.
Q3- tudo que aprendemos na prática da vida, na comunidade, foi isso que aprendi no Clube.
Q3- Ciência é vida! Está nas ações do nosso dia a dia do nosso cotidiano e simples do nosso dia a dia.
Q3 – é investigação, curiosidades, cotidiano, pesquisa, estudo não só dos cientistas e laboratórios é nós e o dia a dia.
Q3 – é comprovação de fenômenos é todo conhecimento comprovado cientificamente.
<b>4 – Qual tema trabalhado no Clube de Ciências mais marcou para você? Por quê?</b>
4 – Dinossauro, juntou conhecimento científico, lúdico e brincadeiras. Reuniu tudo! Mas todas foram importantes, açúcar nos alimentos.
Q4 – Dinossauro e evolução da terra e como eles se extinguiram. E o surgimento das outras vidas, as crianças marcaram muito.
Q4 – gostei da horta, dos chás, borboletas, bem interessante ver as crianças do pré procurando casulos e eu tinha preocupação em trabalhar as atividades com o pré e eles gostaram bastante fizeram ciclo de variadas formas.
Q4 – vários! Água e as crianças trouxeram a questão do saneamento básico em suas casas, o fato de não terem banheiro com toda tecnologia o aluno não tenha pia e água e a foram conhecer a realidade dos alunos. E se descobriu que o pai não queria gastar água. O assunto das galinhas as crianças trouxeram perguntas que também eram minhas curiosidades.
Q4 – Metamorfose das borboletas, foi uma transformação do Clube, onde as professoras responsáveis não ficaram sozinha, mas todos trabalharam e opinaram, foi bem interativo, todos participaram.
Q4 – saneamento básico porque tivemos a noção na fala de uma criança o quanto é importante trabalhar as diferenças e eu trabalhei saneamento com crianças com a realidade da cidade que não condiz com a realidade deles.
<b>5 – Você gosta de participar do Clube de Ciências?</b>
Q5 – gosto! Porque é uma forma que todos participam, todos interagem e isso é aprendizagem e ensinam juntos com as professoras. Sai da rotina e todos se envolvem as crianças crescem e os professores também. Eles gostam mais de vir à escola e cobram as atividades.
Q5 – Gosto! É interessante as crianças levantam questões que eu não tinha pensado, as perguntas surgem e nós também temos que pesquisar e desacomodar. Como na pergunta quem veio primeiro, o ovo ou a galinha? Ele movimentou nossa escola, trouxe a cooperativa que saiu do Clube.
Q5 – Amo! Adoro porque é o momento de aprendizagem mútuo tanto dos professores como dos alunos, aprendemos com os alunos e com as famílias é uma troca de saberes.
Q5 – gosto! Porque sempre consigo contribuir com alguma atividade ou com algo que nos identificamos e entendemos. Gosto de sala de aula e sempre que posso contribuo para aprendizagem das crianças. As crianças poderiam pesquisar mais.
Q5 – Gosto! Principalmente pelo entusiasmo das crianças, eles têm colocações que nos surpreendem, o Clube aguça a curiosidade deles.

**6 – Você acha que as aulas do Clube de Ciências contribuem para o aprendizado dos alunos?**

Q6 – Claro!

Q6 – Com certeza contribui bastante porque eles vão pesquisar e com isso aprendem mais e sempre está relacionado com o que elas querem e interessam em saber. Eles trazem suas perguntas e curiosidades e são participantes do processo.

Q6 – Sim, com certeza! A gente vê o entusiasmo deles nas aulas do clube eles pesquisam e as crianças ensinam e explicam. Crianças de 4 e 5 anos explicando para os maiores. São coisas que eles não vão esquecer. Ajuda a desinibir e falar em público.
Sim, com Certeza! Através das atividades do dia a dia, alunos de 6 anos lembram de outro assunto e fazem links com as aulas do Clube e demonstram aprendizagem e conseguem passara para outras pessoas.
Q6 – Contribuem sim! Desde o pré até quintos anos se envolvem e sabem falar e vai como uma semente e rega e ela vai crescendo, vai aos poucos complementando e eles sabem e as perguntas são boas.
Q6 – com certeza! Porque conteúdos se tornam conversas depois. Eles refletem sobre os conteúdos depois do Clube de Ciências e é incrível.
<b>8 – Você percebe alguma mudança de comportamento a partir das atividades do Clube de Ciências? Quais?</b>
Q8 – sim, a principal é a rotina, sabem que na quinta-feira é o Clube, a grande maioria pára, ouvem e aceitam as atividades. E vemos que eles pesquisam em casa, trazem, buscam, se movimentam para aprender.
Q8 – sim, o mais quieto, hoje é o mais falante, pois o clube dá oportunidade de falar, deixa eles mais desinibido, hoje o aluno E.B. está muito participativo, eles se tornam participativos e interativos.
Q8 – sim. Maior interesse pelas aulas do Clube, fazem comentários associando informações, muito interessante.
Q8 – sim, percebemos na fala dentro da sala de aula e da consciência deles em ver e associar e transmitir na fala que a aprendizagem aconteceu.
Q8 – eles esperam as atividades do Clube na quinta-feira, eles querem saber, tem interesse e curiosidades, querem trazer pessoas e suas vivências e tornam a aprendizagem significativa eles crescem e mudam com a linha que trabalhamos.
Q8 – idem resposta 6. Eles buscam respostas independente das professoras pedirem. Eles vão além!
<b>9 – O que você aprendeu com o Clube de Ciências?</b>
Q9 – Tanta coisa! A aula sobre a chuva de cometas, de onde veio água para nosso planeta, as perguntas das crianças que são inocentes, mas também nos surpreendem e nos tiram dúvidas pessoais, aprendemos com as perguntas deles.
Q9 – do ovo e da galinha, quem veio primeiro, nunca parei pra pensar e a curiosidade deles me fez pensar em algo que nunca havia pensado.
Q9 – várias coisas que eu não sabia, sobre as galinhas e tive que procurar questões sobre a formação da terra não aprendi na escola e agora aprendi.
Q9 – aprendi que podemos trabalha ciências de forma interdisciplinar e que ciências está no dia a dia e não necessita de laboratórios. Professoras estão presas a laboratórios e a ciência vai além disso. Aprendi sobre a evolução da espécie e sobre quem veio primeiro o ovo ou a galinha. Sobre a cooperativa que trouxe o cooperativismo e aprendi a dar importância para o trabalho em equipe.
Q9 – Estamos sempre aprendendo e quem está disposto a aprender sempre aprende mais. O Clube me ensinou que todos temos o que aprender e o que ensinar.
Q9 – muita coisa que eu, como moradora da cidade, não sabia, sobre o campo e criação de animais.
<b>10 – O que você faria para melhorar ainda mais o Clube de Ciências da nossa escola?</b>
Q10 – mais organizado e mais tempo para fazer as atividades, algumas vezes não deu tempo para fazer atividades. Criar um grupo no watzap só para as atividades do Clube. Sou metódica e organização me ajuda.
Q10 – Nada! Talvez os alunos poderiam apresentar mais as atividades, no seu nível! Ainda mais fazer com as crianças.
Q10 – O que falta são os alunos participarem mais e eles apresentarem, com as professoras ajudando e orientando e os maiores podem ser estimulados à pesquisa pela internet e ser permanente para o crescimento deles.
Q10 – está melhorando espontaneamente a cada ano, o clube se modificou aos poucos, começou com uma professora, depois as professoras dividiam as atividades e agora os alunos apresentam junto com as professoras.



Q10 – para mim está perfeito, pois todo o coletivo se envolve, alunos e professoras. Está acontecendo e sendo feito, acontece mesmo! Fora do discurso.

Análise de dados por ATD - questões direcionadas ao coletivo educador

unitarização	categorização		
	inicial	intermediária	final
<ul style="list-style-type: none"> <li>- saberes</li> <li>- conhecimento</li> <li>- dia a dia</li> <li>- meio que vivemos</li> <li>- não só científico</li> <li>- aprendemos prática da vida</li> <li>- aprendemos na comunidade</li> <li>- é vida</li> <li>- ações do dia a dia</li> <li>- cotidiano</li> <li>- investigação, curiosidade</li> <li>- não só de cientistas</li> <li>- laboratório é o dia a dia</li> <li>- comprovação de fenômenos</li> <li>- comprovado cientificamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - saberes – (a)</li> <li>2- conhecimento (a)</li> <li>3- dia a dia (a,b)</li> <li>4 – meio que vivemos (a)</li> <li>5 – vida (b)</li> <li>6 – comunidade (a,b)</li> <li>7 – cotidiano (a)</li> <li>8 – investigação (a)</li> <li>9 – curiosidade (a)</li> <li>10 – não só cientista (a)</li> <li>11 – comprovação de fenômenos – (c)</li> <li>12 – científico - (c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 – interdisciplinar – (a)</li> <li>2- aprendizagem significativa – (b)</li> <li>3 – comprovação (c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ciências é ...</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dinossauro</li> <li>- todos foram importantes</li> <li>- aticar nos alimentos</li> <li>- dinossauro</li> <li>- evolução da terra</li> <li>- surgimento de novas vidas.</li> <li>- horta, chás</li> <li>- borboletas</li> <li>- crianças procurando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1- dinossauro (a)</li> <li>2- alimentos (b)</li> <li>3- evolução da terra (c)</li> <li>4- horta (b)</li> <li>5- chá (b)</li> <li>6- metamorfose das borboletas (c)</li> <li>7- água (c)</li> <li>8- saneamento básico (c)</li> <li>9- galinhas (a)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 – aprendizagem significativa – (a)</li> <li>2 – formação integral (b)</li> <li>3 – interdisciplinaridade (c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>temas marcantes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- água, saneamento básico</li> <li>- sem banheiro em casa</li> <li>- realidade dos alunos</li> <li>- galinhas</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- perguntas e curiosidades</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- metamorfose das borboletas</li> <li>- envolvimento de todas as professoras.</li> <li>- atividade interativa</li> <li>- trabalharam</li> <li>- opinaram</li> <li>- saneamento básico</li> <li>- importâncias de se trabalhar com as diferenças</li> <li>- saneamento da cidade não condiz com a realidade deles.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gosto</li> <li>- provoca curiosidade</li> <li>- o clube é eficiente</li> <li>-o trabalho desta escolar não há em outras, nem particulares</li> <li>- educação em ciências é eficiente</li> <li>- o grupo faz a diferença, faz acontecer</li> <li>- eficiente</li> <li>- professores estudam e desacomodam</li> <li>- o clube me desacomodou</li> <li>- gosto</li> <li>- todos participam</li> <li>- aprendem e ensinam juntos</li> <li>- sai da rotina e todos se envolvem</li> <li>- gostam de vir a escola</li> <li>- cobram as atividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 – provoca (c)</li> <li>2 – curiosidade (c)</li> <li>3- é eficiente – (b)</li> <li>4 – educação eficiente – (c)</li> <li>5 – faz a diferença (c)</li> <li>6 – professores estudam (b)</li> <li>7 – desacomoda (c)</li> <li>8 – participação (b)</li> <li>9 – aprendemos e ensinamos (b)</li> <li>10 – sai da rotina (a)</li> <li>11 – gosto em ir para escola (c)</li> <li>12 – interessante (c)</li> <li>13- questionam (d)</li> <li>14 – pesquisa (b,c)</li> <li>15 – movimenta a escola (c, d)</li> <li>16 – trouxe a cooperativa (c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rotina – (a)</li> <li>aprendizagem significativa (b)</li> <li>formação integral – (c)</li> <li>interdisciplinar – (d)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>participar do clube de ciências é...</li> </ul>

- desinibição e falar em público	12 – desinibição (c) 13 – falar em público (c) 14 – links com outras disciplinas (b) 15 – aprendem (b) 16 – envolvimento (c) 17 – sabem falar (c) 18 – eles complementam (c) 18 – fazem perguntas (b) 19 – refletem (b) 20 – conversam sobre os conteúdos (b,c)		
- sim, com certeza - fazem links entre aulas do clube e outras disciplinas. - demonstram aprendizagem - contribuem sim - envolvem - sabem falar - complementa - os alunos perguntam - com certeza - conteúdos se tornam conversas - refletem - é incrível			
- rotina – toda quinta-feira é o clube - ouvem, aceitam a atividade - pesquisam - buscam - se movimentam para aprender - alunos mais falantes - oportunidade de falar - desinibi - se tornam participativos - maior interesse - associam informações - interessante - falam em sala de aula - consciência - percebemos que a aprendizagem aconteceu	1- tem rotina – (a) 2 – toda semana (a) 3 – ouvem (c) 4 – pesquisam (b) 5 – fazem buscas (b) 6 – se movimentam (c) 7 – alunos ficam falantes (c) 8 – oportunidade (c) 9 – desinibe (c) 10 – participativos (c) 11 – se interessam (b) 12 – associam com outras disciplinas (d) 13 – interessante (b) 14 – falam mais (c) 15 – consciente (c) 16 – aprendizagem acontece (b)	rotina – (a) aprendizagem significativa (b) formação integral – (c) interdisciplinar – (d)	mudança de comportamento
- eles esperam a atividade - eles querem saber - tem interesse - tem curiosidade - aprendizagem é significativa - eles mudam com a linha que trabalhamos eles buscam respostas - tantas coisas - de onde veio a água - as perguntas das crianças tiram nossas dúvidas - aprendemos com eles - eles fazem pensar em algo que não havia pensado - várias coisas - tive que procurar - não aprendi na escola e aprendi aqui - ciências no dia a dia - ciências de forma interdisciplinar - ciências vai além dos laboratórios - cooperativa que trouxe o cooperativismo - trabalho em equipe - sempre aprendendo - estamos dispostas a aprender - o clube me ensinou que todos temos o que aprender e o que ensinar.	17 – esperam a atividade (a) 18 – querem saber (b) 19 – tem interesse (b) 20 – tem curiosidade (b) 21 – aprendizagem significativa (b) 22 – mudam comportamento (c) 23 – buscam respostas (b) 1 – de onde veio a água – (a) 2 – perguntas tiram nossas dúvidas (c) 3 – aprendemos com os alunos (c) 4 – os alunos nos fazem pensar (c) 5 – buscar (d) 6 – aprender (d) 7 – ciências no dia a dia – (c, b, d) 8 – ciências interdisciplinar (c) 9 – ciências fora de laboratório (c) 10 – cooperativa (c,b) 11 – cooperativismo (c,b) 12 – trabalho em equipe (c) 13 – aprender sempre (b) 14 – disposição em aprender (b) 15 – aprendemos e ensinamos (b,c) 16 – aprender sobre a realidade dos alunos (c)		
		conteúdos currículo – (a) formação integral (b) interdisciplinar – (c) aprendizagem significativa – (d)	aprendizagem com o clube de ciências

– Análise dos questionários direcionados ao coletivo educador da EMEF Rui Barbosa:

Categorias emergentes:

1.1 Entendimento sobre ciências do coletivo educador da escola em análise:

Ao analisar os questionários direcionados ao coletivo educador se percebe, na fala durante a entrevista, que 5 professoras das 6 entrevistadas entendem a Ciência como um conhecimento voltado ao dia a dia, que são práticas relacionadas à vida, ao nosso meio, na nossa comunidade, são saberes e conhecimentos de todas as áreas.

1.2 Importância do Clube de Ciências e aprendizado dos educandos:

As professoras entendem que não se pode mais pensar a educação do campo desta escola sem ciências, que o clube está na rotina da escola, no dia a dia das atividades, pois os assuntos trabalhados na quinta-feira durante o Clube de Ciências segue durante os outros dias onde se faz “links” com as outras disciplinas do currículo. É um espaço que provoca e aguça a pesquisa e a curiosidade, é espaço de aprender e ensinar. As crianças questionam e aprendem mutuamente, há integração entre comunidade e escola, aprendem juntos, se movimentam, são participativos. O ensino é eficiente! Os professores se desacomodam porque precisam responder às perguntas que vem dos alunos, eles querem saber. As crianças aprendem e ensinam, o Clube ajuda na autoestima e desinibição, as crianças sabem falar em público. Essas experiências eles não vão esquecer. Eles aprendem, refletem e associam com outros conteúdos.

1.3 O que ficou do Clube de Ciências Saberes do Campo para o coletivo educador:

Além de aprender sobre alguns conteúdos que os professores não aprenderam durante os anos escolares e que agora vieram a entender a partir das atividades orientadas pelos colegas como: como surgiu a água no nosso planeta, curiosidades sobre as galinhas, sobre dinossauros, as formigas e o cooperativismo delas, o cotidiano da vida no campo. Os educadores também aprenderam com Clube que podem aprender com as crianças e as dúvidas delas, que as perguntas das crianças fazem elas pensar em questões que não haviam pensado antes e levam elas a buscarem às respostas, os alunos fazem elas pensarem. Aprenderam também que ciências não está só nos livros didáticos ela está no dia a dia, no cotidiano da escola e da comunidade e que a ciências pode ser trabalhada de forma interdisciplinar, fora dos laboratórios. O Clube trouxe um entendimento sobre a

importância do trabalho em equipe, sobre o entendimento de que essa equipe pode também ser a comunidade. As educadoras ensinam e aprendem. Estão dispostas à aprender.

## 2 METATEXTO 1

“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”. Paulo Freire

Sendo a Educação do Campo um exercício do aprender e ensinar pela realidade do educando, tornando importante o conhecimento dos saberes da comunidade, onde o entorno pode fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, aprendendo e ensinando juntos percebo através desta pesquisa o quanto a EMEF Rui Barbosa está inserida no contexto da Educação do Campo o qual está entrelaçado com a Educação em Ciências, onde ambos se complementam. As educadoras entendem a ciências como algo vivo, que está no contexto do nosso entorno, presente no dia a dia, e muitas vezes este foi citado, a ciências do dia a dia, da vida, do nosso meio. Essas colocações provam que a educação em ciências desta escola através do Clube de Ciências, que hoje está inserido no currículo da escola, vem ao encontro do que contempla o autor:

Um espaço pedagógico com possibilidade de estudos científicos numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos, apresentando forte integração com a comunidade e encontrando-se seus participantes envolvidos em clima de cooperação e solidariedade. (LIMA,1998, p. 26).

Quando se questiona sobre a importância do Clube de Ciências para a escola se percebe um carinho com o projeto que acontece de forma verdadeira com auxílio e colaboração de muitas mãos, onde os alunos são participantes do processo, onde a comunidade está presente e colabora de várias maneiras. Fica evidente nas respostas o quanto a ciências é feita pelo o que se tem ao entorno da escola, partindo da realidade dos educandos, dos conhecimentos prévios e dos acontecimentos cotidianos e principalmente dos assuntos que geram curiosidade e que nascem das perguntas e curiosidades das crianças. Curiosidades essas que fazem as professoras pensarem e repensarem os conteúdos trabalhados e que também provocam a busca por novos saberes que não fazem parte do que já se sabe, de matérias que já se tem respostas prontas e que acabam por desacomodar as educadoras dessa escola, buscando conhecimentos que fujam dos livros didáticos e tenham relação com a vida dos educandos. A rotina é citada pelas educadoras como um ponto positivo, pois as crianças sabem que todas as quintas-feiras, pela manhã, acontece o Clube de Ciências, onde irão se reunir com todos os colegas da escola para aprender algo diferente, e de forma natural elas se organizam, prestam atenção e demonstram curiosidade fazendo várias perguntas sobre os temas trabalhados e durante a semana conseguem fazer

relações com as demais disciplinas estudadas. Fazendo da Educação em Ciências algo imprescindível a inserção da realidade, sendo um ensino contextualizado social, política, histórica e economicamente, com o objetivo de evidenciar um ensino de Ciências para a formação da cidadania. Nessa perspectiva, os autores defendem a ideia que:

[...] aprender e ensinar, longe de serem meros processos de repetição e acumulação de conhecimentos, implicam transformar a mente de quem aprende, que deve reconstruir em nível pessoal os produtos e processos culturais [...] “[...] a ciência é um processo e não apenas um produto acumulado em forma de teorias ou modelos, e é necessário levar para os alunos esse caráter dinâmico e precedouro dos saberes científicos. (POZO; CRESPO, 2009, p. 21).

O coletivo educador enfatiza que o ensino é eficiente, acontece de verdade, mas não estão falando apenas dos conteúdos de ciências, mas também da formação integral, pois citam que as crianças apresentam as atividades, o que diminui a desinibição, melhora a autoestima, sabem falar em público e fazem “links” com outros assuntos, tanto com relação às demais disciplinas como com a realidade da comunidade, em relação as plantações e criações e também com a Cooperativa de produtos agrícolas que se localiza próxima a escola.

Pela pesquisa se percebe também como as educadoras conseguiram se desvencilhar dos livros didáticos e entender que ciências é uma disciplina que poder ser ensinada no dia a dia, pelo cotidiano, pelo entorno, e pelos conceitos da Educação do Campo, unir e entrelaçar conteúdos didáticos e realidade dos educandos, realizando uma linha de trabalho que busque a interdisciplinaridade, a formação integral. As aulas do Clube de Ciências parte da realidade dos educandos e das suas necessidades e curiosidades o que traduz um ensino baseado em Educação do Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa, onde as professoras oportunizam um ensino que auxilia no entendimento de mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância dos seus aprendizados e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes (CHASSOT, 2014).

## APÊNDICE B - Corpus da pesquisa direcionadas aos familiares

<b>4 – Qual tema trabalhado no Clube de Ciências mais marcou para você? Por quê?</b>
Q4 – Formigas.
Q4 – estudo das formigas, teve muita influência para ela, a união delas. A partir das formigas surgiu a vontade de participar da cooperativa.
Q4 – formigas, todo o processo de trabalho cooperativo delas
Q4 – galinha e o ovo, mosquito da dengue, a curiosidade de quem veio primeiro, perguntava para todos da família.
Q4 – dinossauro e das formigas. Teve curiosidade sobre as fases da evolução, muitas coisas eu não sabia.
Q4 – animais.
Q4 – formigas, elas faziam carreirinhas para levar comida para suas famílias e cortam alimentos para o formigueiro. Dizia que eram pequenas. O mosquito da dengue que não podia deixar tampa do vaso aberta e descartar todas as águas.
Q4 – galinhas, formigas, tamanduá, horta, quem veio primeiro o ovo ou a galinha.
Q4 – galinheiro, pois é um conhecimento socialmente útil, pois tem galinhas em casa e ajuda na associação da escola com o cotidiano.
Q4 – formigas que gerou a Cooperb. Ouriço que apareceu no pátio da escola. Partir da realidade para fazer as aulas, horta na comunidade e sair e ajudar os colegas. Ida para mostratec e integração com outros estados abriu os horizontes dela. Ela questiona em casa, ontem perguntou o antibiótico trata o que mesmo? Várias infecções, ela elabora as perguntas e ela mesma busca respostas. A forma como ela elabora as perguntas me surpreende. Ela gostou da evolução humana também. Ela se entusiasma, ativa a curiosidade, a fantasia e a pesquisa despertou nela.
Q4 – a formiga que é um bicho que está na natureza e não dá muito olhar para ela e chamou a atenção deles, eles falaram em casa. Elas tem um grande trabalho na natureza e ver as formigas muda a visão deles.
Q4 – sobre a água, economia e reaproveitamento da água, uso correto da torneira da pia da cozinha.
<b>5 – Você gosta de participar do Clube de Ciências?</b>
Q5 – gosta! É uma criança ativa e curiosa e o Clube provoca!
Q5 – adora! Faz parte do cotidiano dela e sempre comenta.
Q5 – gosta! Sempre aprende coisas novas.
Q5 – gosta! Tem novidades no colégio e quando aparece na TV, algum assunto trabalhado na escola, aí que tem vontade de aprender.
Q5 – Muito! Sempre fala que é dia de Clube e não gosta de faltar.
Q5 – sim, gosta de se enturmar e adora temas sobre animais.
Q5 – Sim! Ama!
Q5 - gosta! Cada vez que tem ele chega em casa com perguntas que não sabemos responder. Hoje é bem diferente o ensino, antigamente era só português, matemática, educação física. Hoje os professores tem mais informação e fazem aulas diferente.
Q5 – gosta, por ser algo diferente da sala de aula.
Q5 gosta. Idem resposta que fiz na pergunta 4.
Q5 – gosta, se envolve, participa e aprende.

Q5 – Adora! Aprende coisas, vai aprendendo mais.
<b>6 – Você acha que as aulas do Clube de Ciências contribuem para o aprendizado do seu (sua) filho(a)?</b>
Q6 – sim, adquire conhecimentos além do currículo, vai além, traz conhecimentos extras, motiva a estudar, a aprender.
Q6 – com certeza, abre os horizontes dela.
Q6 – sim. Aprende bem as coisas, como as formigas e as galinhas, com início, meio e fim dos conteúdos.
Q6 – sim!
Q6 – sim, cria coisas a partir de materiais reciclados sobre ciências.
Q6 – sim, bastante.
Q6 – muito, no clube se aprende bastante coisa.
Q6 – sim, bastante. Eu tenho horta e ele ajuda a partir dos ensinios da escola.
Q6 – com certeza! Conhecimento útil para a vida.
Q6 – Muito! Potencializou muito!
Q6 – sim, estudar junto com os colegas e esperar aprender coisas novas e com a curiosidade deles.
Q6 – sim o conhecimento segue, continua, tiram dúvidas, participando e vendo outras coisas.
<b>7 – Quais dos assuntos citados abaixo foram mais interessantes para seu filho?</b>
Q7 – formigas, animais, galinhas e água.
Q7 – formigas, meio ambiente, acho que esta inserido todos, meio ambiente define a ciências.
Q7 – lixo, reciclagem, meio ambiente, jogar lixo quando chove entope bueiros, alimentação: começou a não comer coisas saudáveis. Água, não deixar a torneira aberta quando lava a louça.
Q7 – animais.
Q7 – formigas e dinossauros.
Q7 – animais
Q7 – formigas e mosquito da dengue.
Q7 – formigas e galinhas.
Q7 – animais.
Q7 – formigas, meio ambiente e agroecologia.
Q7 – meio ambiente, água, reciclagem, tampinhas, formigas, e um conjunto com tudo e chegas eles contam tudo como foi.
Q7 – formigas, trabalho em equipe, meio ambiente, água, dinossauro, animais e evolução da terra.
<b>8 – Você percebe alguma mudança de comportamento no modo de agir, do seu (sua) filho(a) a partir das atividades do Clube de Ciências? Quais?</b>
Q8 – ele chama atenção em casa quando alguém fala sobre um tema trabalhado, a professora falou isso, falou aquilo, traz como verdade para assuntos da família.
Q8 – ela sugere mudanças em casa e cobra de nós o que foi ensinado no Clube de Ciências e nos cobra!
Q8 – quer sempre praticar em casa, como torneiras abertas, separar o lixo e alimentação saudável.
Q8 – Fica curioso demais, faz perguntas e nem sabemos como responder e nos ensina muitas coisas.
Q8- sim, foi atrás da formigas do pátio e sabia o nome delas e o que elas faziam.
Q8 – nos cobra sobre a separação do lixo e nos chinga quando um familiar faz errado.

Q8 – idem resposta 4. <i>Formigas, elas faziam carreirinhas para levar comida para suas famílias e cortam alimentos para o formigueiro. Dizia que eram pequenas. O mosquito da dengue que não podia deixar tampa do vaso aberta e descartar todas as águas.</i>
Q8 – fica eufórico quando tem atividade e quer contar tudo e no nosso momento de conversa ele conta tudo.
Q8 – sim, e questiona sobre tudo! Sobre os alimentos das galinhas os ninhos.
Q8 – Muito, ela se preocupa com o meio ambiente, incorporou no caráter dela a preservação do meio ambiente. Ela é solidária e cooperativa.
Q8 – meus filhos mudaram tanto, com o Clube eles aprenderam a socializar, a esperar, e entender a ideia do outro, esperam seu espaço. E eles devem saber esperar e socializar.
Q8 – ele pede pra economizar a água.
<b>9 - O que seu filho aprendeu com o Clube de Ciências?</b>
Q9 – a parte das galinhas porque é da realidade dela.
Q9 – enxergar as coisas de outro modo, como alimentação saudável, ela evita comer bolachinha recheada, refri e diz que água é muito bom para a saúde.
Q9 – mosquito traz dengue, a galinha é da época dos dinossauros e o ovo veio primeiro que a galinha.
Q9 – que a ciência pode criar bastante coisas.
Q9 – Novos conhecimentos, como o lixo, aprendeu e passa para os outros e sobre diferentes animais.
Q9 – Gosta de interagir e deixa a família bem louca com perguntas que nunca ouvimos na vida. E olhamos em algum lugar para tentar responder.
Q9 – Veneno nas formigas não pode, ele sempre diz que tem colocar borra de café ou cinza.
Q9 – o conhecimento prático do lixo e das galinhas.
Q9 – o maior aprendizado foi a relação dela com a natureza e a pesquisa, o buscar, a investigação. Se tornando uma criança que busca o que quer saber.
Q9 – idem resposta 8- meus filhos mudaram tanto, com o Clube eles aprenderam a socializar, a esperar, e entender a ideia do outro, esperam seu espaço. E eles devem saber esperar e socializar.
Q9 – se preocupa em participar das atividades e quando não vai fica chateado. Gosta de participar e se cobra senão faz.
Q10 – talvez trabalhar épocas de plantio e maneiras de plantar na horta, associando a realidade da comunidade.
- participação da comunidade - chamar para participar
<b>10 - O que você faria para melhorar ainda mais o Clube de Ciências da nossa escola?</b>
Q10 – fazer mais trabalho com reciclagem, com cd, garrafa pet, artesanato.
Q10 – mais equipamento tecnológicos, computadores, lupas.
Q10 – equipamentos.
Q10 – saídas de campo, ir a lugares para investigar.
Q10 – mais dias na semana, 2 dias seria ótimo.
Q10 – está tudo bom!
Q10 – sintonizar o Clube de Ciências com a Cooperativa Escolar.
Q10 – incorporar a questão camponesa no Clube e na escola. Manter uma horta escolar sempre. Fazer mutirões juntando com o clube.







- despertou para pesquisa			
- formiga			
- o trabalho e utilidade dela para a natureza			
- água			
- reaproveitamento da água			
- economia da água			
- o clube provoca	1 – PROVOCA - B	ROTINA – A	Participar do Clube de ciências é.....
- faz parte do cotidiano	2 – COTIDIANO - A	APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA – B	
- ela comenta	3 – FALAM SOBRE O CLUBE - C	EDUCAÇÃO DO CAMPO – C	
- aprende coisas novas	4 – APRENDER - B	INTERDISCIPLINARIDADE - D	
- novidades	5 – NOVIDADES - B		
- tem vontade de aprender	6 – VONTADE DE APRENDER - D		
- associa a realidade	7 – ASSOCIAÇÃO DE CONTEÚDO À REALIDADE – C, D		
- em dia de clube não falta			
- gosta de se enturmar			
- não falta			
Ama	8 – ASSIDUIDADE - D		
- chega em casa com perguntas	9 – INTEGRAÇÃO - D		
- professores tem mais informação	10 – AMA!!		
- aulas diferentes	11 – QUESTIONA - B		
- é diferente da sala de aula	12 – AULA DIVERSIFICADA - D		
- ida para mostratec	13- EXTRA SALA DE AULA - D		
- questiona	14 – MOSTRATEC – B,D		
- pergunta	15 – QUESTIONA - B		
- evolução humana	16 – PESQUISA - B		
- despertou para pesquisa	17 – DESPERTAR – B,C		
- participa	18 – PARTICIPAÇÃO - D		
- aprende			
- aprende			
- adquire conhecimentos	1 – CONHECIMENTO - B	FORMAÇÃO INTEGRAL – A	CLUBE DE CIÊNCIAS NO APRENDIZADO DOS ALUNOS
- vai além	2- TRANSCENDE - A		

- traz conhecimento	3 – MOTIVAÇÃO - B	APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA – B  INTERDISCIPLINARIDADE - C	
- motivação	4 – ABRE HORIZONTES - A		
- abre horizontes	5 – APRENDIZAGEM - B		
- aprende	6 – SEQUÊNCIA DIDÁTICA - B		
- atividades tem sequencia	7 – CRIATIVIDADE - B		
	8 – INTERDISCIPLINARIDADE - C		
- criatividade	9 – FORMAÇÃO INTEGRAL - A		
	10 – INTEGRAÇÃO - C		
- aprende	11 – ESPERAR SUA VEZ - A		
- aprende	12 – CURIOSIDADE - B		
- ajuda com conhecimentos da escola na nossa horta	13 – PARTICIPAÇÃO – A,B		
- útil para a vida	14 – ESCLARECEM DÚVIDAS - B		
- estudar junto			
- esperar			
- aprender			
- curiosidade			
- conhecimento			
- tiram dúvidas			
- participam			
- fala em casa	1 – LEVA PARA CASA - C	ASSIDUIDADE – A	MUDANÇA DE COMPORTAMENTO
- ensino da escola é verdade para ele	2 – ENSINO VERDADE	FORMAÇÃO INTEGRAL – B	
- sugere mudanças em casa	3 – MUDANAÇAS EM CASA - B		
- cobra dos familiares o que foi ensinado na escola	4 – QUESTIONA EM CASA - B		
	5 – PRÁTICA EM CASA - B		
- pratica em casa as aulas do Clube	6 – CURIOSIDADE - C		
- curiosidade	7 – COBRA NOVAS ATITUDES EM CASA - B	INTERDISCIPLINARIDADE - C	
- faz perguntas	8 – NOS ENSINA EM CASA - B		
- nos ensina muita coisas			

- foi atrás das formigas do nosso pátio	9 – PESQUISA EM CASA - C		
- cobra sobre separação do lixo	10 – PREVENÇÃO DA DENGUE – C,D		
- briga quando alguém faz algo errado	11 – VONTADE DE IR PARA A ESCOLA - A		
- atitudes das formigas	12 – PRESERVA O MEIO AMBIENTE - B		
- ações para evitar a dengue	13 – SABEM SOCIALIZAR - B		
- fica eufórico pelo dia do clube	14 – RESPEITAM O PRÓXIMO - B		
- conta sobre a aula	15 – SABEM A SUA VEZ DE FALAR - B		
- questiona	16 – ECONOMIA DE ÁGUA – B,C		
- se preocupa com o meio ambiente			
- preservação ambiental			
- mudança			
- socialização			
- entender a ideia do outro			
- sabem esperar			
- parte das galinhas, é sua realidade	1 - GALINHAS - B	ASSIDUIDADE – A	NO CLUBE DE CIÊNCIAS MEU
- ver de outra maneira	2 –ALIMENTAÇÃO - B	APRENDIZAGEM	FILHO OU FILHA
- água é muito bom	3 - DENGUE - B	SIGNIFICATIVA – B	APRENDEU.....
- mosquito	4 - DINOSSAURO - B		
- dengue	5 - IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIAS - C		
- dinossauro	6 - APRENDIZADO - C	INTERDISCIPLINARIDADE -	
- ovo e a galinha	7 - INTEGRAÇÃO - C	C	
- ciências pode criar	8 – QUESTIONA - B		
- novos conhecimentos	9 – PESQUISA - B		
- aprende	10 – FORMIGAS - B		
- passa para os outros	11 – CONHECIMENTO - C		
- interagir	12- RECICLAGEM - C		
- faz pergunta	13 – HOMEM E NATUREZA - C		
- família pesquisa para responder	14 – INVESTIGA - B		
- formigas	15 – ASSIDUIDADE - A		
	16 – PARTICIPAÇÃO - A		

- coisas que afastam as formigas da horta			
- conhecimento prático			
- lixo			
- galinhas			
- relação dela com a natureza			
- pesquisar			
- buscar			
- investigar			
- saber			
- mudança de comportamento			
- socializar			
- esperar			
- se preocupam			
- participam			
- gostam de participar			
- épocas de plantio	1 – ÉPOCA DO PLANTIO - A	EDUCAÇÃO DO CAMPO –	
- manejo da horta	2 – HORTA - A	A	
- realidade da comunidade	3 – COMUNIDADE - A	TECNOLOGIA – B	
	4- RECICLAGEM - A	EDUCAÇÃO INTEGRAL -C	
- reciclagem	5 – ARTESANATO - C		
- artesanato com material reciclado	6 – EQUIPAMENTOS TECNOLÓGICOS - B		
- equipamento tecnológico	7 – SAÍDAS DE CAMPO - A		
Equipamentos	8 – MAIS UM DIA PARA O CLUBE		
- saídas de campo	9 – INTEGRAR CLUBE E COOPERATIVA -		
- investigar	C		
- mais dias de clube por semana	10 – INCORPORAR A QUESTÃO		
- tudo bom	CAMPONESA - A		
- sintonizar o clube com a cooperativa	11 – INTEGRAÇÃO COM A		
- incorporar o questão camponesa no clube	COMUNIDADE - A		
- manter a horta			
- integração com a comunidade			
- saídas de campo			
- visita à comunidade			
- só continuar assim!			

## 2 Análise dos questionários direcionados a comunidade escolar da EMEF Rui Barbosa:

Categorias emergentes:

### 2.1 Entendimento sobre ciências da comunidade escolar:

Ao analisar os questionários direcionados a comunidade escolar se percebe, na fala durante a entrevista, que eles acreditam que ciências é estudo do conhecimento, estudo do comportamento, é construir conhecimento, é descobertas de doenças, de remédios, plantas, é previsões, é explicação, conhecimento sobre o corpo, natureza, é tecnologia, maquinários, tudo do campo da natureza, é medicina é socializar.

### 2.2 Importância do Clube de Ciências e aprendizado dos filhos:

Quando se trata de conteúdos aprendidos se percebe, em sua maioria, através da nuvem de palavras, que os familiares percebem que seus filhos aprenderam e comentaram sobre as formigas, evolução da espécie, galinhas, cuidado com a água, alimentação, dengue, animais. Quando se direciona para uma questão sobre a formação integral, se nota que os familiares compreendem que o C.C.S.C. provoca as crianças, que eles tem como algo do cotidiano, eles comentam em casa os temas trabalhados e cobram mudanças de hábito em suas casas, eles tem vontade de ir à escola e de aprender, não querem faltar no dia do Clube, eles associam os conteúdos às suas realidades, ficam entusiasmados, retornam para casa com muitas perguntas, é uma aula diferente, questionam, participam, aprendem, ter ido à MOSTRATEC foi um grande crescimento para seu filho, há integração entre os colegas, abre horizontes, as atividades tem sequência, os conhecimentos da escolas ajudam em casa, é conhecimento útil para a vida deles, ajudou com a nossa horta, o ensino do Clube é motivador. O Clube de Ciências toca neles!

### 2.3 O que ficou do Clube de Ciências Saberes do Campo para os familiares:

A partir das entrevistas com os familiares se percebe que eles levam para casa o conhecimento da escola como uma verdade, sugerem mudanças em casa para melhoria da relação do homem e a natureza, como redução do consumo da água, separação do lixo, alimentação saudável, ficam curiosos, perguntam muito quando chegam em casa, as atitudes das formigas que trabalham de forma cooperativa, a constituição e participação da

cooperativa onde meus filhos aprenderam a socializar, a esperar, aceitam a ideia do outro, esperam seu espaço, ele conta curiosidades sobre as galinhas que temos em casa e fica fácil associar os conteúdos da escola com a nossa casa, se preocupa com o meio ambiente e sua preservação, minha filha hoje pesquisa, busca, investiga, vai atrás do que quer saber. Ele tem compromisso com a escola no dia do Clube, não querem faltar, gostam de participar.

### **3 METATEXTO 2**

Conforme respostas nas entrevistas pela comunidade escolar ciências é estudo, conhecimento, tecnologia, avanço tecnológico, é explicação. Os familiares entendem a ciência trabalhada no Clube de Ciências como algo que explica, que tira dúvidas, que traz entendimento, e esse conhecimento, seja pelos educandos do quinto ano ou pelos educandos do pré-escolar, são socializados em casa e esse saber acaba surpreendendo, pois, os educandos levam esclarecimentos que os próprios familiares nunca pararam para pensar, são dúvidas que as crianças levantam que os adultos não haviam pensado e que fazem parte do seu cotidiano. As crianças têm liberdade de perguntar na escola, as professoras pesquisam para responder essas perguntas e em casa os pais são surpreendidos por novas questões que eles mesmos não conseguem responder, ou então as crianças sugerem soluções práticas compreendidas na escola, como por exemplo: “como afastar as formigas da horta sem matá-las.”

Os conteúdos que os familiares relatam que foram mais comentados pelas crianças em casa e que mais marcaram são: as formigas, as galinhas, a evolução da espécie, dinossauro, cooperativa, horta, água, saneamento básico, alimentação, dengue, tamanduá, Mostratec. Ao citar o tema que mais foi falado pelas crianças a maioria dos entrevistados complementavam de porque esse tema foi importante e surgiram respostas como: as formigas: a união delas teve muita influência porque fez ela ter vontade de participar da cooperativa, o sistema cooperativo delas, que elas faziam carreirinhas para levar comida aos familiares, ajudavam umas às outras e ainda tem função importante na natureza que eu não sabia. As galinhas que são do cotidiano delas e é um conhecimento socialmente útil, esse conteúdo teve relação entre a escola e o cotidiano delas. Participar da Mostratec foi uma atividade que desenvolveu e abriu horizontes para os educandos, aumentou a autoestima e contribui para um amadurecimento dos alunos. E o reaproveitamento e economia da água trouxe mudanças de hábito na casa dos familiares.

Os familiares foram unânimes em dizer que no dia do Clube de Ciências os filhos não querem faltar à aula, eles ficam motivados e estimulados para estarem na escola, pois sabem que neste dia tem novidade, que a aula será integrada com os demais colegas e que terão algo diferente para vivenciarem e também que poderão fazer suas perguntas. Para Fasolo e Moraes (1988) apud Mancuso *et al.* (1996) “(...) 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”.

Desde o pré-escolar ao quinto ano eles conseguem interagir com respeito, atenção e cooperação para que aula saia da melhor maneira. A comunidade escolar entrevistada entende que o Clube de Ciências é capaz de unir a escola, motiva as crianças, modifica os hábitos deles, faz as crianças pensarem, estimula a socializar os conhecimentos, abre portas para os questionamentos, ajuda a cooperar, estimula a pesquisa, o buscar, a investigar, aprenderam a esperar e entender a ideia do outro, esperam seu espaço. Os entrevistados acreditam que todos esses aprendizados se devem ao método de ensino que toca eles, que é trazido do que eles já conhecem e que pertencem ao cotidiano deles e ainda alguns conteúdos são questionados com os familiares, os conhecimentos vem do que os pais e familiares sabem e socializam com a escola, esse sistema de ensino estimula as crianças, ativa a curiosidade e gera uma perspectiva em relação ao conteúdo que será trabalhado, tornando a educação muito mais agradável e interessante. Segundo Chassot (2014) é primordial que o professor oportunize um ensino que auxilie no entendimento do mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância do seu aprendizado e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes.

**APÊNDICE C - Corpus da pesquisa direcionadas aos educandos do segundo ao quinto ano**

<b>3 – O que você entende por ciências?</b>
Q3 – aprendi sobre os dinossauros que viveram há muitos anos.
Q3- pelo que sei é fazer experimentos.
Q3 – ciências é uma coisa científica.
Q3 – eu gosto de ciências porque ela nos ensina, como por exemplo, quem veio primeiro, ovo ou a galinha.
Q3 – é uma coisa que se aprende, que transforma a pessoa.
Q3 – experimenta coisas.
Q3 – é uma coisa que nos ensina.
Q3 – eu aprendi sobre as formigas.
Q3 – fala sobre os dinossauros.
Q3 – o Clube de Ciências é uma forma de aprender ciências, um dia aprendemos sobre a água.
Q3 – ciências é uma coisa que aprendemos coisas legais, tipo os dinossauros.
Q3 – eu acho que é uma coisa muito importante que a gente aprende, que a gente não sabe, sobre o lixo reciclado.
Q3 – que tem que cuidar dos animais.
Q3 - eu entendo saberes sobre os dinossauros, como surgiu o ovo e a galinha.
Q3 – é aprender a estudar.
Q3 – eu acho que é quando eu aprendi que as girafas grandes podem comer e as girafas pequenas não conseguiam comer e morriam.
Q3 – é aprender coisas legais sobre o meio ambiente e animais.
Q3 - Eu entendo que a ciência é muito importante para o mundo e para os seres vivos.
Q3 - É aprender sobre plantas e outras coisas.
<b>4 – Você gosta das atividades realizadas no Clube de Ciências?</b>
Q4 – não conseguiu responder
Q4 – sim, porque eu aprendo mais coisas sobre as galinhas, formigas, minhocas, borboletas e tudo isso é uma ciência.
Q4 – sim, porque a escola se junta (reúne) e nós estudamos.
Q4 – sim.
Q4 – sim, porque eu gosto de aprender todas as coisas, como os dinossauros.
Q4 – sim, eu gosto porque o senhor Robaina vem aqui ensinar nós.
Q4 – sim, são especiais e faz aprender muito.
Q4 – sim eu gosto porque tem coisa legal.



Q4 – sim.
Q4 – gosto porque nós aprendemos ciências.
Q4 – sim, porque aprendo muitas coisas.
Q4 – sim, porque aprendo muitas coisas legais, sobre o lixo reciclável.
Q4 – sim eu gosto do clube de Ciências.
Q4 – sim, porque eu aprendo muitas coisas sobre os humanos e os animais.
Q4 – sim, porque enquanto nós aprendemos, nós espalhamos conhecimento.
Q4 – sim, porque é legal e muito divertido e a gente aprende.
Q4 – sim, porque a gente aprende um monte de coisas legais.
Q4 – sim.
Q4 – sim, porque aprendemos muitas coisas.
<b>6 – O que você aprendeu com o Clube de Ciências?</b>
Q6 – eu aprendi que as formigas são fortes.
Q6 – muitas coisas eu descobri: que o ovo veio primeiro que a galinha e muito mais.
Q6 – sobre os dinossauros, as formigas e animais.
Q6 – sobre os dinossauros, galinhas e minhocas e as formigas e as borboletas.
Q6 – muitas coisas como os dinossauros, as galinhas e a evolução da terra.
Q6 – aprendi sobre animais e corpo humano.
Q6 – as borboletas, as formigas e quem veio primeiro ovo ou a galinha.
Q6 – não conseguiu responder
Q6 – que os dinossauros morreram.
Q6 – sobre a evolução da terra.
Q6 – que o dinossauro é parente das galinhas.
Q6 – que não pode tocar lixo na rua.
Q6 – aprendi sobre os dinossauros e sobre os fósseis.
Q6 – aprendi sobre o corpo humano dos homens que eram igual aos macacos.
Q6 – aprendi sobre a formação do planeta e dos dinossauros.
Q6 – aprendi sobre os dinossauros, formigas, alimentação e água.
Q6 – sobre os dinossauros que eles são parentes das galinhas.
Q6 – eu aprendi sobre a metamorfose das borboletas, dinossauros e galinhas, etc.
Q6 – a fazer o sal temperado e muitas outras coisas.
<b>8 - Você usa os aprendizados do Clube de Ciências em casa? Onde?</b>
Q8 – em casa e na rua.
Q8 – eu uso as minhas palavras para ensinar em casa, na vó, nos tios, eu falo sobre o ovo e os dinossauros.
Q8- ensino para as pessoas sobre o Clube de Ciências, sobre as galinhas e os dinossauros.
Q8 – eu uso em casa e na escola. O trabalho que eu faço é sobre as formigas e eu gosto do clube de ciências porque ele me ensina e ajuda a fazer muitas coisas.
Q8 – sim, em todo lugar, eu aprendi a ajudar as pessoas.

Q8 – sim, agora minha mãe fecha a torneira enquanto lava a louça.
Q8 – sim, eu cuido da água no chuveiro, para não gastar muito.
Q8 – eu uso o que aprendi no clube de ciências, porque meu tio fuma e eu digo pra ele não fumar.
Q8 – sim.
Q8 – sim, não deixo a torneira aberta.
Q8 – uso, na horta e com os animais.
Q8 – sim, reciclando o lixo.
Q8 – sim eu uso, na minha avó, na horta dela.
Q8 – sim, eu peço para minha mãe me ajudar a pesquisar.
Q8 – eu uso, em casa, na escola com meus colegas.
Q8 – sim eu realizo as tarefas em casa.
Q8 – sim, não toco o lixo fora para não poluir o meio ambiente.
Q8 – sim, na horta.
Q8 – sim, na horta.
<b>9- O que você faria para melhorar ainda mais o Clube de Ciências da nossa escola?</b>
Q9 – não conseguiu responder
Q9 – falaria mais coisas em casa para ajudar quando meu pai faz algum experimento semelhante ao da escola, como colocar café, cinza para matar as formigas.
Q9 – eu daria mais ideias sobre os dinossauros.
Q9 – fazer coisas que todo mundo se interessa, tipo limpar o pátio.
Q9 – fazer mais atividades.
Q9 – reciclar o ambiente escolar.
Q9 – eu ajudaria as profs a fazer o Clube.
Q9 – não respondeu
Q9 – falar sobre as formigas
Q9 – olhando as atividades
Q9 – daria uma aula nova
Q9 – nada. Este clube de ciências está maravilhoso assim.
Q9 – mais explicação sobre galinhas
Q9 – novas explicações sobre o clube de ciências.
Q9 – mudaria o local, onde é feito é muito quente.
Q9 – ter mais atividades
Q9 – nada, porque já está tudo bom.
Q9 – eu faria um dia só para pesquisar e outro para as brincadeiras.
Q9 – nada.

Unitarização	Categorização		
	Inicial	Intermediária	Final
-dinossauros	1 - EXPERIMENTO (A)	A - APRENDIZADO	CIÊNCIAS É...
- experimentos		B - ENSINAMENTO	
- coisa científico	2 - COISA CIENTÍFICA (A)	C - IMPORTANTE	
- ensina	3 - ENSINAMENTO (A)		
- quem veio primeiro ovo ou a galinha	4 - APRENDIZADO (A)		
- coisa que se aprende	5 - TRANSFORMAÇÃO (A,C)		
- transforma a pessoa			
- experimento	6 - APRENDIZADO DE CIÊNCIAS (A,C)		
- ensina	7 - IMPORTANTE ©		
- aprendi sobre formigas	8 - CUIDADO COM ANIMAIS E PLANETA (B)		
- fala de dinossauros			
- aprende ciências	10 - IMPORTANTE PARA O MUNDO (C)		
- aprendemos sobre água			
- aprende coisas legais			
- dinossauro			
- é importante			
- aprende o que não sabemos			
- lixo reciclado			
- cuidado com animais			
- saberes do dinossauro			
- quem veio primeiro ovo ou a galinha			
- estudar			
- é aprender sobre evolução das espécies			
- aprender coisas legais			

- animais - meio ambiente			
- importante para o mundo			
- aprender			
- aprendo - animais - insetos	1 - APRENDIZAGEM (A) 2 - ESTUDO (A) 3 - ROBAINA (A) 4 - DIVERTIDO (B) 5 - ESPALHAR CONHECIMENTO (B)	A- APRENDIZAGEM SIGIFICATIVA B- INTERDISCIPLINARIDADE	
- se reúne - estudamos			
-			
- aprender - dinossauros			
- Robaina na escola - ensina			
- especial - aprende muito			
- coisa legal			
- aprender - ciências			
- aprender			
- aprender - lixo reciclado			
-			
- aprender - humanos e animais			
- aprendemos - espalhamos conhecimentos			
- legal			

- divertido			
- aprende			
- aprende			
- legal			
- sobre formigas			
- descoberta			
- quem veio primeiro ovo ou a galinha			
- muitas coisas			
- aprendi, animais, corpo humano			
-aprendi			
- aprendi			
- aprendi			
- aprendi			
- aprendi			
- fazer			
			
-casa	1 – no pátio (A,B)	INTERDISCIPLINARID	APRENDIZADOS DO
- rua	2 – com palavras ensino familiares (A)	ADE – A	CLUBE DE CIÊNCIAS
- minhas palavras			
- ensinar	3 – ensinar pessoas (A)	APRENDIZAGEM	
- casa		SIGNIFICATIVA -B	
- ovo	4 – ensino os familiares (A)		
- dinossauro	5 – ajudo as pessoas (A,B)		
- ensino	6 – ajudo a saúde das pessoas (A,B)		
- pessoas	7 – ensino a preservar (A,B)		
- galinhas			
- dinossauros			
- casa			
- escola			
- gosto do clube			
- ensina			
- ajuda a fazer			

- todo lugar - aprendi a ajudar			
- minha mãe fecha a torneira quando lava louça			
- ciclo da água - economia de água			
- aprendi no clube - saúde na família			
- economia de água			
- horta - com animais			
- reciclando o lixo			
- na família - na horta			
- peço ajuda - pesquisar			
- casa - na escola - meus colegas			
- tarefas em casa			
- não toco lixo fora - poluição ambiental			
- na horta			
- na horta			
- contribuindo em casa - experimento em casa - semelhança à escola			
- ideia sobre dinossauros			
- coisas de interesse			

- ajudar a escola			
- mais atividades			
- reciclagem			
- ambiente escolar			
- ajudaria			
-			
- falar sobre formigas			
- prestando atenção nas atividades			
- mais aulas			
- está maravilhoso			
- mais sobre galinhas			
- galinhas			
- mudança de espaço			
- pesquisa			
-brincadeiras			

### 3 Análise dos questionários direcionados aos educandos da EMEF Rui Barbosa:

#### Categorias Emergentes

##### 3.1 O que os educandos entendem por Ciências:

São experimentos, são coisas científicas, ensinamentos, aprendizados que transformam as pessoas, aprendizados voltados para ciências, algo importante que se aprende, aprendizado sobre vários conteúdos: galinhas, dinossauro, lixo, reciclagem, animais, água, formigas, evolução da espécie.

##### 3.2 A importância do Clube de Ciências

Todos responderam que aprenderam muito porque todos se juntam para estudar, porque gostam de aprender, porque gostam de receber a visita do Professor da UFRGS o Robaina, as atividades são especiais, tem coisas legais, aprendem ciências, aprendem muitas coisas, porque nós aprendemos, porque é divertido. Os entrevistados citam alguns conteúdos que gostaram de aprender que mais marcaram e que entendem que é o Clube de Ciências: sobre as galinhas, formigas, dinossauros, insetos, animais, lixo, reciclado, metamorfose das borboletas, sobre que

o ovo veio primeiro que a galinha, como os dinossauros morreram, que as galinhas são parentes dos dinossauros, sobre a formação do planeta, alimentação saudável, preservação do meio ambiente e da água, a fazer o sal temperado, como os dinossauros se extinguíram, importância da reciclagem e corpo humano.

### 3.3 Uso do aprendizado do Clube de Ciências

Uso minhas palavras para ensinar em casa os familiares, eu uso na escola e em casa, digo para não matar as formigas, só afastar, ajudo a fazer muitas coisas, aprendi a ajudar as pessoas, fechamos a torneira para lavar a louça, cuido o tempo no chuveiro, digo para meu tio não fumar, pois faz mal, ensino coisas sobre a horta e os animais em casa, não toco lixo fora, não poluo o meio ambiente, reciclo o lixo.

## 4 METATEXTO 3

Ao analisar os dados da pesquisa direcionada aos educandos da EMEF Rui Barbosa se percebe uma conexão entre qual o tema mais interessam, qual mais gostou e o que eles aprenderam com o Clube de Ciências, os assuntos são os mesmos, mostrando a importância da aprendizagem significativa onde partindo do conhecimento que a criança já sabe e partindo das perguntas e das curiosidades dos mesmos o aprendizado acontece e o mais importante, permanece. Muitos conteúdos trabalhados a mais de três anos ainda aparecem como repostas das crianças, quando se pergunta o que se aprendeu com o Clube de Ciências. Confirmando que o ensino de ciências da EMEF Rui Barbosa, através do Clube de Ciências aborda temas que fazem parte da realidade dos educandos, parte do que os educandos já conhecem e convivem, sendo assim tem significado para eles. Ao analisar as respostas dos educandos se percebe que a estrutura Clube de Ciências está de acordo com o que diz Moreira, onde entende que na educação dialógica:

Estudar requer apropriação da significação dos conteúdos, a busca de relações entre os conteúdos e entre eles e aspectos históricos, sociais e culturais do conhecimento. Requer também que o educando se assume como sujeito do ato de estudar e adote uma postura crítica e sistemática. (2014, p. 4).

E também está como sugere Delizoicov (2007), “os clubes de ciências são espaços de divulgação científica e cultural e não podem estar desvinculados do processo ensino-aprendizagem, mas devem fazer parte dele de forma planejada, sistemática e articulada”. Outra observação é que ao perguntar sobre o mais interessam no Clube de Ciências a resposta depende do ambiente em que vive o educando, ou seja, as respostas foram conforme a realidade de cada criança. As que moram na região onde tem uma reciclagem, os conteúdos que eles dizem que mais interessam, que mais gostou e o que aprenderam no Clube foram conteúdos sobre



separação do lixo e reciclagem. Os educandos que moram no assentamento dizem para as mesmas questões que aprenderam sobre alimentação saudável, uso adequado da água, poluição, entre outros. Conforme a realidade dos estudantes nasce as curiosidades e como consequência compreensões que permanecem, gerando aprendizagem significativa.

Os entrevistados dizem que ao aprender determinados conteúdos no Clube de Ciências eles procuram mudar seus hábitos e dos familiares em casa, eles se importam com a saúde das pessoas que estão próximas delas, querem orientar na preservação ambiental e ensinam em casa conteúdos da escola, como alimentação saudável, uso de drogas, economia de água, doenças. Uma das crianças diz que usa os aprendizados do Clube de Ciências em casa através “das minhas palavras”.

Uma das crianças entrevistada diz que aprende com o professor Robaina que vem na escola, esse relato demonstra a importância da interdisciplinaridade que há na organização do Clube de Ciências com a comunidade e com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. São estruturas que se somam construindo um aprendizado que os educandos levarão para a vida.

Paraná (2008) frisa que as atividades dos Clubes de Ciências eram realizadas apenas para julgar as competências dos educandos, porém, segundo o mesmo autor deveriam se desenvolver para a percepção da relação entre as ações dos sujeitos no ambiente em que estão inseridos e suas ações com o mesmo, o que se nota pelas entrevistas com os educandos que o CCSC está possibilitando esse desenvolvimento. E ainda, o CCSC é capaz “possibilitar o desenvolvimento de atividades científicas que envolvam os alunos mais diretamente com a sociedade, estimula a socialização, a liderança, a responsabilidade e o espírito de equipe” (PARANÁ, 2008, p. 5).

**APÊNDICE D – Questionários de investigação dos educandos do segundo ao quinto ano**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA  
DA VIDA E SAÚDE**

**ICD 1- QUESTIONÁRIO EDUCANDOS E EDUCANDAS (ESCOLA DO CAMPO)**

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Ano que estuda: 1º ano ( ) 2º ano ( ) 3º ano ( ) 4º ano ( ) 5º ano ( )

3. O que você entende por Ciências?

4. Você gosta das atividades realizadas no Clube de Ciências?

5. Quais destes assuntos mais te interessam?

( ) Água                      ( ) Lixo/reciclagem                      ( ) Animais                      ( ) Corpo humano  
( ) Alimentação                      ( ) Meio ambiente                      ( ) formigas                      ( ) dinossauros                      ( ) Outros

\_\_\_\_\_

6. O que você aprendeu com o Clube de Ciências?

7. Qual atividade você mais gostou até hoje?

8. Você usa os aprendizados do Clube de Ciências em casa? Onde?

9. O que você faria para melhorar ainda mais o Clube de Ciências da nossa escola?

10. Escreva com suas palavras algo para o Clube de Ciências?

**APÊNDICE E – Questionário de Investigação dos educandos do pré-escolar e primeiro ano**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA  
DA VIDA E SAÚDE**

**ICD 1- QUESTIONÁRIO EDUCANDOS E EDUCANDAS PRÉ-ESCOLAR I E PRIMEIRO ANO (ESCOLA DO CAMPO)**

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Série: \_\_\_\_\_

3. Você acha importante aprender ciências na escola?



4. Você gosta das atividades realizadas no Clube de Ciências?



5. Você usa os aprendizados do Clube de Ciências em casa?



6. Como você ficaria se não tivesse mais Clube de Ciências em sua escola?



7. Você aprendeu conteúdos importantes no Clube de Ciências?



8. Quais desses assuntos mais te interessam?

( ) água ( ) Lixo/reciclagem ( ) animais ( ) formigas ( ) dinossauro ( ) outros

9. Deixe uma frase para o Clube de Ciências:

**APÊNDICE F – Questionário de Investigação do coletivo educador****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA  
DA VIDA E SAÚDE****ICD 2- QUESTIONÁRIO COLETIVO EDUCADOR (ESCOLA DO CAMPO)**

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Tempo de trabalho: ( ) menos de 5 anos ( ) mais de 5 anos ( ) mais de 10 anos

3. O que você entende por Ciências?

4. Qual tema trabalhado no Clube de Ciências mais marcou para você? Por quê?

5. Você gosta de participar do Clube de Ciências? Por quê?

6. Você acha que as aulas do Clube de Ciências contribuem para o aprendizado dos alunos?

7. Quais destes assuntos mais te interessam?

( ) Água ( ) Lixo/reciclagem ( ) Animais ( ) Corpo humano  
( ) Alimentação ( ) Meio ambiente ( ) formigas ( ) dinossauros ( ) Outros

\_\_\_\_\_

8. Você percebe algumas mudanças de comportamento a partir das atividades do Clube de Ciências? Quais?

9. O que você aprendeu com o Clube de Ciências?

10. O que você faria para melhorar ainda mais o Clube de Ciências da nossa escola?

**APÊNDICE G – Questionário de investigação da comunidade escolar****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA  
DA VIDA E SAÚDE****ICD 3- QUESTIONÁRIO COMUNIDADE ESCOLAR (ESCOLA DO CAMPO)**

1. Idade: \_\_\_\_\_
2. Ano que seu filho estuda: 1º ano ( ) 2º ano ( ) 3º ano ( ) 4º ano ( ) 5º ano ( )
3. O que você entende por Ciências?
4. Qual tema trabalhado no Clube de Ciências que mais marcou para filho? Por quê?
5. Seu filho gosta de participar do Clube de Ciências? Por quê?
6. Você acha que as aulas do Clube de Ciências contribuem para o aprendizado do seu (sua) filho(a)?
7. Quais destes assuntos foram mais interessantes para seu filho?  
( ) Água                      ( ) Lixo/reciclagem                      ( ) Animais                      ( ) Corpo humano  
( ) Alimentação                      ( ) Meio ambiente                      ( ) formigas                      ( ) Outros \_\_\_\_\_
8. Você percebe algumas mudanças de comportamento no modo de agir, do seu (sua) filho (a) a partir das atividades do Clube de Ciências? Quais?
9. O que seu filho aprendeu com o Clube de Ciências?
10. O que você faria para melhorar ainda mais o Clube de Ciências da nossa escola?

## APÊNDICE H - Artigo publicado na Revista RIS

**RIS**

Revista Insignare Scientia

ROSA, S.S.; ROBAINA, J. **O Ensino de Ciências nas Escolas do Campo a partir da análise da produção acadêmica.** Revista Insignare Scientia - RIS, v. 3, n. 2, p. 156-175, 24 ago. 2020

**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 as 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 the area. 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 dissertações (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.

## 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, caçaras, 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 ensinoaprendizagem “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.

### **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 Aprendizagem significativa	2	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	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.

<b>Unitermos</b>	<b>Pesquisa pelos unitermos 1º filtro</b>	<b>Leitura resumos 2º filtro</b>	<b>Seleção Final 3º filtro</b>
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
<b>Total</b>	<b>994</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

**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

<b>Unitermos</b>	<b>Pesquisa pelos unitermos 1º filtro</b>	<b>Leitura resumos 2º filtro</b>	<b>Seleção Final 3º filtro</b>
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
<b>Total</b>	<b>478</b>	<b>9</b>	<b>4</b>

Ciências, Aprendizagem significativa e Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos, nas Dissertações.

**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 bienalmente 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

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	26	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	0
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			18		

Educação em Ciências e o cruzamento destes unitermos.

Fonte: A Autora, 2019

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

<b>Nome do artigo</b>	<b>Autores do trabalho</b>	<b>Autores de referência</b>
<b>Unitermo Educação do Campo</b>		
“Educação do campo, demanda dos trabalhadores”	Vânia Cristina Pauluk de Jesus	Arroyo, Molina e Freire
<b>Unitermo Clube de Ciências</b>		
“Clube de Ciências: Contribuição para educação científica nas escolas da rede pública de Blumenal”	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 Blumenal (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
<b>Unitermo Educação em Ciências</b>		
“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, Vygotzsky
<b>Unitermo Aprendizagem Significativa</b>		
“Proposta didática: O Mapa Conceitual à luz das práticas sociais de linguagem”	Júvio Marcelo de Almeida Bittencourt	Vygotsky, Ausebel, Novak
<b>Educação do Campo e Clube de Ciências</b>		
“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.
<b>Educação do Campo e Educação em Ciências</b>		
“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.
<b>Educação do Campo e Aprendizagem Significativa</b>		
“Saberes populares e saberes de química: proposta de intervenção didática em uma escola do campo”	Gileine Garcia De Mattos	Arroyo, Ausebel, Freire
<b>Clube de Ciências e Educação em Ciências</b>		
“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, Vygotzsky

**Fonte:** A Autora, 2019



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

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
<b>Unitermo Educação do Campo</b>		
“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.
<b>Unitermo Clube de Ciências</b>		
“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
<b>Unitermo Educação em Ciências</b>		
“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
<b>Unitermo Aprendizagem Significativa</b>		
“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: Ausubel, 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 Mancuso (todos com 03 trabalhos), Ausubel 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
<b>Unitermo Educação do Campo</b>		
“A construção do conhecimento em comunidades rurais e a recuperação dos saberes locais”.	Carla Cristiane Mueller	Leite, Arroyo, Chassot
<b>Unitermo Clube de Ciências</b>		
“Análise da construção de hipóteses em Clubes de Ciências”.	Renata Araujo Lemos, Mariana Guelero do Valle	Carvalho, Guisasola
<b>Unitermo Educação em Ciências</b>		
“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.
<b>Unitermo Aprendizagem Significativa</b>		
“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
<b>Clube de Ciências e Educação em Ciências</b>		
“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 Larchert, 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 Significativa e 02 para Educação em Ciências. Quando se fez os cruzamentos dos 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
<b>Unitermo Educação do Campo</b>		
“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.
<b>Unitermo Clube de Ciências</b>		
“Clubes de Ciências: o que alunos de 5º e 6º ano da educação básica pensam sobre eles?”	Nathália Fogaça Albuquerque, Valderez Marina do Rosário Lima	Moraes e Galiuzzi, Lima.
<b>Unitermo Educação em Ciências</b>		
“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, Damusa Munford,	Vygotsky, Carvalho, Delizoicov, Corsaro, Pereira
<b>Unitermo Aprendizagem Significativa</b>		
“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.
<b>Educação do Campo Educação em Ciências</b>		
“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 selecionados 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, Ausubel, Moreira, Pozo, Dante, Faria, Fernandes, Caldart (01 trabalho cada 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.

Nome do artigo	Autores do trabalho	Autores de referência
<b>Unitermo Educação do Campo</b>		
“Abordagem de temas: limites e potencialidades em uma escola do campo”.	Júnior Alberton, Kelli Buss, Solange Roecker Halletta Zacanini, Siuzete Vandresen Baumann, Raquel Halmenschlager, Santa Rosa de Lima Karine	Cardart, Carvalho, Delizoicov, Freire
<b>Unitermo Educação em Ciências</b>		
“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, Moraes.
“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.
<b>Unitermo Clube de Ciências</b>		
“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.
<b>Unitermo Aprendizagem Significativa</b>		
“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
<b>Educação do Campo Educação em Ciências</b>		
“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, Juliano 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

**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), Cardart, 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.

## 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 podese 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.

## 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. 151168.
- 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.

## APÊNDICE I – Artigo publicado na RBEC

**Revista Brasileira de Educação do Campo****The Brazilian Scientific Journal of Rural Education**

ARTIGO/ARTICLE/ARTÍCULO

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.v4e5739>**A construção de um formigueiro artificial como proposta de Educação Ambiental para a Educação do Campo**Renan de Almeida Barbosa<sup>1</sup>, Sabrina Silveira da Rosa<sup>2</sup>, Fernanda Undurraga Schwalm<sup>3</sup>, José Vicente Lima Robaina<sup>4</sup>

1, 2, 3, 4

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Departamento de Bioquímica. Rua Ramiro Barcelos, 2600. Santa Cecília. Porto Alegre - RS. Brasil.

*Autor para correspondência/Author for correspondence: renanabh38@gmail.com*

**RESUMO.** O presente artigo aborda uma experiência pedagógica no campo das Ciências da Natureza, na qual foi executada uma oficina para construção de um modelo didático com vistas a abordar conceitos, atitudes e valores pertinentes ao propósito da Educação Ambiental no contexto da Educação do Campo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, caracterizando-se como um estudo de caso sobre as ações e objetivos do objeto investigado. Utilizou-se questionários e a categorização da análise de conteúdo para interpretação dos dados (Bardin, 2006). A oficina possibilitou a aprendizagem de conceitos a partir do tema gerador cooperativismo, envolvendo os alunos no processo de aquisição de conhecimentos científicos e de valores contextualizados com seu cotidiano. Na Educação do Campo, faz-se necessário tais práticas educativas para que o sentimento de pertencimento ao meio, a riqueza das relações sociais e as potencialidades da natureza sejam contempladas na educação para o campo.

**Palavras-chave:** Educação do Campo, Ciências da Natureza, Educação Ambiental.



---

RBEC	Tocantinópolis/Brasil	v. 4	e5739	10.20873/uft.rbec.v4e5739	2019	ISSN: 2525-4863
------	-----------------------	------	-------	---------------------------	------	-----------------



Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License

Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY

*A construção de um formigueiro artificial como*

## **The building of an artificial anthill as a proposal of Environmental Education for Rural Education**

**ABSTRACT.** This article describes a pedagogical experiment in the field of Natural Sciences, where a workshop was performed to build a didactical model in order to approach concepts, attitudes and values pertinent to the purpose of the Environmental Education, in the context of Rural Education. It is a qualitative research, of exploratory nature, characterizing as a case study about the actions and goals of the investigated object. Questionnaires and categorization of content analysis were used in order to interpret the data (Bardin, 2006). The workshop enabled the learning of concepts from the cooperativism subject, involving students in the process of acquiring scientific knowledge and values contextualized with their everyday routine. In the Rural Education these educational practice are necessary, so that the feeling of belonging to the environment, the richness of social relations and the potentialities of nature are contemplated in rural educational context.

**Keywords:** Rural Education, Natural Sciences, Environmental Education.

*A construção de um formigueiro artificial como*

...

## **La construcción de un hormiguero artificial como propuesta de Educación Ambiental para la Educación Rural**

**RESUMEN.** El presente artículo se constituye en una experiencia pedagógica en el campo de las Ciencias de la Naturaleza, donde se ejecutó un taller educativo para la construcción de un modelo didáctico con miras a abordar conceptos, actitudes y valores pertinentes al propósito de la Educación Ambiental en el contexto de la Educación Rural. Se trata de una investigación cualitativa, de naturaleza exploratoria, caracterizándose como un estudio de caso sobre las acciones y objetivos del objeto investigado. Se utilizaron cuestionarios y la categorización del análisis de contenido para la interpretación de los datos (Bardin, 2006). El taller permitió el aprendizaje de conceptos a partir del tema generador cooperativismo, involucrando a los alumnos en el proceso de adquisición de conocimientos científicos y de valores contextualizados con su cotidiano. En la Educación Rural, se hace necesario tales prácticas educativas para que el sentimiento de pertenencia al medio, la riqueza de las relaciones sociales y las potencialidades de la naturaleza sean contemplados en la educación para el campo.

**Palabras clave:** Educación Rural, Ciencias de la Naturaleza, Educación Ambiental.

## Introdução

O presente artigo aborda um relato de experiência pedagógica no campo das Ciências da Natureza, que consistiu na execução de uma oficina para construção de um modelo de estudo didático com vistas a abordar conceitos, atitudes e valores pertinentes ao propósito da Educação Ambiental. Tem como contexto a inserção de temáticas relacionadas a conhecimentos científicos através de atividades escolares que ocorreram no âmbito de um clube de ciências em uma escola do campo da região metropolitana de Porto Alegre. Nesta seção, contextualiza-se a escola e seu clube de ciências. Discute-se também o referencial teórico da Educação em Ciências da Natureza e sua articulação com os pressupostos de uma Educação Ambiental, na perspectiva da metodologia de ensino através de atividades do Clube de Ciências.

A oficina procurou envolver os alunos em uma rotina de métodos científicos a partir da construção de um formigueiro artificial para a aprendizagem conceitual, atitudinal e procedimental de conhecimentos relativos às Ciências da Natureza. Esta atividade fez parte do itinerário formativo do Clube de Ciências Saberes do Campo (CCSC) da Escola

Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa, localizada na cidade de Nova Santa Rita/RS. O Clube de Ciências foi implantado em 2016, como umas das atividades vinculadas a um projeto de extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), coordenado pelo Professor Doutor José Vicente Lima Robaina. Hoje, o CCSC está sob a coordenação pela professora Andressa com a contribuição da coordenadora interina, professora Sabrina.

A escola que foi campo de investigação dessa pesquisa possui, como parte do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), a realização do planejamento coletivo dos conteúdos pelos professores. Ainda como um componente curricular, o CCSC foi criado e atualmente funciona como uma atividade integrada com todos os alunos da escola em que, quinzenalmente, um dia letivo é voltado para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares pautados por temas geradores.

O objetivo principal do Clube de Ciências na escola, e dessa metodologia de ensino, é permitir que os alunos vivenciem a interdisciplinaridade que, segundo Fazenda (2010), corresponde a:

uma atitude de abertura, não preconceituosa, em que todo o conhecimento é igualmente

importante. Pressupõe o anonimato, pois o conhecimento pessoal anula-se diante do saber universal. A importância metodológica é indiscutível, porém é necessário não fazer dela um fim, pois a interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se e, por isso, exige uma nova pedagogia, a da comunicação.

(Fazenda, 2010, p.10-11)

Dessa forma, trabalhar a partir de projetos – como a experiência que será relatada neste trabalho –, permite aos alunos alcançar uma aprendizagem significativa e emancipatória de maneira lúdica, através de projetos científicos que contribuem para a formação do pensamento crítico de cada indivíduo. Entende-se que os conhecimentos científicos e a sua aprendizagem conceitual ocorre por uma mudança de perfil conceitual, pois “para tomar consciência de um conceito, precisamos usá-lo em novas situações e em situações problemáticas que exigem sua utilização consciente” (Mortimer, 2011, p.177).

Levando em consideração a Educação Ambiental na Educação do Campo, os conhecimentos disciplinares das Ciências da Natureza têm potencial para atuar junto aos processos educativos formais, para suplantarem a crise socioambiental que nos defrontamos na atualidade. Nesse sentido, é importante

refletir sobre a construção de um saber ambiental proposto por Leff (2011), pois este “surge num sentido prospectivo e numa perspectiva construtivista, onde os conceitos se produzem numa relação dialética com seus momentos de expressão na construção de seu referente empírico: a realidade social.” (Leff, 2011, p.161).

Pautando-se nos objetivos do CCSC para uma formação conceitual e de valores, a construção de um modelo didático no contexto da educação científica insere a perspectiva crítica da Educação Ambiental na escola do/para o campo. Para tal, busca fornecer subsídios para a aprendizagem de conhecimento científico que seja contextualizado com a comunidade dos alunos, propondo atividades de ensino que utilizem temáticas ambientais e discutam os aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais que fazem parte destas temáticas.

Portanto, considerando um processo educativo baseado nos pressupostos da Educação Ambiental, os educandos devem ter a possibilidade de compreender além da morfologia e as interações ecológicas que envolvem a sociabilidade das formigas, mas também o que estes insetos nos ensinam sobre valores e atitudes relacionados ao cooperativismo, como por exemplo, respeito ao próximo e trabalho em equipe. Tais objetivos formativos podem levar à

construção de uma nova relação destes alunos com a natureza que os cerca e com o cotidiano que vivem:

a construção de uma racionalidade ambiental propõe uma ordem social fundada na produtividade ecológica e na diversidade cultural. Esta visão combina com um projeto epistemológico que, em vez de subsumir o conhecimento num propósito unificador das ciências, abre a produção de múltiplos saberes, o diálogo entre valores e conhecimento, a hibridação de práticas tradicionais e tecnologias modernas. (Leff, 2011, p. 233).

No contexto da Educação do Campo, faz-se necessária a formação de valores, além da aprendizagem de conceitos, juntamente com o diálogo de saberes entre os conhecimentos dos estudantes e os conhecimentos científicos. Ao serem colocados no processo de educação científica, os alunos das escolas do campo também devem ter a oportunidade de debater sobre as relações entre campo e cidade, entre produção e consumo, desenvolvimento e sustentabilidade, que são imprescindíveis para que ocorra uma:

compreensão dos estudantes em relação a si e ao meio. A escola do campo deve conectar ciência e cotidiano; deve contextualizar; religar o que está separado e capacitar os estudantes para que compreendam tanto fenômenos locais quanto

globais. (Alves, De Melo & Dos Santos, 2017).

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo principal a execução e análise dos resultados de uma oficina pedagógica consistindo na construção de um formigueiro artificial, no âmbito das atividades do CCSC. Os objetivos específicos relacionados com o presente trabalho são: investigar as concepções prévias de alunos do primeiro ciclo do Ensino Fundamental de uma escola do campo relativos às características das formigas; promover a aprendizagem conceitual pertinentes aos conteúdos das Ciências da Natureza referentes à morfologia, ecologia e sociabilidade das formigas; e suscitar uma proposta de Educação Ambiental baseada na aprendizagem atitudinal sobre relações ecológicas, ambiente, natureza e sociedade.

### **A Educação do Campo**

O processo de formação educacional nas comunidades rurais, envolvendo trabalhadores do campo, quilombolas e indígenas, tem sua gênese relacionada a movimentos sociais, como o Movimento dos Sem Terra (MST), que ao aliar a busca pela reforma agrária ao discurso de valorização do contexto e dos

conhecimentos do campo, deu o pontapé necessário para as reivindicações formativas dessas populações.

Sendo assim, a Educação do Campo caracteriza-se pelo processo de ensino e aprendizagem da comunidade rural dos municípios com base na valorização da cultura, economia, práticas sociais e saberes desses povos. Assim, intenciona-se mudar o cenário que faz parte de um passado não tão distante (e as vezes presente até nos dias atuais) em que a escola do campo serviria apenas para a formação de mão de obra para o agronegócio, submetida às vontades dos grupos hegemônicos no poder.

(Leite, 1999).

A escola do campo, seu currículo e políticas educacionais são embasados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sancionada no ano de 1996, especificamente no ponto do texto da lei que diz sobre as responsabilidades institucionais sobre a Educação do Campo:

deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso reduzir o número de horas letivas previsto nesta lei de modo a favorecer a escolaridade rural com base na sazonalidade do plantio/colheita e outras dimensões sócio-culturais do campo.

(Brasil/MEC, LDB 9.394/1996, art. 23, § 2º)

Outros instrumentos executivos e legislativos se destacam ao tratarem sobre a adaptação necessária da estrutura escolar para o processo de ensino no campo, principalmente a Resolução CNE/CEB nº1/2002 e o Decreto 7.532/10. Este último, além de trazer definições mais atuais de escola e educação do campo, debate a importância do respeito à diversidade e identidade dos povos do campo e o seu cotidiano. Levando em conta estes princípios, o processo de ensino e aprendizagem da escola do campo deve ser pautado em projetos pedagógicos com metodologias e conteúdos curriculares adequados às necessidades da população do campo (Brasil, 2010).

Nesse sentido, a existência de Clubes de Ciências nas escolas do campo possui potencial para atender às propostas educacionais adequadas para a realidade dos alunos inseridos no meio rural, pois ao se trabalhar com temas e práticas que valorizem os saberes do campo e a experiência com o meio, rompe-se com a lógica da escola urbana transferida para a realidade do campo.

O ensino, mesmo no nível das séries iniciais da escola de 1º grau<sup>1</sup>, exige do professor, qualificado ou não, habilidade especial no relacionamento com as pessoas, particularmente, com a criança. Também exige uma

compreensão mínima do processo de acumulação na obtenção e fixação do conhecimento. Essa habilidade no trato com a criança e essa compreensão empírica do processo pedagógico representa, entre os camponeses, um valioso patrimônio cultural. (Alencar, 1993, p. 186).

Reforça-se a necessidade de romper com o paradigma da escola conteudista, na qual o ensino é ditado pelo currículo inflexível e os conhecimentos necessários para a formação educativa e cidadã são aqueles encontrados nos livros didáticos. Surge, então, um território fértil para práticas da Educação Ambiental, principalmente pelo fato de que o cotidiano do campo está inserido onde acontecem a exploração descontrolada dos recursos naturais e conseqüente poluição da natureza, perpetuadas pelo modelo de produção do agronegócio, caracterizado por latifúndios que impactam a biodiversidade e as condições de equilíbrio do meio ambiente através do uso de agrotóxicos, por exemplo.

Portanto, objetiva-se “uma educação do campo de cunho emancipatório, participativo e contextualizado ... a qual visa formar sujeitos ambientalmente críticos e pensantes”. (Miranda e Robaina, 2017, p. 808). A junção entre práticas pedagógicas alternativas que consideram a realidade empírica e os conhecimentos que os alunos do campo trazem consigo, por um lado, e o

processo de ensino-aprendizagem de conceitos, atitudes e valores, na perspectiva das Ciências da Natureza e da Educação Ambiental Crítica, por outro, cria um espaço potencial de formar indivíduos conscientes da realidade em que estão inseridos, ressignificando e transformando essa realidade em busca da suplantação das problemáticas socioambientais. Assim:

através de atividades de aprendizagem planejadas com o objetivo de desenvolver o respeito ao ambiente natural, o trabalho cooperativo, o espírito crítico, a iniciativa e o despertar de atitudes novas, estará à escola rural contribuindo com a valorização do patrimônio cultural e natural local.

(Soares, 2007, p. 42).

O diálogo entre a Educação Ambiental Crítica e a Educação do Campo é pertinente ao contemplar a discussão da complexidade que permeia as problemáticas socioambientais, visto que a população do campo tem sua economia e modo de vida alicerçados em um contexto regido pela relação do homem com a natureza. Nesse sentido, a perspectiva da didática do Clube de Ciências, se enquadra nesta macrotendência crítica da Educação Ambiental, que tem potencial para suplantar a atual crise ambiental através do processo educativo.

Não basta lutar por uma nova cultura na relação entre o ser humano e a natureza; é preciso lutar, ao mesmo tempo por uma nova sociedade... essa tendência traz então uma abordagem pedagógica que problematiza os contextos societários em sua interface com a natureza. Por essa perspectiva, definitivamente não é possível conceber os problemas ambientais dissociados dos conflitos sociais; afinal, a crise ambiental não expressa problemas da natureza, mas problemas que se manifestavam na natureza. (Loureiro & Layrargues, 2013, p. 67-68).

### **Percursos Metodológicos**

O presente trabalho consistiu em uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, caracterizando-se como um estudo de caso sobre as ações e objetivos do objeto investigado, no caso, as atividades exercidas no CCSC da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Rui Barbosa. O grupo investigado, era composto por alunos do último nível de ensino da escola do campo em questão – alunos de oito a dez anos de idade alocados em uma classe multisseriada do último nível de ensino da escola. Para o levantamento de dados, junto ao referido grupo, foi utilizado um questionário estruturado com perguntas abertas (anexo A). Posteriormente, as respostas obtidas foram interpretadas à luz da análise de conteúdo (Bardin, 2006).

Dando continuidade ao projeto sobre cooperativismo e o estudo das formigas, o primeiro momento de estudo contemplou os hábitos de vida das formigas, algumas características sobre o seu comportamento social e as diferentes funções que cada indivíduo da colônia possui. O assunto fomentou ainda a necessidade da realização de uma oficina para construção de um formigário, com todos os educandos da escola. O tema gerou uma pesquisa direcionada às 17 crianças do quarto e quintos anos da turma multisseriada.

A pesquisa abordada neste artigo caracteriza-se por investigar e acompanhar uma das atividades do itinerário formativo do CCSC. O tema gerador cooperativismo e a oficina realizada contaram com a aplicação de questionário – pré e pós realização da mesma – e, ainda, propiciou que os alunos observassem o modelo didático construído durante os próximos meses do trimestre letivo, produzindo relatórios e representações em desenho. Ao final do trimestre, o modelo didático foi desmontado e os animais utilizados foram devolvidos ao pátio e horta da escola.

A oficina em si foi realizada posteriormente, no dia cinco de maio do ano letivo de 2018, organizada pelos alunos do curso de mestrado em Educação em Ciências da UFRGS. Durante a oficina se



mostrou e explicou a função de cada componente biótico e abiótico que seria utilizado e qual seria sua importância dentro de um formigueiro.

Com o objetivo de analisar as concepções dos alunos, um questionário foi aplicado previamente ao início da oficina pedagógica da construção do formigário para, posteriormente, comparar as respostas dadas por eles às perguntas que tinham relação aos hábitos de vida das formigas, ao funcionamento do formigueiro na natureza e à biologia do solo.

Na discussão de resultados, algumas respostas dos alunos serão apresentadas e, para manter seu sigilo, utilizou-se a letra “A” para se referir a um aluno, seguida pelo número ordenado de acordo com os questionários obtidos após realização da oficina.

### **Descrevendo a oficina da construção do formigário**

Um grupo de alunos, orientados pelas professoras, iniciou a coleta dos invertebrados no solo do pátio da escola. Os alunos receberam a tarefa de identificar o local do formigueiro e cavar em volta dele para achar os túneis e câmaras das formigas onde seria

realizada a coleta dos insetos para utilização no formigário. Posteriormente, foi preparado o ambiente artificial onde seriam colocadas as formigas – o que foi chamado de formigário. Para isso, colocou-se no fundo de um recipiente, uma camada de argila, seguido de uma camada de pequenas pedras e finalmente uma camada de terra.

Por cima da camada de terra, foram colocados alguns galhos, folhas e flores. Em uma das extremidades do formigário foi depositado um pequeno recipiente com água. Para finalizar, as formigas previamente coletadas foram soltas dentro deste ambiente, criado pelos alunos, e que tentou reproduzir a maneira natural como se organiza um formigueiro. A importância de cada um dos estratos que formam o formigário foi discutida durante a confecção do mesmo, permitindo assim, a troca de saberes entre alunos e professores.

Durante dois meses, os alunos desde o pré até o quinto ano da escola observaram o formigário, duas vezes por semana, para completar relatos de observação, distribuídos pelos coordenadores da atividade. Os procedimentos da oficina foram registrados pelos pesquisadores, conforme figuras abaixo.

Figura 1 - Alunos procurando um formigueiro.



Fonte: Autores(as).

Figura 2 - Pesquisadora supervisionando os alunos colocando a camada de argila no formigário.



Fonte: Autores(as).

Figura 3 - Formigas sendo colocada dentro do formigário



Fonte: Autores(as).

Figura 4 - Alunos observando o formigário pronto.



Fonte: Autores(as).

## Resultados e Discussão

Foi possível observar que antes da construção do formigário nenhuma criança tinha conhecimento da utilidade da pedra e da areia, considerando-se que suas funções são para dar sustentação ou servir de parede. Também foi possível constatar que nenhum dos alunos sabia a função do pote com água dentro do formigário, embora alguns

educandos tenham se arriscado a responder que seria para as formigas beberem, para tomar banho ou um lugar para servir de iscas das formigas.

Quando se questionou sobre a forma de comunicação, quais formigas levavam o alimento para o formigueiro e o paralelo entre formigas e cooperativismo, todas as crianças souberam responder com segurança. Após essa grande experiência,

foi possível perceber que sete alunos compreenderam para que serviam a areia e as pedras presentes no formigário, como pode ser observado na seguinte resposta do aluno: “para manter água no formigueiro” (A9); enquanto onze souberam responder a função do pote com água, como observado na resposta do aluno: “para o formigueiro ficar úmido” (A1).

Nos dois meses seguintes, duas vezes na semana, os alunos desde o pré até o quinto ano foram estimulados a construir relatos de observação do formigário, o que proporcionou a reflexão, levantamento de hipóteses e verificação dessas por parte dos estudantes e das professoras responsáveis, permitindo a reprodução do fazer científico objetivado pelas atividades do CCSC.

Na atividade do desenho, os educandos do quinto ano da escola desenharam como foi construído o formigário artificial, mas confundiram com o formigueiro natural; desenharam túneis e fizeram o desenho de um formigueiro como se estivesse saindo do solo com formigas entrando nele. Já os educandos do pré ao quarto ano representaram um desenho bem próximo ao formigário artificial, com suas camadas e o local para o cemitério. Tal constatação pode estar relacionada ao fato de que aqueles alunos do último nível se encarregaram mais ativamente da coleta de

materiais biológicos no formigueiro existente no pátio da escola, enquanto que o segundo grupo construiu as camadas do formigário em conjunto com as professoras responsáveis pela oficina.

Nos primeiros dias de observação, os educandos constataram a presença de gotas de água dentro do formigário, em uma quantidade que até impedia de olhar o interior do mesmo. Relataram também que a planta estava bem verde e havia algumas formigas, de variados tamanhos, ao redor do pote de água do formigário. Tais relatos reforçam o potencial educativo do modelo didático construído, com possibilidade para ensino de outros conceitos, valores e atitudes que não se encontravam nos objetivos iniciais do projeto.

Essas observações relatadas permaneceram por mais duas semanas, com relatos iguais, sem notarem nada significativo. Os alunos observaram apenas as plantas verdes e as gotículas de água, e não viam mais as formigas nas paredes da caixa. Não observaram a formação de colônias, nem presença de ovos nem larvas, e ficaram surpresos por ainda não identificarem o cemitério das formigas. No entanto, na última semana do trimestre letivo prevista para observação do formigário, os alunos do nível pré notaram a

presença de atividades das formigas coletadas.

Como as demais crianças das outras turmas não conseguiram a mesma identificação, achavam que não havia mais formigas dentro do formigário e isso gerou uma discussão entre eles. Foi então que as professoras responsáveis decidiram manusear novamente o formigário e tiveram a surpresa de verificar a atividade das formigas observadas pelos alunos do pré; alguns dos insetos possuíam asas, enquanto que outros indivíduos estavam trabalhando no bloco de terra vermelha inserida no momento da construção do formigário.

Esse momento proporcionou alegria para os alunos, possibilitando ainda a discussão da divisão de trabalho realizado pelas diferentes castas de formigas encontradas, bem como as características atmosféricas reproduzidas no formigário e seus conhecimentos escolares relativos, caracterizando este modelo também como um “miniecossistema” devido à variedade de componentes abióticos e bióticos que o compuseram. Nos últimos dias do projeto do formigário, a última observação relatada, e pedagogicamente utilizada no projeto, foi que a planta verde não se encontrava presente dentro do modelo didático, o que suscitou um debate e aprendizado sobre as

mudanças observadas durante todo o primeiro trimestre letivo da escola.

### **Considerações Finais**

A proposta de construção do formigário pelos alunos e professoras da CCSC, da EMEF Rui Barbosa, contribuiu para promover a educação científica concebida por Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais. Estimulou a aprendizagem significativa de conhecimentos científicos através da interação dos sujeitos com o objeto do conhecimento, possibilitados pelo tema gerador cooperativismo e pelo objeto das formigas e do formigário, que oportunizou a observação, levantamento de hipóteses e construção de relatórios pelos alunos, procedimentos que são característicos da prática científica.

A incorporação de tais atividades ao currículo escolar e à escola, desde que contextualizadas com o cotidiano dos alunos – como ocorreu na escola investigada, que teve sua horta impregnada por formigas – tem potencial para despertar o interesse destes para o ensino de conhecimentos científicos.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental surge como área de formação crítica de atores e sujeitos acerca de

conceitos científicos e suas implicações sociais, conectando os saberes locais às problematizações sobre o modelo de sociedade que vivemos, contemplando a formação escolar para a cidadania. No contexto da Educação do Campo, faz-se necessário tais práticas educativas para que o sentimento de pertencimento ao meio, a riqueza das relações sociais e as potencializadas da natureza sejam contempladas na educação no/para o campo.

Portanto, as práticas educativas do CCSC que são geradas a partir de temas, como o cooperativismo, com o objeto das formigas e do formigário, realizada no primeiro trimestre letivo do ano de 2018, podem, no contexto da Educação Ambiental, viabilizar a contextualização do conhecimento científico e a reflexão sobre as relações de produção, bem como sobre a cultura e as práticas sociais e científicas, permeadas no processo formativo da Educação do Campo. No contexto da Educação do Campo e da Educação

Ambiental, planejar e executar práticas pedagógicas embasadas por pressupostos do fazer científico, oportunizadas por Clubes de Ciências, mostra-se relevante para o entendimento da natureza e sua contextualização com a realidade dos educandos e comunidade escolar e de seus saberes, potencializando os processos de

ensino e aprendizagem e a compreensão do cotidiano.

## Referências

Alencar, J. F. (1993). A professora “leiga”: um rosto de várias faces. In Therrien, J., Damasceno, M. N. (Orgs.). *Educação e escola no campo* (pp. 177-190) São Paulo: Papirus.

Alves, C., Melo, L., & Santos, V. (2017). Educação do Campo e Educação Ambiental: interconexões possíveis para a construção de um ensino crítico e transformador. *Debates em Educação*, 9(18), 87-97. Doi: <http://dx.doi.org/10.28998/21756600.2017v9n18p87>

Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. (1a. ed.). Lisboa: Edições 70.

Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF: Ministério da Educação.

Brasil. (2010). *Decreto n. 7.352*, dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Brasília, DF: Censo Gráfico.

Fazenda, I. C. A (1979). *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. (1a. ed.). São Paulo: Loyola.

Grellt, C., Rodrigues, A. L. M., & Robaina, J. V. L. (2017). Projeto de Ensino do Clube de Ciências do Campo da Escola Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa. In Grellt, C., Rodrigues, A. L. M., & Robaina, J. V. L. (Orgs.). *Preveduc: Projeto de Extensão para Formação de Professores e Educandos da Lecampo sobre o Clube de Ciências* (pp. 117). Porto Alegre: UFRGS.

Leff, E. (2011). *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. (9a. ed.). Petrópolis: Vozes.

Leite, S. C. (1999). *Escola Rural: urbanização e políticas educacionais*. (1a. ed.). São Paulo: Cortez.

Loureiro, C. F. B., & Layrargues, P. P. (2013). Ecologia política, justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. *Trabalho, Educação e Saúde*, 11(1), 53-71.

Miranda, G. F., & Robaina, J. V. L. (2017). O conceito de natureza na educação do campo. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 2(2), 793-810. Doi: <https://doi.org/10.20873/uft.25254863.2017v2n2p793>

Mortimer, E. F. (2011). Mudança conceitual ou mudança de perfil conceitual? In Lopes, E. M. T., & Pereira, M. R. (Orgs.). *Conhecimento e inclusão social: 40 anos de pesquisa em Educação* (pp. 161-191). Belo Horizonte: Editora UFMG.

Soares, N. B. (2007). *Educação Ambiental no Meio Rural: Estudo das Práticas Ambientais da Escola Dario Vitorino Chagas - Comunidade Rural Do Umbu - Cacequi/RS*. (Monografia de Especialização). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

<sup>1</sup> O termo utilizado pelo referido autor é condizente com o ano de sua escrita, 1993, no qual as escolas eram estruturadas a partir da denominação de 1º e 2º grau. Com a LDBEN (1996), estabelece-se a Educação Básica em séries ou etapas, a partir da divisão entre os níveis Fundamental (antigo 1º grau) e Médio (antigo 2º grau).

#### Informações do artigo / Article Information

Recebido em : 05/08/2018

Aprovado em: 10/11/2018

Publicado em: 26/07/2019

Received on August 05th, 2018

Accepted on November 10th, 2018

Published on July 26th, 2019

**Contribuições no artigo:** O(s) autor(es) Renan de Almeida Barbosa, Sabrina Silveira da Rosa e Fernanda Undurraga Schwalm foram responsáveis pelo preparo e construção da oficina realizada, enquanto que os dois primeiros também foram responsáveis elaboração, análise e interpretação dos dados. Os autores Sabrina Silveira da Rosa, Fernanda Undurraga Schwalm e José Vicente Lima Robaina foram responsáveis pela execução da oficina e registro em fotos da mesma. Todos os autores foram responsáveis pela escrita do artigo, enquanto os autores Renan de Almeida Barbosa, Fernanda Undurraga Schwalm e José Vicente Lima Robaina foram responsáveis pela revisão do conteúdo

do manuscrito. O autor José Vicente Lima Robaina também foi responsável pela aprovação da versão final a ser publicada.

**Author Contributions:** The author (s) Renan de Almeida Barbosa, Sabrina Silveira da Rosa and Fernanda Undurraga Schwalm were responsible for the preparation and construction of the workshop, while the first two were also responsible for the elaboration, analysis and interpretation of the data. The authors Sabrina Silveira da Rosa, Fernanda Undurraga Schwalm and José Vicente Lima Robaina were responsible for the execution of the workshop and registration in photos of it. All authors were



responsible for the writing of the article, while the authors

Renan de Almeida Barbosa, Fernanda Undurraga Schwalm and José Vicente Lima Robaina were responsible for reviewing the content of the manuscript. The author José Vicente Lima Robaina was also responsible for approving the final version to be published.


**Conflitos de interesse:** O autor declarou não haver nenhum conflito de interesse referente a este artigo.


**Conflict of Interest:** None reported.

#### Orcid

Renan de Almeida Barbosa  <http://orcid.org/0000-0003-0671-6328>

Sabrina Silveira da Rosa  <http://orcid.org/0000-0002-6727-444X>

Fernanda Undurraga Schwalm  <http://orcid.org/0000-0001-9641-5064>

José Vicente Lima Robaina  <http://orcid.org/0000-0002-4604-3597>

#### Como citar este artigo / How to cite this article

##### APA

Barbosa, R. A., Rosa, S. S., Schwalm, F. U., & Robaina, J. V. L. (2019). A construção de um formigueiro artificial como proposta de Educação Ambiental para a Educação do Campo. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 4, e5739. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e5739>

##### ABNT

BARBOSA, R. A.; ROSA, S. S.; SCHWALM, F. U.; ROBAINA, J. V. L. A construção de um formigueiro artificial

como proposta de Educação Ambiental para a Educação do Campo. **Rev. Bras. Educ. Camp.**, Tocantinópolis, v. 4, e5739, 2019. DOI:

<http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e5739>

2. Qual a função tampa do pote com água que é colocada dentro do formigueiro artificial?
3. Qual parte da cabeça das formigas elas usam para se comunicar com outras formigas do seu mesmo formigueiro?
  4. Como são chamadas as formigas que levam alimento e ajudam na construção do formigueiro?
5. Porque os formigueiros que as formigas constroem sozinhas são exemplos de cooperativismo?

Anexo A. Questionário aplicado antes e depois da realização da oficina do formigário.

#### Questionário

1. Para que servem as camas de pedra e areia do formigueiro artificial?

## APÊNDICE J – Relato de experiência publicado na RIS

<https://periodicos.ufrgs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12067>

# RIS

Revista Insignare Scientia

## CAMINHOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO DE NOVA SANTA RITA/RS

Andressa Luana Moreira Rodrigues (andressalunana.mr@hotmail.com)

Sabrina Silveira da Rosa 1 (ssrosa2001@yahoo.com.br)

Coautor e orientador José Vicente Lima Robaina 2 (jose.robaina@ufrgs.br)

### 1 INTRODUÇÃO

Vou iniciar nosso relato contando um pouco sobre o caminho percorrido pela educação em Nova Santa Rita, deste 2013, a Secretaria de Educação volveu seu olhar para a educação municipal e passou a repensar, principalmente, a Educação do Campo, traçando algumas metas para atingir as melhorias desejadas. Uma destas metas foi a parceria com a Instituição de ensino UFRGS, na qual 6 professoras da rede municipal de ensino que puderam cursar a graduação em Educação do Campo – Lecampo. O curso proporcionou um novo olhar sobre os procedimentos metodológicos de ensino para nossas escolas e ainda uma mudança de comportamento que levou a transformação na forma de ensinar e de estruturar os conteúdos curriculares da EMEF Rui Barbosa, uma escola do/no campo que está dentro de um assentamento do MST, atende em torno de 70 crianças, de 04 à 10 anos, em turmas multiseriadas, em turno integral e é a escola na qual nos baseamos para esse relato.

Para contribuir ainda mais com a expansão do ensino em Nova Santa Rita, chegou em 2016, através da seleção para professor, na Educação do Campo da UFRGS, em Porto Alegre, o professor doutor José Vicente Robaina, que, estruturando seu trabalho na universidade, pensou em um projeto para o seu tempo destinado ao programa de extensão, sendo este o Projeto de Ensino Clubes de Ciências do Campo.

Durante o andamento das aulas de química, com o professor Robaina, foi oferecido às alunas participantes do curso a possibilidade da criação de um Clube de Ciências para as escolas das quais as graduandas pertenciam. Uma das acadêmicas, que era e ainda é diretora da EMEF Rui Barbosa, consultou uma de suas professoras e com apenas um “SIM”, aceitaram o desafio de construir um Clube de Ciências na Escola do Campo EMEF Rui Barbosa. O primeiro conflito de ideias foi quando ao realizar o projeto perceberam que a escola não tinha um laboratório de ciências. Vieram as dúvidas: “como fazer?”, “Como vamos iniciar?”, “Por onde começar?”.

Com o início das atividades, recebemos uma formação, na escola, com o coordenador do projeto, durante uma manhã de planejamento coletivo, sobre como implantar um Clube de Ciências na escola e desmistificar a visão de laboratório com vidrarias e jalecos para trabalhar ciências.

Aos poucos, percebeu-se que para nossa escola não seria necessário que o Clube de Ciências se tornasse algo extracurricular, mas sim, que poderia fazer parte do currículo escolar e foi tomando forma e se tornando referência para as aulas desta escola. A primeira atividade realizada no Clube de Ciências, após a implantação do

projeto, foi pensar o nome, que se oficializou “Clube de Ciências Saberes do Campo (CCSC)”, e houve a criação e eleição do mascote do clube, as quais foram realizadas com as famílias e os educandos. A mascote escolhido foi a coruja, pois representa sabedoria.

As atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo atendem crianças da pré-escola ao 5º ano em turno integral, todas as semanas, nas quintas-feiras, no período da manhã. Embasadas em um calendário programático feito com base nos eixos temáticos, conforme necessidades dos educandos, que se relacionam com as demais atividades da sala de aula. Aprender e ensinar ciências pelo CCSC modificou a forma de abordar os conteúdos de ciências e modificou a postura das educadoras.

No início das atividades, em 2016, a professora coordenadora era a responsável por todo o conteúdo abordado nos estudos do CCSC, no qual as demais colegas assistiam as atividades e depois aplicavam com seus educandos, adequando às necessidades de cada turma. Em 2017, surgiu a ideia de cada semana uma das professoras orientar as atividades, ou seja, elegia-se com o grupo de educadores o eixo temático do trimestre e se fazia um calendário com as atividades programáticas para cada educadora e as mesmas realizavam as atividades adequando os conteúdos para todas as turmas e, assim, fez-se ciências no ano de 2017, na EMEF Rui Barbosa, e foi onde as professoras com suas diferentes formações (educação física, pedagogia, geografia) tiveram que pesquisar e entender os conteúdos que iriam ministrar.

No ano de 2018, com mais uma nova reformulação para apresentarem os conteúdos de ciências trabalhados no CCSC, foi pensando que cada educadora iria apresentar seu conteúdo com o auxílio dos seus educandos, ou seja, os colegas iriam apresentar e desenvolver o conteúdo trabalhado. Foi uma mudança significativa, pois, além de trabalhar com eixos temáticos, além de partir os conteúdos a serem trabalhados com os educandos conforme necessidade da sua realidade e trazendo para dentro da escola o contexto prático dessas crianças, também é trabalhado autonomia, autoestima e pesquisa por parte dos educadores e educandos.

## **2 COOPERB – Cooperativa Escolar do Alunos da Escola Rui Barbosa**

A oportunidade da criação de Clubes de Ciências nos trouxe algumas conquistas, como a Cooperativa Escolar. A Cooperativa Escolar Rui Barbosa foi um dos projetos criados a partir da observação do inventário, que nos fez identificar uma demanda da comunidade.

A escola está dentro de um assentamento, o Assentamento Capela, e este possui uma Cooperativa a COOPAN, a qual está muito bem estruturada e transporta alimentos para vários estados brasileiros como São Paulo, Paraná e até para outros países como Uruguai e Argentina. A ideia de criar uma cooperativa escolar teve início a partir das visitas realizadas em 2016, pelo planejamento coletivo, onde conhecemos uma cooperativa escolar no município de Ivoti e percebemos que seria muito adequado para nossa escola. Durante o primeiro trimestre de 2018 iniciamos o Clube de Ciências Saberes do Campo com o tema Cooperativismo, pois ao retornarmos das férias de verão percebemos que as formigas haviam tomado conta da nossa horta. A escola tem como um dos seus objetivos integrar e aproximar a comunidade escolar à escola, por isso iniciamos nosso estudo enviando aos familiares uma pergunta: “Como podemos afastar as formigas da nossa horta, sem matá-las?”. Tivemos vários retornos

e a partir deste momento passamos a estudar cientificamente o comportamento das formigas e toda a estrutura de um formigueiro.

Enquanto estudávamos as formigas e sua organização cooperativa também íamos pensando em como estruturar a nossa cooperativa escolar, assunto do qual nenhuma das educadoras tinha experiência para contribuir nesta construção. Novamente contamos com o apoio da comunidade para contribuir neste aprendizado e citando Freire:

A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade. Vai humanizando-a. Vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor (1991, p. 51).

Convidamos alguns colaboradores de cooperativas próximas à escola para nos explicarem como funcionavam as cooperativas as quais eles pertenciam. E assim, unindo comunidade e escola, nos tornando “fazedor”, fomos formando nossa cooperativa escolar. A primeira necessidade da cooperativa foi a criação do nome e após algumas sugestões surgiu COOPERB (Cooperativa Escolar dos Alunos da Escola Rui Barbosa). Como segunda etapa veio a necessidade de um logo para a cooperativa, tivemos que estudar e compreender o que era uma logomarca e para que servia. Tivemos que entender o que era necessário estar presente em uma logomarca de cooperativas, que para o nosso caso, teria que ter dois pinheiros (necessidade universal das cooperativas, todas precisam ser representada por dois pinheiros pois significa o trabalho em união e também um pinheiro é o social e outro o capital) um círculo para simbolizar a igualdade e as formigas (caso específico da nossa cooperativa que surgiu a partir do estudo científico das formigas). Cada turma construiu seus logos e elegeram o que mais gostaram. Na sequência reuniram-se todos os alunos para eleição de um único logo que representasse a nossa cooperativa. Sendo eleito o logo da aluna Eduarda da Rosa Marcon, na época do quarto ano.

A COOPERB teve sua criação em 21 de junho de 2018 com a eleição de uma diretoria (composta por oito membros) e seu conselho fiscal (composto por três titulares e três suplentes), agora os educandos que fazem parte da diretoria aprenderam a fazer o fluxo de caixa e a escreverem uma ata. Mais uma conquista para a Emef Rui Barbosa, mais uma conquista para a Educação do Campo de Nova Santa Rita. Criada a cooperativa tivemos que escolher quais objetos de aprendizagem iríamos construir, precisávamos de algo que realmente nos representasse que tivesse um objetivo ecológico e social. Iniciamos com o sabão derretido, usávamos um sabão e após derretê-lo e acrescentar outros ingredientes fazíamos 3 barras de sabão, mas não funcionou como esperávamos, ele derretia rapidamente e tivemos críticas construtivas de mães que adquiriram nosso produto e não aprovaram. Partimos para a bolacha amanteigada, mas o custo ficou alto e para baratear teríamos que usar a margarina a qual foi reprovada pelos educandos, pois os mesmos sabem que a margarina só falta um ingrediente para virar plástico e de saudável ela não possui nada, esse produto foi reprovado também. Então surgiu a ideia da nossa diretora que gosta e faz artesanato, de comprarmos as sacolas retornáveis no mercado público em Porto Alegre e decorá-las com fuxicos e frases que tenham relação com nossa escola e nossa comunidade, e assim fizemos.

Também usamos latas que seriam descartadas para reutilizá-las decorando-as. E ainda, surgiu um outro produto, o sal temperado, o qual já havia sido estudado durante o Clube de Ciências e os educandos já sabiam que era mais saudável que o sal puro. Com o crescimento das nossas atividades na Cooperb e divulgação pelas redes sociais do nosso trabalho, recebemos o convite, feito pela professora Tatiana Camargo, da Ufrgs, para expormos nossos materiais na Expointer 2018, no stand da Fetag, ficamos felizes com a valorização do nosso esforço e aceitamos. A Prefeitura Municipal nos forneceu o transporte e participamos por dois dias desta grande feira. Foi uma experiência importante para os educandos, pois, eles tiveram que trabalhar com o fluxo de caixa, dar troco, calcular o preço de dois ou mais produtos que os clientes adquiriam e também se auto organizarem para que não faltasse ninguém no espaço, para que tudo fosse registrado e que todos conseguissem explicar possíveis perguntas por parte dos visitantes.

Ao retornarmos da Expointer vimos que precisávamos de mais conhecimento e que seria importante uma parceria com outros órgãos mais experientes, então procuramos a Sicredi (Cooperativa de crédito de Nova Santa Rita). Fomos bem recebidos e alguns dias depois fomos chamados para uma reunião, na Smec, juntamente com uma representação de todas as escolas municipais de nossa cidade para conhecermos alguns representantes da Sicredi e todas as escolas foram convidadas a participar de um curso de formação para construção de cooperativas escolares, no ano de 2019, com o Professor Everaldo Marini, na cidade de Nova Santa Rita. O nosso coletivo aceitou a proposta e alguns dias depois recebemos, em nossa escola, uma comitiva da Sicredi para conhecer a Cooperb e seu funcionamento. Foi uma aproximação proveitosa, pois conhecemos alguns princípios do cooperativismo e vimos que tínhamos que mudar algumas ações para nos considerarmos efetivamente uma cooperativa. Então em 2019 iniciamos, educadora coordenadora e os educandos, um curso sobre cooperativismo que se estendeu por todo o ano com muito aprendizado e reorganização, onde em 02 de outubro deste ano fundamos oficialmente a Cooperb, agora o que já era de fato é também de direito!

### **3 Galinheiro Pedagógico: um espaço de conhecimento científico**

A construção do galinheiro foi pensada e sonhada durante dois anos pela diretora Camila Martins Grellt e por mim, professora e coordenadora do C.C.S.C, e incentivada pela professora Dr. Tatiana Souza de Camargo. Mas, em 2018, a diretora conversou com um pai de uma aluna e de forma simples, mas com muita dedicação e carinho fez o nosso primeiro galinheiro. As crianças adoraram a ideia de ter um galinheiro na escola e logo se organizaram e trouxeram as galinhas. Com a chegada dessas aves na escola, o coletivo educador percebeu que o próximo tema para eixo temático da escola deveria ser “Galinhas”. Foi elaborado um cronograma de atividades para as aulas do Clube de Ciências, no qual cada professora ficou responsável por elaborar uma aula do C.C.S.C de acordo com o tema de seu interesse, a partir dos assuntos de seu interesse. A primeira experiência com as galinhas na escola foi bem expressiva e marcante de forma que envolveu os educandos nessa nova atividade da escola. Mas percebemos que precisavam ser feitas algumas melhorias para próximo ano, como um galinheiro bem fechado para as galinhas não fugirem para horta, um comedouro que pudesse ser armazenado comida para finais de semana e feriados e renda para pagar a alimentação dessas aves. Em

2019, foi feito um projeto e enviado para o Sicredi para participar do Fundo Social, onde fomos contemplados com uma verba para a construção do novo galinheiro onde as galinhas pudessem caminhar por dentro de túneis sem estragar a nossa horta. Esse galinheiro foi construído por muitas mãos, ele tem um pouco das famílias das educadoras, dos familiares dos educandos e do Sicredi. O objetivo de ter esse galinheiro é de proporcionar aos educandos um espaço educativo e exploração dos conhecimentos científicos, através do envolvimento interativo entre escola e comunidade.

Nesse contexto, alinhando aos preceitos da Educação do campo, valorizando a vida dos trabalhadores camponeses e trazendo para a escola os conhecimentos adquiridos e construídos nessa comunidade, a escola realiza seu trabalho pedagógico embasado na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, construindo junto com as crianças, professores e comunidade novos saberes. O conhecimento pode ser construído a partir da curiosidade dos educandos, foi o que aconteceu quando foi criado o galinheiro pedagógico, os educandos assim como as educadoras começaram a ficar “curiosas” sobre alguns fatos que até então eram comuns, coisas que acontecem todos os dias e acaba sendo normal, mas que às vezes não sabemos explicar. Exemplo das perguntas que os alunos foram fazendo ao longo das aulas: Como o ovo se forma dentro da galinha? Por que o ovo tranca na galinha? Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Por que as galinhas são ancestrais dos dinossauros? Por que a galinha “grita” quando coloca o ovo? Quando surgiu a primeira galinha? Entre outras perguntas. Muitas dessas curiosidades nunca foram pensadas por parte dos familiares que criam essas aves, alguns pais se arriscaram a responder e utilizaram de um conhecimento empírico. Trazer para escola algo do cotidiano desses educandos é tornar as aprendizagens em algo significativo, dessa forma o aluno se percebe como sujeito atuante no mundo. Quando o educador desperta a curiosidade em seus educandos está fazendo mais do que educar e ensinar, está ensinando a pensar, questionar e a fazer perguntas e assim refletir sobre o que aconteceu e o vai acontecer. As aulas se tornam prazerosas e atraentes, e foge da “Educação Bancária” denominada por Paulo Freire. Os alunos são participantes ativos no processo de construção do seu próprio conhecimento (DEMO, 2007).

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO**

O C.C.S.C faz parte do PPP da escola, a partir dele nasceu outros projetos e lindos trabalhos como a cooperativa escolar e o galinheiro pedagógico. A partir dos relatos se percebe que é possível trabalhar de forma interdisciplinar e as aprendizagens educativas vão além dos muros da escola e que essas experiências contribuem para autonomia e emancipação dos estudantes.

A escola tem como proposta uma Educação do/no Campo que valoriza os saberes e as vivências dessa comunidade. As aprendizagens significativas vão ao encontro da proposta de uma Escola do/no campo, pois considera e valoriza os conhecimentos prévios dos educandos, segundo Hernández: “Nessa concepção considera-se que, na cultura contemporânea, uma questão fundamental para que o indivíduo possa compreender o mundo no qual vive e que saiba como acessar, analisar e interpretar a informação recebida. (1998, p 31).

A escola deve ser um espaço de reflexão e construção de saberes para a compreensão de uma nova sociedade. Portando, a ideia de criar no espaço escolar

um Clube de Ciências vai ao encontro de uma prática reflexiva, investigadora e questionadora de novos conhecimentos. Esta possibilidade ofertada, analisada, discutida e debatida pelos professores da escola, proporcionará aos educandos um novo olhar para a ciência e uma nova forma de visualizar o cotidiano e a comunidade onde sua escola está inserida.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências aqui relatadas se destacam pela transformação no olhar pedagógico de um coletivo educador que soube aproveitar e perceber a necessidade de entender, estudar e compreender o significado de uma Educação do/no Campo. A E.M.E.F Rui Barbosa de Nova Santa Rita, busca sistematizar suas práticas educativas através de um currículo construído a partir do território explorando seu ambiente real.

As atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo assim como da COOPERB e do Galinheiro Pedagógico, proporcionam aos nossos educandos experiências educativas e vivências que valorizam os saberes e o trabalho dessa comunidade. Os desafios são muitos, mas são eles que movem o nosso fazer pedagógico que só funciona porque é trabalhado no coletivo, os educadores também se transformam perante a uma prática significativa e bela apesar dos desafios enfrentados na educação pública.

## 6 REFERÊNCIAS

ARCE, Alessandra. SILVA, Débora A. S. M. VAROTTO, Michele. Ensinando ciências na Educação Infantil. 1 ed. Campinas, São Paulo: Alínea, 2011.

ARROYO, Miguel Gonzáles; CALDART, Roseli Salete e MOLINA, Mônica Castagna. Por uma Educação do Campo. 5<sup>o</sup> 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.

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

FREIRE, P. Convite à leitura de Paulo Freire. São Paulo: Scipione (Série Pensamento e Ação no Magistério), 1991.

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

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



## APÊNDICE K – Capítulo do livro Educação Brasil.

Chapecó/SC: Livrologia, 2019, v.1. p. 263 - 271.

### CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA PRÁTICA DE NOVOS CONHECIMENTOS.

Autora: Andressa Luana Moreira Rodrigues

Co-autor: Camila Martins Grellt

Co-autor: Sabrina Silveira da Rosa

Orientador: Professor Dr. José Vicente Robaina

Resumo: A criação do Clube de Ciências possibilita o desenvolvimento interativo entre escola e comunidade, onde além da construção dos conhecimentos científicos, é estimulada a versatilidade, a criatividade e ideias para soluções de problemas, criando assim competências intelectuais e comportamentais importantes para a construção da cidadania. O clube de Ciências Saberes do Campo iniciou suas atividades no final do mês de Maio do ano de 2016, realizando uma caminhada pela comunidade para explorar e conhecer o ambiente no entorno da escola. O Clube de Ciências tem como objetivo Incentivar e oportunizar aos discentes a iniciação científica desde os primeiros anos do ensino fundamental, e assim contribuir com o acesso ao conhecimento científico de forma ativa e crítica, estabelecendo relações com sua realidade e cotidiano. As atividades do Clube de Ciências são desenvolvidas todas as Quintas-feiras, no turno da manhã, e as temáticas trabalhadas são partir das necessidades e interesses dos educandos e poderão ser relacionados com as aulas. Os assuntos desenvolvidos no Clube fazem parte do planejamento trimestral e da avaliação dos educandos nos aspectos formativos, havendo integração entre as turmas, educadoras e comunidade.

### EDUCAÇÃO DO CAMPO

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 espaços 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 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. Esse reconhecimento 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 MST, pois sabemos que a mesma teve seu início a partir das lutas pela terra e 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.

A EMEF Rui Barbosa vem se adequando as normativas que regem a educação do/no o campo, bem como recebendo formações para um melhor entendimento e apropriação por parte dos educadores para compreender esse universo que corresponde a educação do/no campo. Como ponto de partida para uma nova visão educativa surge a possibilidade de trabalhar a partir de um Clube de Ciências que compreenda a ligação entre a educação em ciências e os princípios da educação do campo.

## A CRIAÇÃO DO CLUBE

A ideia da implementação do Clube de Ciências na Escola Municipal Ensino Fundamental Rui Barbosa, surgiu através apresentação do Programa de Extensão que trata da Formação de Professores do Campo da FAGED/LECAMPO/UFRGS, e do relato das características e da problemática da comunidade escolar em uma formação de professores, ministrada pelo professor José Vicente Lima Robaina, docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e coordenador do Programa acima citado. Desta forma a escola foi convidada a participar deste programa através da criação de um Clube de Ciências que faria parte do Projeto Clube de Ciências do Campo, ancorado no Programa de Extensão.

A E.M.E.F Rui Barbosa funciona em turno integral é uma escola do/no campo, está localizada na Zona Rural do município de Nova Santa Rita na região metropolitana. Atende crianças de pré à 5º ano, em turmas multisseriadas entorno de 70 alunos, moradoras do Assentamento Capela e da Vilinha, uma invasão situada nos arredores da instituição. Tem como diretora Camila Martins Grellt e a responsável pelo coordenação do C.C.S.C na escola é a professora Andressa Luana Moreira Rodrigues. A Instituição possui um ambiente muito harmonioso e tranquilo conta com seis professores comprometidos com educação dos alunos, há também o Círculo de Pais e Mestres e Conselho Escolar que era pouco atuante, após as atividades do Clube envolvendo a comunidade com a escola houve uma aproximação e participação das famílias junto ao espaço escolar.

Os educandos perceberam a necessidade de um mascote que nos representasse e para isso realizamos uma aula sobre o que seria um mascote e qual representatividade para um projeto e quais animais poderiam fazer parte desta

criação. Os educandos levaram para as famílias uma proposta de realizar a construção do desenho que nossa representasse. Na sequência os educandos trouxeram suas construções com seus significados para a escola e apresentaram para os jurados (professores da UFRGS: José Robaina, Antônio Dalmolin, Tatiana Camargo e Jaime Z.) que escolheram o logo do aluno Cauê Wicthel, do 4º ano. O educando explicou: “nossa família escolheu a coruja, pois representa a sabedoria do C.C.S.C”.

## METODOLOGIA

O Clube de Ciências ocorre em diferentes espaços na escola e comunidade, utilizando-o os mais diversos lugares disponíveis como laboratório, os alunos realizam experiências e pesquisas que ajudam a compreender as ciências da natureza em seu ambiente real, desta forma fazendo um paralelo com os acontecimentos do dia a dia do campo. Como objetivo geral do C.C.S.C é incentivar e oportunizar aos discentes a iniciação científica desde os primeiros anos do ensino fundamental, e assim contribuir com o acesso ao conhecimento científico de forma ativa e crítica, estabelecendo relações com sua realidade e cotidiano.

As atividades do Clube de Ciências acontecem semanalmente todas as quintas-feiras, no turno da manhã, nesse dia todos os alunos e professores se encontram na área da escola para aula do Clube. Cada semana um professor fica responsável de organizar e ministrar a aula junto com sua turma, esses alunos geralmente fazem uma acolhida sobre a coordenação do seu professor.

As temáticas do C.C.S.C é discutida mensalmente pelo coletivo educador da escola no planejamento coletivo, é um momento de debate, reflexão, estudo e conhecimento. A Escola Rui Barbosa trabalha por trimestre e a cada trimestre é pensado e discutido um TEMA GERADOR, a partir da escolha do tema é elaborado um cronograma de atividades, sendo que as mesmas podem sofrer alterações durante a realização das aulas pois já aconteceu de mudar o tema, pois surgiu outra problemática por partes dos educandos, dessa forma o cronograma é flexível.

A Escola Rui Barbosa a partir do trabalho que é realizado também pelo C.C.S.C, tem se encontrado na perspectiva de trabalho Freiriana, pois Freire (1987) em “Pedagogia do Orimido” descreve sobre “tema gerador” que é o ponto de partida para trabalhar dentro da realidade da comunidade, considerando a cultura, anseios, saberes e as angustias daquele povo.

O CCSC usa uma “linguagem para facilitar nossa leitura de mundo” (CHASSOT, 2006, P. 37). As atividades desenvolvidas promovem práticas lúdicas e atrativas sobre temas diversos, os quais sempre tem ligação com o mundo vivo do seu cotidiano e estão ligadas as demais atividades da escola fazendo parte do todo do ensino. 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”.

Os assuntos pertinentes ao CCSC partem da sua realidade, do conhecimento prévio dos educandos. Segundo (Moreira, 1980) “a função do conhecimento prévio é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber”. As atividades do CCSC estudam ações naturais ao redor, onde o pátio das famílias e da escola passam a ser um laboratório prático para nossas inquietações e curiosidades,

o entorno é a extensão da sala de aula. Esse método exhibe uma educação baseada na teoria da aprendizagem significativa. “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 baseie-se nisso seus ensinamentos” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 137).

A cada ano o Clube de Ciências Saberes do Campo vai se modificando e modificando modestamente a forma de ensinar como sugere (Pozo, 2009), “as formas de aprender e ensinar são uma parte da cultura que todos devemos aprender e sofrem modificações com a própria evolução da educação e dos conhecimentos que devem ser ensinados.”

#### TRABALHO: “FEITO POR MUITAS MÃOS”

As primeiras atividades realizadas pelo Clube de Ciências Saberes do Campo, foram (re) conhecer a comunidade e a sua realidade, com o objetivo de explorar o intrigante mundo da ciência a partir das vivências dos educandos e educadoras com a comunidade escolar. Para essa primeira atividade os educadores estavam com algumas inquietações como: Quais os saberes envolvidos? Quais são os espaços educativos? Como a escola pode/deve aproveitar/explorar esses saberes? Essas inquietações durante essas visitas a comunidade e a busca por uma identidade para poder construir um Clube de Ciências que tivesse sentido dentro da proposta de Educação do no Campo.

Depois da caminhada na comunidade escolar, iniciou-se o mapeamento dos possíveis conteúdos encontrados nesse território, para assim definir as atividades à serem trabalhadas no Clube. Para Fernandes e Molina (apud MOLINA; JESUS, 2004), o território é algo a mais, é uma vantagem, dos cidadãos do campo. Viver e trabalhar na terra, tirar da terra seu sustento requer conhecimentos que são embasados nas experiências cotidianas e na escola. Ter seu território importa em uma maneira de pensar a realidade.

Além do mapeamento e construção dos conteúdos, os educadores iniciaram uma aproximação com a comunidade escolar e se ambientaram daquele território, pois os educandos se sentiram valorizados e orgulhosos em receber as educadoras e seus colegas na sua comunidade, queriam mostrar o local onde moravam, onde brincavam e quais eram suas atividades favoritas e apresentavam seus familiares com muita empolgação.



Após as visitas na Vilinha e na Coopan, iniciou-se o mapeamento da região, onde os educandos apontaram no trajeto as casas das famílias, assim como diversificados tipos de produção agrícola, alguns problemas estruturais e ambientais e também toda beleza da nossa comunidade. Como instrumento avaliativo usamos a construção de maquetes para representar a comunidade que foram visitar e suas casas, bem como observações de todo o ambiente. E assim iniciamos um inventário da nossa comunidade.



Entre outras atividades desenvolvidas no C.C.S.C, o ciclo de vida das borboletas também foi objeto de estudo nas aulas do Clube. Após o estudo do processo de metamorfose das borboletas cada turma ficou responsável por montar e apresentar cada fase do ciclo na porta da sua sala. A primeira porta foi montada pelo Pré I e II, nela eles representaram os ovinhos das borboletas e suas primeiras larvas,

dessa forma foram montadas as outras três portas conforme o ciclo de vida das Borboletas.

A partir daí surgiam todos os dias novas perguntas por parte dos educandos, até na hora do recreio eles continuavam falando e procurando lagartas no pátio e nas folhas de couve da horta. E como responder a todas essas perguntas?, através de pesquisa no computador, livros e revistas Ciências Hoje, e conhecimentos popular por parte das famílias.



Saindo das paredes da sala de aula e partindo para colocar a mão na terra, foi assim que iniciamos a horta na comunidade. Inicialmente recebemos alguns NÃO, mais a família da aluna Raiani aceitou a proposta e nos acolheu com muita alegria e carinho. É preciso sair das quatro paredes da sala, andar, conhecer a comunidade e estreitar relações e ampliar os conhecimentos do mundo. Essa iniciativa de realizar horta na casa dos educandos surgiu de dentro de uma temática trabalhada no C.C.S.C, assim surgiu o trabalho de pesquisa para Feira Multidisciplinar do município de Nova Santa Rita é conhecida como a feira de ciências. Temática “Cuidando e Preservando a Nossa Comunidade”, umas das ações trabalhadas dentro desse tema foi a criação de hortas na casa dos educandos, como devemos cuidar da nossa saúde no dia a dia, do lugar onde moramos.

A partir desse tema surgiu uma problemática por parte de alguns alunos, a poluição da sanga onde eles brincam, dentre as atividades do C.C.S.C foi conhecer a sanga e conversar com a comunidade sobre a mesma. Durante a visita na Vilinha os educadores perceberam que os mesmos não tinham saneamento básico e muitos tinham patentes e outros usavam penicos e depois despejavam esses dejetos na sanga. Isto chocou o coletivo da escola, e a partir dessa realidade os professores realizaram um mapeamento de conteúdos que viabilizassem a conscientização para mudança de tal realidade.

Com essa problemática foi elaborado um cronograma de atividades que passou a ser o nosso novo eixo temático da escola e trabalhado dentro do C.C.S.C NO de 2017.

**O que é meio ambiente?** Conversa e discussão sobre o tema, utilizando vídeos.

<p><b>Quais os ambientes que eu frequento diariamente?</b> Conversa e desenhos desses lugares, e escrita individual sobre o que precisa mudar. Mais questionamentos para repensar (nós estamos cuidando desse lugar? O que ele precisa para melhorar?)</p>
<p><b>Cuidar do ambiente também é cuidar da nossa saúde.</b> Os diferentes grupos de alimentos, construção de cartazes, sal temperado, bolo integral com casaca de banana.</p>
<p><b>Construção da horta na casa da colega.</b> Fazer uma hortinha com temperos e chás na casa da aluna Raiane, Maria e Adrian.</p>
<p><b>Água do Planeta.</b> Aula expositiva a quantidade de água no planeta e quanto dela estão disponíveis para consumo.</p>
<p><b>De onde vem a água que chega na minha casa e escola?</b> Questionário com as famílias, a diferença de como a água chega na casa de quem mora no campo e como ela chega na casa das professoras que moram na cidade.</p>
<p><b>Para onde vai a água que usamos em casa?</b> Questionamentos com os alunos, levantamento de hipóteses, questionário com as famílias, a diferença das casas do campo para as casas da cidade.</p>
<p><b>Saneamento básico o que é isso?</b> Hipóteses dos alunos, relato da realidade deles, explanação sobre o que é saneamento básico, a diferença do campo para cidade.</p>
<p><b>Passeio na Vilinha para observar a sanga relatada pelos alunos, quantas sangas são.</b> Visitamos a casa de alguns alunos e conversamos com as famílias, os alunos mostraram a sanga e relataram de onde ela vem e para onde ela vai.</p>
<p><b>Mapeamento da Vilinha.</b> Construção de desenho para mapear por onde passa a Sanga, onde começa a poluição da mesma.</p>
<p><b>Qual a diferença da patente tradicional para o banheiro bason?</b> Relato dos alunos como funciona a patente em suas casas, através de cartazes e relatos, explicação do banheiro bason.</p>
<p><b>Conhecendo o banheiro Bason na propriedade do Seu Olímpio e Dona Zilda no Assentamento Itapuí.</b> Palestra com o Seu Olímpio sobre a construção e funcionamento do banheiro bason.</p>
<p><b>O que é sustentabilidade e equilíbrio?</b> Aprendemos sobre os equilíbrios energético, térmico, econômico e ecológico e sobre as atitudes que devemos adotar para preservação do meio e da espécie.</p>
<p><b>Recursos Naturais renováveis e não renováveis:</b> Quais são esses recursos e onde encontramos eles no nosso dia-a-dia?</p>
<p><b>Lobo games perguntas e respostas:</b> Quiz de perguntas e respostas com diferentes jogos de tabuleiro, só joga se acertar as perguntas relacionadas as atividades desenvolvidas ao longo do projeto.</p>

**Ação social com as mulheres da comunidade:** Laboral palestra com agente de saúde e valorização da mulher, informações sobre preventivo, corte de cabelo e embelezamento de unhas e confraternização entre as mães e professoras.

**Verbas para recursos da construção do banheiro:** Com madeireiras e construtoras do Município.

**Pesquisa com as famílias:** Quais atitudes você e sua família aderiram no dia-a-dia para cuidar do bem estar de seus familiares e do meio ambiente em que você vive?

## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO C.C.S.C

Com esse projeto criado dentro do C.C.S.C Cuidando e preservando a comunidade, os alunos ganharam o primeiro lugar na Feira Multidisciplinar do Município de Nova Santa Rita/RS e no ano de 2017 fomos para MOSTRAEC JUNIOR, uma das atividades que mais se destacou dentro desse projeto foi o banheiro Bason, que iria substituir as patentes ainda utilizadas pelos moradores da Vilinha. O Bason é um banheiro que não precisa ter água, é um sanitário seco que transforma os dejetos humanos em adubo orgânico. Devido a ação de bactérias e microorganismos, que transforma esses dejetos em adubo orgânico e está livre de patogênicos, podendo ser despejado em qualquer lugar da natureza sem perigo de contaminar o solo e a água.

Os educandos que residem na Vilinha ficaram empolgados com a ideia de ter um banheiro Bason na sua casa, uma criança de 7 anos chegou em casa e desenhou esse banheiro para mãe, a mesma foi até a escola para se informar sobre o mesmo. O coletivo educador da Escola Rui Barbosa sonha em poder construir um banheiro Bason na Vilinha para esses alunos e que todas as comunidades sem saneamento básico tenha uma Bason em sua casa. A professora coordenadora do C.C.S.C Andressa L M Rodrigues conseguiu algumas doações de materiais para a construção desse banheiro, mas não foi o suficiente pois também precisamos de mão de obra para construção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Entendendo a educação do campo e buscando aprimorar o que se tem de maior riqueza neste ambiente, foi que a escola Rui Barbosa se dedicou à educação em ciências como seu carro chefe para aprendizagem dos seus educandos construindo um ensino de ciências que 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. No caso da escola do Campo que será estudada neste trabalho, aproveita os conhecimentos dos educandos que são baseados nos saberes do campo, nos conhecimentos que cada um traz da sua realidade.

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.



Visando objetivos da educação do/no campo com 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 conteúdo e passar para uma aprendizagem realmente significativa foi que a EMEF Rui Barbosa implantou, em 2016, um Clube de Ciências (Clube de Ciências Saberes do Campo) que tem objetivos adequados a ciências da natureza que se fundem perfeitamente com os fundamentos da Educação do/no Campo, ultrapassando os muros da escola e construindo saberes que tenham significado para a vida e quebre o engessamento dos livros didáticos.

Sendo assim finalizo esse relato dizendo que o Clube de Ciências Saberes do Campo é o projeto carro chefe da E.M.E.F. Rui Barbosa, a partir desse projeto está sendo refeito a reformulação do currículo, foi implementado uma cooperativa escola a COOPERB e o mais importante de tudo para que esse trabalho continue dando certo a união de toda equipe da escola, ou melhor toda a família Rui Barbosa. Dessa forma Escola deve ser um espaço de reflexão e construção de saberes para a compreensão de uma nova sociedade. Portanto, a ideia de criar no espaço escolar um Clube de Ciências vai ao encontro de uma prática reflexiva, investigadora e questionadora de novos conhecimentos. Nesse contexto, o C.C.S.C. da E.M.E.F Rui Barbosa é um ambiente em que os alunos desenvolvem atividades extracurriculares, com ênfase no estudo das ciências e estudos científicos, essas atividades vão além de uma mera lista de conteúdos e da tradicional sala de aula, esses conteúdos serão levados para vida de cada educando e suas famílias assim também para as nossas vidas como educadoras.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel. Educação de Jovens e Adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, Leôncio; GIOVANETTI, Maria A.; GOMES, Nilma L. Diálogos na educação de jovens e adultos. Belo Horizonte/MG, Autêntica, 2005, p. 19-50.

ARROYO, Miguel Gonzalez. CALDART, Roseli Salette. MOLINA, Mônica Castagna (Orgs.). Por uma educação do campo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

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

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 4 ed. Ijuí: Ed. Unijui 2006.

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

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

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

MOLINA, M. C. Possibilidades e limites de transformações das escolas do campo: reflexões suscitadas pela Licenciatura em Educação do Campo – UFMG. (Coleção Caminhos da Educação do Campo; 1) In M. I. Antunes-Rocha & A. A. Martins

(organizadoras). Educação do Campo: desafios para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## APÊNDICE L – Capítulo de livro: Debates em Educação em Ciências: Desafios e possibilidades

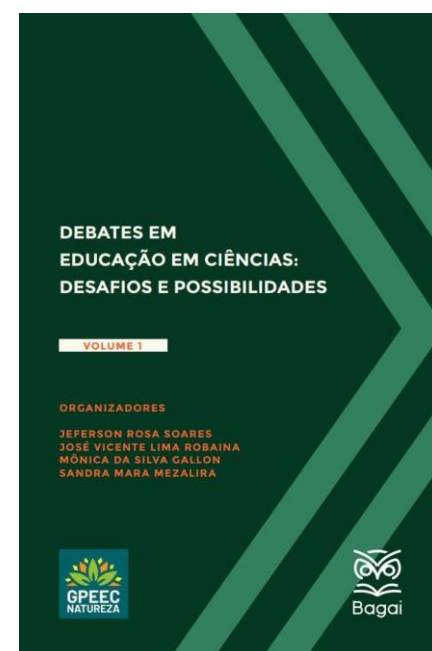
v. 1 [recurso eletrônico/[org.] Jeferson Rosa Soares, José Vicente Lima Robaina, Mônica da Silva Gallon, Sandra Mara Mezalira. – 1. Ed. – Curitiba, PR: Bagai, 2020, p. 279 à 298.

EDUCAÇÃO DO/NO CAMPO: O CAMINHO TRAÇADO PARA A QUALIFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO/NO CAMPO DE NOVA SANTA RITA

Sabrina Silveira da Rosa

Andressa Luana Moreira Rodrigues

Mariana Paranhos



### Introdução

Este artigo é uma pesquisa de cunho bibliográfico com o objetivo de contar os caminhos percorridos pela Educação do/no Campo de Nova Santa Rita, no Rio Grande do Sul, e descrever as atividades realizadas em uma escola do/no campo desta cidade, realizações essas que foram amparadas e estimuladas por uma gestão escolar e municipal que reconhece a importância da qualificação dos profissionais da educação para um ensino de qualidade.

A Secretaria Municipal de Educação de Nova Santa Rita investiu na Educação do Campo através de capacitações e também de uma parceria com Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na qual seis educadoras concluíram a graduação em Educação do Campo. Essa parceria abriu caminhos para a implantação do Clube de Ciências na Escola Municipal de Educação Fundamental Rui Barbosa (EMEF Rui Barbosa), o qual modificou a forma de ensinar ciências, despertando a percepção do coletivo educador que hoje trabalha a partir do entorno da escola e da realidade dos educandos se desvencilhando do engessamento do livro didático. O Clube de Ciências Saberes do Campo abriu espaço para a implantação de uma Cooperativa Escolar (Cooperb) . As demais capacitações agregaram atividades adaptadas para a Educação do/no Campo, como o INTEREDUCAMPO. A EMEF Rui Barbosa foi contemplada com a ampliação do seu prédio e está com a Biblioteca Escolar Roseli Nunes implantada por uma mestrandia bibliotecária da UFRGS.

“O povo do campo tem o direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação vinculada à uma cultura e às suas necessidades humanas e sociais” (CALDART, 2004, p. 150)

Ah! A Educação do Campo! Com essa frase, de Roseli Caldart, iniciamos esta escrita na qual acreditamos que a Educação do Campo é um exercício do aprender e ensinar pela realidade dos educandos, tornando importante os saberes de cada comunidade, onde todos podem fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, ensinando e aprendendo juntos.

A compreensão de educar com base em uma perspectiva que vise a realidade dos educandos, que possa trazer para dentro dos conteúdos programáticos o entorno da escola e o conhecimento da comunidade, fez com que as educadoras mudassem o entendimento do significado de Educação do Campo, onde antes de todo o amparo teórico, as escolas eram consideradas “escolinhas”. Nos dias atuais se pode afirmar que se sabe o que querem e onde podem chegar, sempre amparadas por teóricos que as inspiram e as motivam.

Neste contexto, a presente pesquisa objetivou mostrar e explicar como se deu essa mudança de olhar e prática na Educação do Campo em Nova Santa Rita e como foi possível chegar até esse conhecimento palpável.

## **Os alicerces para a Educação do/no Campo**

### ***Educação do Campo***

A Educação do Campo é uma modalidade da educação relativamente nova que surgiu na década de 90 advinda das reivindicações dos movimentos sociais e trouxe outra perspectiva de educação, na qual o professor não é mais o detentor do conhecimento e seus estudantes tábulas rasas.

Para Caldart (2008, p. 14), “O conceito de educação de campo tem raiz na sua materialidade de origem e no movimento histórico da realidade a que se refere. Está é a base concreta para discutirmos o que é ou não é Educação do Campo” e ainda “A escola do campo deve considerar uma prática pedagógica que formem sujeitos que sintam orgulho de sua origem e destino” Caldart (2011, p. 157). Logo, observa-se a Educação do Campo é uma educação diferenciada na qual é necessário estar aberto para a ruptura com o conceito de escola vigente e dar maior importância a pluralidade de leituras e saberes.

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 do capital no campo. Segundo Arroyo (2004, 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”.

É inviável falar de educação do campo sem falar de MST, pois se sabe que a mesma teve seu início a partir das lutas pela terra e 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. Educação do Campo é onde os educandos são parte de um contexto único e diferenciado, os quais devem ser valorizados e respeitados pela sua diversidade, conforme 2º artigo do Decreto nº 7.352/10:

Art. 2º São princípios da educação do campo: I - respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia; II - incentivo à formulação de projetos político-pedagógicos específicos para as escolas do campo, estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo. (BRASIL, 2010).

Conforme o Decreto nº 7.352, “Escola do Campo” é aquela escola localizada em área rural, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo – ou seja, diz respeito a todo espaço educativo que se dá em locais como, por exemplo, florestas, regiões onde há o predomínio da agricultura e da agropecuária, populações ribeirinhas, caiçaras, extrativistas, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas. Conforme consta no site da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, a Educação do Campo não conta apenas com a educação básica, mas também com diversos níveis e modalidades de ensino, é legislada por lei própria e faz parte de um projeto de desenvolvimento sustentável, vinculado a outras instituições do meio rural.

#### Clube de Ciências

Os clubes de ciências classificam-se como espaços não formais de ensino, caracterizando-se principalmente por possuírem cronogramas flexíveis que atendem às necessidades e desejos de cada grupo de alunos.

Um Clube de Ciências deve trabalhar os conteúdos de ciências a partir da realidade e do território dos educandos, pois para Chassot (2006, p. 37), a ciência deve ser compreendida como “linguagem para facilitar nossa leitura de mundo”. Os educadores devem instigar e provocar seus alunos a pensarem sobre conhecimentos científicos sobre ciências, “estabelecendo relações com sua realidade”, onde os sujeitos envolvidos devem ser:

[...] capaz de realizar uma leitura de mundo ao seu redor, além de compreender conhecimentos, procedimentos e valores que o tornem crítico em relação ao desenvolvimento e as múltiplas aplicações das ciências [...]. (CHASSOT, 2003, **apud** AMARAL, 2014, p. 27).

Os Clubes de Ciências devem partir do processo de construção do conhecimento como ressalta que Lima (2002):

- Os alunos trabalham com temas de seu interesse;

- Eles constroem, ou reconstróem, o conhecimento a partir das informações que já possuem sobre o tema;
- São incentivados a fazer ciências desacomodando-se da posição passiva de ouvintes que já possuem sobre o tema;
- Os alunos vivenciam a sistematização e o aprofundamento desse conhecimento através da realização de pesquisas bibliográficas sobre o tema e através da síntese escrita e da comunicação oral de seus achados;
- Os alunos são encorajados a desenvolver o pensamento autônomo, encaminhando-se para a liberdade moral e intelectual;
- Necessariamente exercitam seu papel de cidadãos, na medida em que transcendem a etapa de produção de conhecimento e se engajam em campanhas de conscientização, de informação e, às vezes, de denúncia, sobre questões da realidade e junto com a comunidade buscam transformar essa realidade, alicerçados na autonomia adquirida. (LIMA, 2002, p. 45).

Ainda para Lima (2002), os Clubes de Ciências são espaços pedagógicos que possibilitam estudos científicos, numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos. Os participantes, no caso os educandos, são instigados a pesquisar diferentes assuntos, fazendo relação com suas vivências, as atividades são trabalhadas de forma coletiva entre educandos e educadores na construção do processo de pesquisa.

Os Clubes de Ciências também têm a possibilidade de oportunizar aos educandos espaço para pesquisarem diferentes assuntos que lhes interessam ao mesmo tempo em que constroem novos conhecimentos partindo do cotidiano, das experiências vivenciadas por um grupo. Um espaço para o Ensino de Ciências que trabalhe a partir da curiosidade dos educandos contribui para um contexto do educar pela pesquisa.

### **Projeto Político Pedagógico**

O Projeto Político Pedagógico não é um conjunto de planos e projetos de professores, muito menos um documento que trata das diretrizes pedagógicas da instituição educativa, mas sim um produto característico que reflete a realidade da escola, colocado em um contexto mais aberto que a influência e que pode ser por ela influenciado (VEIGA, 1998, p.21). Quando elaborado em conjunto, o PPP consegue articular várias dimensões que precisam ser colocadas em prática. Para tanto, o espaço escolar é percebido como local de debate, tomada de decisões, discussões, onde se permite que coletivo educador e comunidade escolar apontem seus interesses, suas necessidades, exercitando a autonomia e participação de todos os envolvidos. Isso, pois, segundo Demo (1996) a,

Participação é um processo no sentido legítimo de termo: infindável, em constante vir-a-ser, sempre se fazendo... é em essência autopromoção e existe enquanto conquista processual. Não existe participação suficiente, nem acaba. Participação que se imagina completa, nisto mesmo começa a regredir. (DEMO, 1996, p. 32).

O PPP pode se tornar um instrumento importante para fomentar a gestão democrática, a formação continuada dos educadores para ressignificar a prática educativa, atrelando-a à cultura local e, portanto, provocando a transformação no cotidiano escolar. Para que se inicie esse processo de construção, é necessário determinar os

espaços de discussão do projeto, a periodicidade das reuniões de elaboração e fazer com que a comunidade participe dessa construção. Deve haver também uma participação ativa dos sujeitos envolvidos no cotidiano escolar, como professores, pais ou responsáveis, alunos, diretores e representantes da Secretaria da Educação (STEPHANOU; BASTOS, 2005, p. 41).

### **Biblioteca escolar**

As bibliotecas revestem-se de diferentes maneiras, tipologias, sujeitos e territórios, mas, de acordo com Perucchi (1999, p.80-81), todas possuem a mesma função de “contribuir com atividades educacionais, sempre oferecer à comunidade escolar o material necessário para o enriquecimento do programa escolar, habilitando-os a utilizar os livros e a desenvolver a capacidade de pesquisar, além de sustentar os programas de ensino”.

Nas escolas, a biblioteca – muitas vezes, a primeira conhecida pelas crianças- é uma unidade de informação, um espaço de aprendizagem voltado a suprir e complementar as necessidades informacionais dos conteúdos ministrados em aula, proporcionando aos alunos maiores informações sobre os conteúdos abordados, assim como propiciando o prazer da leitura. É um ambiente educacional que está inserido na escola e, portanto, deve fazer parte dos projetos pedagógicos para aprimorar e estimular nas ações de leitura.

Conforme Sallaberry e Flores (2015), a biblioteca escolar é fonte de conhecimento e respeito às diferentes manifestações culturais, favorecendo a construção coletiva do conhecimento. No caso das bibliotecas escolares do campo, estudos anteriores (GEHRKE; BUFREM, 2018) expressam justamente a necessidade desse respeito às diferenças e um compromisso com essa instituição formativa e sua vinculação com os movimentos sociais que a originaram, numa relação de engajamento colaborativo.

Seguindo nessa mesma perspectiva, Moro e Estabel (2011) dissertam que a biblioteca escolar se abre para a democratização do saber, a construção do conhecimento, sendo um amplo espaço de aprendizagem e de compartilhamento e um prazeroso ambiente de mediação e de interação entre os sujeitos no cenário educacional. Então percebe-se que as práticas pedagógicas devem ser voltadas para os costumes e padrões do campo, colocando os educandos em um papel de produtores de conhecimento e não meros reprodutores.

Sabe-se que as atividades lúdicas são essenciais em uma biblioteca escolar e precisam ser bem exploradas e traçadas na educação, pois tornam a aprendizagem significativa e coerente com a realidade local. Dentre as atividades lúdicas, contar e ouvir histórias é uma prática que envolve gerações. Sendo assim, na biblioteca da escola campestre em questão, a oralidade é utilizada como ferramenta de valorização das origens como, também, de construção do pensamento crítico.

Essa ferramenta pode ser utilizada nas mais diversas disciplinas, porém o ensino de ciências – que pode ser abordado em diversos temas – em escolas do campo é uma disciplina que sempre chama bastante atenção do público infantil, pois há uma infinidade de atividades práticas possíveis de serem desenvolvidas. O momento da “contação de história” proposta na EMEF Rui Barbosa e os recursos implícitos nessa contação podem favorecer a aprendizagem, estimular a cognição e a memória dos

educandos, além de possibilitar diálogos estimulantes em interação social e compartilhamento de saberes, ressignificando o aprendizado de ciências e educação ambiental e podendo beneficiar os educandos a desenvolver outras atividades de lazer ainda não experienciadas.

### **Nova Santa Rita e a Educação do/no Campo**

O município de Nova Santa Rita localiza-se a 28 km da capital Porto Alegre, tem aproximadamente 25 mil habitantes e sua economia agrícola está baseada no cultivo do arroz, melão e hortifrutigranjeiros. Seus principais produtos industriais são cimento, alto-falantes, móveis vergados e tecidos.

A cidade conta com 23 escolas municipais, sendo 15 escolas com os anos iniciais e finais, três escolas infantis e seis escolas que atendem somente as séries iniciais. Das cinco seis escolas que atendem as séries iniciais, três são de turno integral e quatro escolas atendem crianças dos assentamentos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) - Nova Santa Rita conta com cinco assentamentos.

Após uma breve explanação sobre as escolas municipais, falaremos sobre a proposta de educação do campo desta cidade que existe desde sua criação e normativa, na qual foram consideradas escolas do campo: EMEF Rui Barbosa (localizada dentro do assentamento capela), Escola Municipal de Educação Fundamental Treze de Maio (próxima ao assentamento Itapuí), Escola Municipal de Educação Fundamental Álvaro Almeida (próxima ao assentamento Sinos e Santa Rita), Escola Municipal de Educação Fundamental Alfredo Antonio Amorim (próxima ao assentamento Itapuí) e Escola Municipal de Educação Fundamental Vasconcelos Jardim. Embora essas escolas se enquadrem como escola de campo desde a sanção deste decreto elas estavam apenas teoricamente encaixadas como tal. Os grupos docentes não se reconheciam como do campo, nem tinham capacitação e preparo para atuarem de acordo com a proposta de Escolas do Campo e tão pouco havia movimento por parte do grupo em aprender, conhecer e entender o que seria estar inseridas em uma educação no/do campo. A proposta pedagógica e seus Projeto Político Pedagógico (PPP) não eram alterados nem ao menos repensados, eram apenas projetos copiados e colados com base nas escolas urbanas.

Foi a partir de 2013 que se iniciou uma reformulação para essas propostas. Os professores das escolas de campo de Nova Santa Rita puderam alavancar para um novo pensar, com impulsos da SME através de reuniões pedagógicas, palestras com professores e pensadores sobre educação do/no campo, valorização de planejamentos pedagógicos coletivos, aumento de pessoal, escolas que passaram a ter turno integral que a Educação do/no Campo nesta cidade passou de teórica a prática. E ainda algumas colegas foram agraciadas com a permissão para cursarem a Licenciatura em Educação do Campo, na UFRGS, oferecida pela parceria entre Prefeitura Municipal e Universidade.

Todo o aprendizado e conhecimento foi motivador e alavancou a busca pelo saber de como construir uma escola baseada nos princípios da Educação do Campo. Uma colega (estudante universitária da Educação do Campo) trouxe para reflexões durante reuniões pedagógicas e planejamentos coletivos (conquista realizada pelas Escolas



do Campo com base nos princípios da Educação do Campo) autores como Freire, Arroyo, Caldart e Molina, aos poucos, fomos nossas educadoras foram se amparando e levando para suas práticas teóricos que ajudaram na construção desta mudança.

Todo o trabalho de construção desta nova pedagogia iniciou-se na EMEF Rui Barbosa, pela disciplina de matemática, quando, em 2014, durante o tempo comunidade – tempo em que o estudante de Licenciatura em Educação do Campo aplica na comunidade a qual está intervindo o que aprendeu na universidade - foram realizadas, com os educandos do quarto e quinto ano, atividades sobre gráficos. A atividade baseou-se em uma curiosidade sobre o “Chá das Mães”, um evento na escola no qual não se teve participação por parte das homenageadas. O evento contou com 22 pessoas, fato intrigante, pois nos anos anteriores se teve uma participação média de 80 pessoas. Partindo deste fato, levantou-se hipóteses e se construiu um gráfico sobre os possíveis motivos que levaram as mães a não participarem do evento.

O segundo tema tratado com os educandos foi “alimentação saudável”, que está diretamente ligado aos conteúdos sobre Educação do Campo, pois uma das áreas que se faz necessário ser trabalhado com muita intensidade é a Agroecologia. E aliado à essa atividade foi realizada, também, uma oficina sobre a ação do fermento nos alimentos. Outra atividade realizada com as professoras da escola foi um questionário sobre a visão das educadoras com relação ao livro didático.

E a partir desses primeiros movimentos foram surgindo as demais atividades que só vieram a agregar e engrandecer os conhecimentos e a busca por uma Educação do Campo de qualidade.

Em 2015, veio a segunda contribuição do “tempo comunidade”, que foi uma palestra sobre a Licenciatura em Educação do Campo da UFRGS e sobre Paulo Freire, que ocorreu durante um planejamento coletivo entre as escolas EMEF Rui Barbosa e EMEF Alfredo Antônio Amorim. Na época, as duas instituições eram supervisionadas pela mesma educadora, que intermediou, solicitando que uma professora da UFRGS falasse principalmente sobre a relevância de Paulo Freire para a Educação do Campo, pois, na época, esse autor não era muito bem compreendido pelas colegas educadoras. O que já era de se esperar, algumas colegas aceitaram e viram com bons olhos aquela atividade e outras seguiram compreendendo a seu modo, da sua forma, sem relevância para sua vida profissional. Porém, sabe-se que a semente foi plantada e só restava esperar brotar.

Neste mesmo ano, foi introduzida nas escolas municipais da cidade a chamada “Gestão Democrática”, e uma das ações dessa nova gestão foi a mudança de indicação para eleição das diretoras de escola. Sendo assim, a estudante da Educação do Campo da UFRGS e supervisora escolar resolveu se candidatar a este cargo, com o intuito de garantir a continuidade de um trabalho para melhoria da EMEF Rui Barbosa. Os resultados das urnas vieram e está professora se tornou a primeira diretora eleita da EMEF Rui Barbosa para gestão de 2016 à 2018.

Para contribuir ainda mais com a expansão do ensino em Nova Santa Rita, chegou em 2016, a implantação do Projeto de Ensino “Clubes de Ciências do Campo”, através de uma parceria com o professor coordenador do projeto de extensão dos Clubes de Ciências da UFRGS.

Durante o andamento das aulas de química, com este professor foi oferecido às alunas participantes do curso a possibilidade da criação de um Clube de Ciências para as escolas das quais as graduandas pertenciam. Uma das acadêmicas, que era e ainda é diretora da EMEF Rui Barbosa, consultou uma de suas professoras e com apenas um SIM, aceitaram o desafio de construir um Clube de Ciências na Escola do Campo EMEF Rui Barbosa. O primeiro conflito de ideias foi quando ao realizar o projeto perceberam que a escola não tinha um laboratório de ciências. Vieram as dúvidas, como fazer? Como vamos iniciar? Por onde começar? Para iniciar as atividades, foi realizada uma formação com o coordenador do projeto, o professor José Robaina, durante uma manhã de planejamento coletivo, sobre como implantar um Clube de Ciências na escola e desmistificar a visão de laboratório com vidrarias e jalecos para trabalhar ciências.

Com algumas discussões se percebeu que não seria necessário que o Clube de Ciências se tornasse algo extracurricular, mas sim que o mesmo poderia fazer parte do currículo escolar e aos poucos foi tomando forma e se tornando referência para as aulas desta escola. A primeira atividade realizada no Clube de Ciências, após a implantação do projeto, foi pensar o nome, que ficou “Clube de Ciências Saberes do Campo (CCSC)”, depois criou-se e elegeu o mascote do clube, o qual foi realizado com as famílias e os educandos e ficou a coruja, pois significa sabedoria.

As atividades do “Clube de Ciências Saberes do Campo” atendem crianças da pré-escola ao 5º ano em turno integral, todas as semanas, nas quintas-feiras no período da manhã. As atividades são desenvolvidas embasadas em um calendário programático feito com base nos temas geradores, conforme necessidades dos educandos e os mesmos se relacionam com as demais atividades da sala de aula. Aprender e ensinar ciências pelo CCSC modificou a forma de abordar os conteúdos de ciências e modificou a postura das educadoras. No início das atividades, em 2016, a professora coordenadora era a responsável por todo o conteúdo abordado nos estudos do CCSC, onde as demais colegas assistiam as atividades e depois aplicavam as atividades que a coordenadora passava, adequando às necessidades de cada turma. Em 2017, surgiu a ideia de cada semana uma das professoras orientar as atividades, ou seja, elegia-se com o grupo de educadores o eixo temático do trimestre e se fazia um calendário com as atividades programáticas para cada educadora e as mesmas realizavam as atividades adequando os conteúdos para todas as turmas e assim se fez ciências no ano de 2017, na EMEF Rui Barbosa, e foi onde as professoras com suas diferentes formações (educação física, pedagogia, geografia) tiveram que pesquisar e entender os conteúdos que iriam ministrar.

No ano de 2018, houve mais uma nova reformulação para apresentarem os conteúdos de ciências trabalhados no CCSC, foi pensando que cada educadora iria apresentar seu conteúdo com o auxílio dos seus educandos, ou seja, as crianças iriam apresentar e desenvolver o conteúdo trabalhado.

Foi uma mudança significativa, pois, além de trabalhar com temas geradores, além de repartir os conteúdos a serem trabalhados com os educandos conforme necessidade da sua realidade e trazendo para dentro da escola o contexto prático dessas crianças, também é trabalhado autonomia, autoestima e pesquisa por parte dos educadores e educandos.

O objetivo do C.C.S.C é incentivar e oportunizar aos educandos a iniciação científica desde os primeiros anos do ensino fundamental, contribuindo assim com o acesso ao conhecimento científico de forma ativa e crítica, estabelecendo relações com sua realidade e cotidiano, estudando as ciências da natureza no seu ambiente real, através de pesquisas, palestras, saídas de campo e atividades práticas voltadas as aprendizagens significativas.

Paralelo aos estudos dos teóricos que contemplam a Educação do Campo, também tivemos diversas formações, visitamos escolas que tinham características semelhantes às das nossas escolas e conhecemos realidades que contribuíram para a construção do pensamento crítico. Em dois Planejamentos Coletivos conseguimos realizar saídas de campo, nas quais fomos à Ivoti conhecer escolas que tinham Cooperativas Escolares, e fomos à cidade de Santa Cruz/RS, conhecer a Escola Família Agrícola (EFASC). Essas visitas nos ampliaram horizontes e foram fundamentais para o início da caminhada para o conhecimento da construção pedagógica de nossa escola.

Após reflexões baseadas nos teóricos estudados, nas visitas realizadas e entendendo mais sobre educação em ciências, o coletivo educador da EMEF Rui Barbosa construiu, com o auxílio profissional de uma Professora Doutora da UFRGS, o Projeto Político Pedagógico (PPP) com o perfil da escola, esse documento agora continha conteúdos que pertenciam ao território em que a escola está inserida, mostrando as características desse entorno. Esse documento trouxe um sentimento de pertencimento ao grupo de educadores, e passou a ser um documento em que as educadoras se espelhavam e se sentiam parte do mesmo.

Após construído e aprovado pelo Conselho Municipal de Educação, este documento foi impresso e colocado à frente dos diários de classe das educadoras e entregue as mesmas no início do ano letivo de 2017, podendo ser consultado a qualquer instante e fazendo parte do dia a dia das educadoras e não mais encerrado em um arquivo para ser acessado novamente depois de dois anos com o único objetivo de ser reformulado, conforme prevê a lei.

Nesse mesmo contexto de alterações e mudanças, a oportunidade da criação de Clubes de Ciências nos trouxe algumas conquistas, como a Cooperativa Escolar. A Cooperativa Escolar Rui Barbosa foi um dos projetos criados a partir da observação do inventário, que nos fez identificar uma demanda da comunidade. A escola está dentro de um assentamento, o Assentamento Capela, e este possui uma Cooperativa, a COOPAN, a qual está muito bem estruturada e transporta alimentos para vários estados brasileiros como São Paulo, Paraná e até para outros países como Uruguai e Argentina. A ideia de criar uma cooperativa escolar teve início a partir das visitas realizadas em 2016, pelo planejamento coletivo, na qual conhecemos uma cooperativa escolar no município de Ivoti e percebemos que seria muito adequado para nossa escola.

Durante o primeiro trimestre de 2018, o Clube de Ciências Saberes do Campo iniciou suas atividades com o tema Cooperativismo, ao se retornar das férias de verão percebeu-se que as formigas haviam tomado conta da horta. A escola tem como um dos seus objetivos integrar e aproximar a comunidade escolar da escola, por isso iniciou o estudo enviando aos familiares uma pergunta: “Como podemos afastar as formigas da nossa horta, sem matá-las?”. Obteve-se vários retornos e a partir deste

momento passamos a estudar cientificamente o comportamento das formigas e toda a estrutura de um formigueiro. Enquanto estudavam as formigas e sua organização cooperativa também iam pensando em como estruturar a cooperativa escolar, assunto do qual nenhuma das educadoras tinha experiência para contribuir nesta construção.

Em 21 de junho de 2018, a Cooperativa Escolar dos Alunos da Escola Rui Barbosa (COOPERB) foi criada com a eleição de uma diretoria (composta por oito membros) e um conselho fiscal (composto por três titulares e três suplentes). Os educandos que fazem parte da diretoria aprenderam diversas atividades que já faziam parte da vivência de muitos que são filhos dos cooperativados da COOPAN, como fazer o fluxo de caixa e a escreverem uma ata. Importante salientar que a construção dessa cooperativa foi mais uma conquista para a EMEF Rui Barbosa, mais uma conquista para a Educação do Campo de Nova Santa Rita, pois esse projeto foi oferecido à todas escolas do Campo da cidade.

Paralelo a todos esses triunfos, uma nova atividade para os educandos das Escolas do Campo foi a competição esportiva INTEREDUCAMPO. Durante um planejamento coletivo, olhando de uma forma diferenciada para nossos educandos e entendendo os mesmos como parte de um contexto único e diferenciado, os quais devem ser valorizados e respeitados pela sua diversidade, que surgiu a ideia dos jogos para os alunos das escolas de campo de Nova Santa Rita. O INTEREDUCAMPO iniciou em 2013 como uma atividade que visava a integração entre as cinco escolas municipais de campo de Nova Santa Rita, onde o eixo primário foi o esporte, o futsal. As escolas levam todos os seus alunos para o evento, onde os dos 4º e 5º anos participam da competição e os demais fazem torcida e ajudam na organização da escola e da equipe, levando água, reservando alimentação, guardando o material. Todas as escolas podem participar com equipes femininas e masculinas, além da integração, os jogos de futsal passaram a oportunizar o exercício da autonomia dos educandos.

O INTEREDUCAMPO é importante para desenvolver a independência e o sentimento de democracia e coletividade nos educandos. Para as atividades, as crianças montam suas próprias equipes, de forma que todos que queiram jogar terão oportunidade de participar. O jogo possui regras próprias e adequadas para o tempo que se tem para realizar o evento, logo os educandos estudam e se estruturam para levar ao conhecimento de todas as regras que regem a competição, conversando e dialogando para se adequar e se inserir nessas regras adaptadas. Em diálogos nas escolas com os educandos, estabelece-se quem inicia os jogos e quem jogará em que posição. Os uniformes (os quais as escolas não possuem os seus) devem ser providenciados por eles e por suas famílias, gerando um envolvimento da comunidade escolar com o evento. São pequenas atitudes – que se fazem tão necessárias para desenvolvimento pessoal e emocional das crianças nessa faixa etária - nas quais exercitamos a autonomia.

Todos os participantes dos jogos recebem medalhas, as mesmas são do mesmo tamanho e da mesma cor. Apesar de se ter uma classificação geral, a premiação é igual para incentivar e estimular os alunos a participar de eventos esportivos independente do seu desempenho motor, todos têm a oportunidade de participar e de serem premiados. No INTEREDUCAMPO a cooperação ocorre não somente durante o jogo e sim em toda a estrutura do evento.

Outra conquista importante para EMEF Rui Barbosa foi a implantação e inauguração da Biblioteca Escolar Roseli Nunes, em 2019. Essa conquista foi mais uma parceria da UFRGS com a educação do/no campo, pois foi planejada por uma mestranda da UFRGS em conjunto com todo o corpo docente e direção da escola. A escola contava com alguns livros enviados pelo governo que ficavam um pouco em cada sala e eram utilizados pelos educandos e professores. Não havia nenhuma classificação, indexação ou organização pré-definida que pudesse facilitar a recuperação dos itens por título ou por assunto.

No final de 2018, a escola recebeu verba da prefeitura para reformas na escola, o que possibilitou a construção de uma sala voltada para a biblioteca. O acervo foi sendo construído com os livros que a escola tinha em suas salas – livros de ótima qualidade – e com doações da comunidade acadêmica da UFRGS. A biblioteca foi organizada eletronicamente no Sistema PHL com uma classificação em cores voltada para cada faixa etária e escolar das crianças.

Corroborando com isso, os livros disponibilizados contemplam todo o imaginário infantil como contos de fadas, animais, aventuras, suspense, entre outros. Porém, por ser uma biblioteca dentro de uma escola do campo, buscou-se bastante livros voltados para o cotidiano dos educandos, que envolve ciências, natureza, ecologia, agricultura, alimentação saudável entre outros.

Ressaltamos que o nome da biblioteca escolar foi escolhido por meio de um processo democrático, iniciado nas famílias dos educandos, onde foram sugeridos alguns nomes – dentre eles Paulo Freire, Cora Coralina e Roseli Nunes. A direção e as professoras apresentaram um pouco da história de cada personalidade sugerida e foi realizada a eleição democrática, onde foi eleito o nome de Roseli Nunes, uma assentada, uma mulher forte, que lutava pela terra e dignidade para as pessoas. Ela tinha o sonho de transformar a sociedade, mas a ganância do latifúndio não permitiu que ela visse os frutos dessa luta que ajudou a travar nos anos 1980, na então fazenda Annoni, no Norte do RS, vindo a falecer. Sendo assim, a biblioteca escolar da EMEF Rui Barbosa foi construída respeitando o jeito e os saberes daquela comunidade escolar e principalmente de forma coletiva.

Na inauguração da biblioteca, dia 27 de agosto de 2019, contamos com a presença muito especial do Dr. Tiaraju, filho de Roseli Nunes, que tinha apenas 11 meses quando a mãe morreu em uma luta por terra. Hoje, o Tiaraju é médico do município de Nova Santa Rita e coordena uma equipe de médicos. Logo, a relação dele com a educação é bem próxima e todos foram presenteados com um discurso muito comovente e forte sobre a história e trajetória de luta de Roseli Nunes por terra e pela educação do campo.

### **Discutindo e analisando essa construção**

Conseguiu-se através desta pesquisa mostrar e explicar a mudança do olhar e prática na Educação do Campo em Nova Santa Rita, como foi traçado o caminho para a qualificação da educação nas escolas municipais do campo e como se deu a caminhada até esse conhecimento palpável, foi possível apresentar a importância da educação do campo de qualidade, da qualificação dos educadores do campo e principalmente das grandes possibilidades que a escola do campo têm quando a

comunidade envolvida se une e coloca em prática suas ideias a partir de suas vivências e saberes.

Percebe-se pela pesquisa realizada que a Educação do/no Campo de Nova Santa Rita teve uma crescente mudança positiva de 2013 até os dias de hoje, indo de encontro ao que acontece na maior parte do Brasil, onde sabe-se que são fechadas em torno de 4.000 escolas do/no campo por ano. Nessa cidade houve um investimento político e pedagógico que trouxe qualificação profissional e pessoal aos educadores, alicerçando suas práticas pedagógicas através de cursos, qualificações, saídas de campo, planejamentos coletivos e incentivos de projetos, onde os maiores beneficiados foram os educandos.

Após compreender a história, as demandas e as necessidades da Educação do no Campo, as educadoras passaram a refletir qual era o campo da Escola Rui Barbosa. Entenderam que cada escola do/no campo tem suas próprias características e essa educação deve ser refletida na realidade dos seus sujeitos. É desse modo que o coletivo educador da escola Rui Barbosa vem rompendo paradigmas, pois trabalha na construção da própria identidade de uma educação do/no campo, através da Construção de um Projeto Político Pedagógico construído e pensado nos sujeitos e pelos sujeitos desse território.

Os novos conhecimentos, trouxeram aos educadores, o aprendizado de que as crianças que vivem no campo têm o direito de uma educação diferente das que vivem na cidade, elaborar atividades que são da realidade dos educandos de uma escola do campo, extrapolar a noção de espaço geográfico e compreender as necessidades culturais, os direitos sociais e a formação integral desses indivíduos é uma forma de fazer a educação contextualizada.

A qualificação da educação do/no campo transformou o olhar pedagógico do coletivo educador da EMEF Rui Barbosa, escola que soube aproveitar e perceber a necessidade de entender, estudar e compreender o significado de uma Educação do/no Campo auxiliados por uma gestão escolar e municipal que compreende a necessidade da qualificação dos profissionais e que lidera as mudanças necessárias para um novo olhar sobre esta escola.

Também percebe-se pelos dados da pesquisa a importância da integração entre universidade e escola, uma comunidade acadêmica que se envolve e desenvolve projetos direcionados às escolas públicas contribui para o enriquecimento científico e auxilia na qualidade da educação.

### **Considerações Finais**

Com base nos resultados da pesquisa fica evidente a força que a educação do campo tem de trabalhar ciências a partir do seu território contemplando os saberes populares e seu conhecimento empírico aliado aos conhecimentos científicos que a escola traz. Dessa forma a escola contribui para um ensino emancipatório para os sujeitos do campo.

A pesquisa apresentou a importância da gestão democrática no ambiente escolar, nos mostra uma trajetória planejada com o apoio das educadoras, da equipe pedagógica e da gestão escolar e municipal construída no coletivo, e quando algo é construído

pelo coletivo passa a ser mais valorizado, pois todos se sentem pertencentes desse trabalho.

As conquistas alcançadas e as atividades realizadas serviram de incentivo à coletividade onde as alianças foram possíveis devido a uma gestão municipal, uma gestão escolar e um coletivo educador que optou em se reconhecer como escola do/no campo e se apropriou dos saberes necessários para uma educação de qualidade e que faça sentido para os educandos.

Esta pesquisa possibilitou com que se obtivesse uma maior clareza em relação a todo processo educacional nas escolas do campo, local no qual cada ator social colabora incansavelmente para a construção de um coletivo engajado e eficiente, para que as conexões possam existir dentro e fora dos muros da escola, tendo em vista uma educação do e para o campo.

O trabalho nos permitiu, ainda, pensar a educação do campo não apenas dentro da escola, mas também voltada para a comunidade da região na qual se localiza, buscando sempre formar cidadãos com pensamento crítico quanto ao desenvolvimento econômico, à cidadania e preservação dos recursos naturais.

Ainda há muita estrada para se percorrer na construção de uma verdadeira Educação do/no Campo em Nova Santa Rita, mas foi muito importante participar da inserção dos primeiros passos.

### **Referências Bibliográficas**

AMARAL, Lisandra Catalan do. Letramento Científico em Ciências: Investigando processos de mediação para a construção dos saberes científicos em espaços não formais de ensino. 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10923/6734>. Acesso em: 07 jun. 2020.

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

CALDART, Roseli Salete. Síntese produzida para exposição sobre a Licenciatura em Educação do Campo, projeto UnB/Itterra. In: ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 14., 2008, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: PUC, 2008. Disponível Em: <https://endipe.pro.br/site/eventos-anteriores/>. Acesso em: 10 maio 2020.

CALDART, Roseli Salete. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: ARROYO, Miguel Gonzáles; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Orgs.). Por uma Educação do Campo. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

DEMO, Pedro. Participação é Conquista? Noções de política social participativa. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1991.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- LIMA, Maria Aires de.; COSTA, Frederico Jorge Ferreira; PEREIRA, Karla Raphaella Costa. *Educação do Campo, Organização Escolar e Currículo: um olhar sobre a singularidade do campo brasileiro*. *e-Curriculum*, v. 15, n. 4, p. 1127-1151, 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2017v15ip1127-1151>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/34658>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- IFLA. *Manifesto IFLA/UNESCO para Biblioteca Escolar*. São Paulo: IFLA, 1999. Disponível em: <https://archive.ifla.org/VII/s11/pubs/portuguese-brazil.pdf>. Acesso em: 15 maio 2020.
- MOLINA, Mônica Castagna. *Cultivando princípios, conceitos e práticas*. *Presença Pedagógica*, Belo Horizonte, v.155, n. 88, p.30-36, jul./ago. 2009.
- ROBAINA, José Vicente Lima. *Projeto de extensão*. Porto Alegre: UFRGS, 2016.
- RODRIGUES, Andressa Luana Moreira; GRELLT, Camila.; PEREIRA, Janaina da Rosa. *Projeto Clube de Ciências Saberes do Campo*. Nova Santa Rita: EMEF Rui Barbosa, 2016.
- SALLABERRY, Barbara Rocha Bittencourt; FLORES, Helen Rose Flores de. *Hora do conto na biblioteca escolar*. *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, n. 2, p. 1-19, 2015.
- STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena. *Histórias e Memórias da Educação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 2005.
- TAUCHEN, Gionara; DEVECHI, Catia Piccolo Viero; TREVISAN, Amarildo Luiz. *Interação universidade e escola: uma colaboração entre ações e discursos*. *Revista Diálogo Educacional*, v. 14, p. 369-393, 2014.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Escola, currículo e ensino*. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; CARDOSO, Maria Helena (Orgs.) *Escola fundamental: Currículo e ensino*. Campinas: Papirus, 1998.

## Resumo

Este trabalho tem por objetivo traçar um panorama sobre os caminhos percorridos pela Educação do/no Campo de Nova Santa Rita desde 2013 até 2019, e investigar quais atividades pedagógicas foram modificadas ou introduzidas no contexto escolar da EMEF Rui Barbosa. Artigo de cunho bibliográfico e descritivo, o qual se ateve para descrição dos dados, diários de bordo de um Clube Ciências, diários de estágios da Faculdade Lecampo (UFRGS), registros dos eventos, cursos e palestras de âmbito



municipal. Para embasar e referenciar as atividades realizadas, usou-se autores reconhecidos em Educação do/no Campo, Ensino de Ciências e Clube de Ciências. Percebe-se pela pesquisa realizada que a Secretaria Municipal de Educação de Nova Santa Rita investiu em qualidade da Educação do Campo através de cursos, capacitações e parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde 6 educadoras concluíram a graduação em Educação do Campo. Essa parceria abriu caminhos para a implantação de uma verdadeira Educação do Campo no âmbito municipal, bem como modificou a forma de ensinar ciências na EMEF Rui Barbosa, despertando a conscientização de um coletivo educador que hoje trabalha a partir do entorno da escola e da realidade dos educandos se desvencilhando do engessamento do livro didático.

Palavras chave: Clube de ciências; Aprendizagem significativa; Educação do/no campo; Gestão; Cooperativa escolar.

**APÊNDICE M – Artigo aprovado com alterações obrigatórias ENPEC 2021**

XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC

Caldas Novas, Goiás – 2021

---

**Do estudo científico das formigas à Cooperativa Escolar****The scientific study of ants to the School Cooperative****Sabrina Silveira da Rosa**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
[ssrosa2001@yahoo.com.br](mailto:ssrosa2001@yahoo.com.br)**Andressa Luana Moreira Rodrigues**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
[andressaluana.mr@hotmail.com](mailto:andressaluana.mr@hotmail.com)**Aline Guterres Ferreira**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
[alinegufe@gmail.com](mailto:alinegufe@gmail.com)**José Vicente Lima Robaina**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
[joserobaina1326@gmail.com](mailto:joserobaina1326@gmail.com)**Resumo**

O presente artigo é um estudo qualitativo de caráter documental que busca investigar se atividades aplicadas em um Clube de Ciências sobre um estudo científico das formigas podem levar a constituição de uma cooperativa escolar. O trabalho foi realizado a partir da análise de registros escritos nos diários de campo, do Clube de Ciências, de uma escola do/no campo, de turno integral, da região metropolitana de Porto Alegre, no ano de 2019. A técnica de análise foi a Análise Textual Discursiva que usou como corpus da pesquisa os textos das anotações nos diários de campo. Após passar pela validação das informações emergiu a categoria “do estudo científico das formigas à formação de uma cooperativa escolar”. Os dados da pesquisa mostram que o estudo científico das formigas, abordado de forma interdisciplinar levou a constituição de uma cooperativa escolar.

**Palavras chave:** educação do campo, clube de ciências, educação em ciências, cooperativa escolar.

**Abstract**

This article is a documentary qualitative study, aiming to study whether the ant scientific research activities in the science club can lead to the formation of school cooperatives. The project was based on an analysis of records written in the field journals, of the science club, of a full-time school in the rural area of the metropolitan region of Porto Alegre, in 2019. ATD (Discursive Textual Analysis) technique used the texts of the field journals as the research corpus. After information verification, the category "from ant scientific research to the composition of school cooperatives" appeared. Research data shows that in an interdisciplinary approach, the scientific research on ants has led to the constitution of school cooperatives.

**Key words:** rural education, science club, science education, school cooperative.

## 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 espaços fora da zona urbana como: florestas, regiões onde há o predomínio da agricultura e da agropecuária, populações ribeirinhas, caixaras, extrativistas, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas.

É inviável falar de educação do campo sem falar MST, pois a mesma teve seu início a partir das lutas pela terra e 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. E ainda segundo Arroyo (2004, p. 82) “[...] a educação básica do campo tem de incorporar uma visão mais rica do conhecimento e da cultura, uma visão mais digna do campo”.

A proposta de educação do campo, na escola em análise nesta pesquisa, existe desde sua criação e normativa.

Movimentos de Educação do Campo Resolução CNE/CEB nº 1/2002 e resolução CNE/CEB nº 2/2008, estipulando as Diretrizes Operacionais para Educação Básica das escolas de campo e o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), conforme decreto nº 7.352/10. (BRASIL, 2010).

Porém, mesmo com o decreto, as escolas do campo não eram reconhecidas conforme suas diretrizes e necessidades. Somente a partir de 2013, através de estudos e formações direcionadas às educadoras do/no campo, se modificou o olhar para este contexto. Percebendo os educandos como parte de um contexto único e diferenciado os quais devem ser valorizados e respeitados pela sua diversidade.

As pessoas que vivem no campo têm direito a uma educação diferente daquela oferecida para quem vive nas cidades. Reconhecimento esse que 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”.

Entendendo os princípios da educação do/no campo também se percebeu a importância de trabalhar o ensino de ciências, pois este faz parte do contexto da escola onde foi realizada esta pesquisa. Educação do Campo e Educação em Ciências andam juntas na perspectiva de educação que está voltada para a realidade dos educandos. Para contemplar esse ensino se implantou, na escola em análise, um Clube de Ciências, com a intenção de articular conteúdos que estejam inseridos na realidade do ensino de ciências, sendo um conteúdo contextualizado histórica, política, economicamente, social com o objetivo de evidenciar um ensino de ciências para a formação da cidadania (CHASSOT, 2014).

Clube de Ciências, da mesma forma que os museus, classificam-se como espaços não formais de ensino, caracterizando-se principalmente por possuírem cronogramas flexíveis que atendem às necessidades e desejos de cada grupo de alunos. Para Lima um clube de ciências é:

Um espaço pedagógico com possibilidade de estudos científicos numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos, apresentando forte integração com a comunidade e encontrando-se seus participantes envolvidos em clima de cooperação e solidariedade. (LIMA, 1998, p. 26).

De acordo com Mancuso, Bandeira e Lima (1996) o objetivo principal de um Clube de Ciências atualmente é um local onde todos podem trocar ideias e realizar suas reuniões, leituras, fazer experimentos e, acima de tudo, pesquisar dentro da própria comunidade. Os educandos, dentro desse processo, problematizam, duvidam e buscam resultados. Eles interpretam o cotidiano, o seu dia a dia em prol da comunidade.

Entrelaçando esses conhecimentos (Educação do Campo e Ensino de Ciências) se constrói um ensino que enfatiza uma educação dialógica, na qual o professor deve mediar uma conexão entre o que aluno estuda cientificamente em sala de aula, com a realidade de seu cotidiano. Por consequência, segundo Freire (2013, p. 47), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”.

O Clube de Ciências Saberes do Campo possibilita aos estudantes a pesquisa nos arredores da escola, seja nas propriedades dos produtores rurais nas imediações da escola, seja através de projetos, visitas de campo, experimentações com materiais trazidos pelos educandos ou pelas educadoras, pesquisa na internet, leitura de documentos e livros de pesquisa com assuntos de interesse dos educandos, mas sempre que tenha ligação com o contexto e com a necessidade das crianças com o intuito de ensinar ciências e desenvolver a motivação para a aprendizagem.

O trabalho apresentado é parte das atividades realizadas em um Clube de Ciências, de uma Escola do/no Campo, da região metropolitana de Porto Alegre e consiste em analisar se o estudo científico das formigas pode levar a constituição de uma cooperativa escolar, interligando os saberes do Ensino de Ciências e a Educação do/no Campo.

## **Metodologia**

Essa pesquisa foi realizada em uma escola do/no campo, de turno integral que está inserida nas dependências de um assentamento e atende em torno de 73 crianças. A mesma possui como tema gerador de interdisciplinaridade um Clube de Ciências, o qual trabalha com diferentes temas sempre voltados a realidade dos educandos. Foi a partir do tema cooperativismo, que se iniciou um estudo científico sobre formigas para saber se seria possível levar a constituição de

uma cooperativa escolar. É uma pesquisa de natureza básica e empírica que utilizou uma abordagem qualitativa, onde não se busca uma conclusão por números e sim por compreensão de um contexto, estudar um fenômeno.

Para levantamento dos dados foi realizada uma pesquisa documental, segundo Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa documental é a coleta de dados em fontes primárias, como documentos escritos ou não, pertencentes a arquivos públicos; arquivos particulares de instituições e domicílios, diários de campo e fontes estatísticas. Através de registros escritos nos diários de campo do Clube de Ciências, que se observou 12 atividades, divididas em um período de três meses, as quais ocorreram todas às quintas-feiras, pela manhã, onde todos os educandos (do pré-escolar ao quinto ano) se reuniram para realizarem atividades. Para analisar os dados se usou Análise Textual Discursiva (ATD) como proposto por Moraes e Galiazzi (2011). A qual é organizada de forma a construir e reconstruir o texto e implica procedimentos como unitarização, categorização e comunicação.

### **Desenvolvimento das atividades**

A escola trabalha, a partir do seu Clube de Ciências com eixos temáticos, os quais tem como um de seus objetivos a aproximação com comunidade, uma parceria que auxilia no aprendizado, autoestima e pertencimento. A partir desta relação e realizando um inventário local, surgiu a ideia de construir junto com os educandos uma cooperativa escolar, o tema cooperativismo faz parte do dia a dia de muitos dos seus educandos, pois no assentamento onde está localizada a escola, tem uma cooperativa de produtos agropecuários. Para estimular o trabalho cooperativo se iniciou um estudo sobre as formigas (que estava infestando a horta escolar) onde se abordou conhecimentos científicos sobre anatomia, comportamento das formigas e estrutura dos formigueiros. Podemos observar, de forma resumida, no quadro abaixo, as atividades desenvolvidas neste período.

**Quadro 1:** Atividades realizadas sobre o estudo das formigas

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES
ATIVIDADE 1	Abertura das atividades do Clube de Ciências – presença de convidados e teatro sobre as formigas
ATIVIDADE 2	Filme sobre a vida das formigas, como elas vivem, se alimentam e constroem seus formigueiros, trazendo para nós, seres humanos, um modelo de como poderíamos conviver em sociedade organizada.
ATIVIDADE 3	Tipos variados de formigas: formiga Exército, formiga Mimércia, formiga Bala, formiga Cortadeira. Características diferentes de cada formiga e suas peculiaridades.
ATIVIDADE 4	As partes do corpo de uma formiga: cabeça, estômago e abdômen.
ATIVIDADE 5	Alimentação das formigas e como evitar que elas visitem nossa casa. Filme “Vida de inseto”.
ATIVIDADE 6	Funcionamento de um formigueiro por dentro e qual a importância das formigas para a natureza.
ATIVIDADE 7	Questionamento para as famílias: Como afastar as formigas das plantas e hortaliças?
ATIVIDADE 8	Colocação do pó de café e cinza entre os canteiros da horta para analisar se as formigas de fato se afastarão das nossas plantas.
ATIVIDADE 9	Palestra de uma professora de outro município sobre o Tamanduá. Confeção de um formigário organizado por uma mestrandia em educação em ciências.
ATIVIDADE 10	Construção da cooperativa escolar. Eleição da chapa que irá coordenar a cooperativa
ATIVIDADE 11	Construção, na escola, com os educandos, do logo para a cooperativa escolar
ATIVIDADE 12	Palestra com um morador da comunidade, que participa de uma cooperativa local, a qual fornece a merenda escolar com alimentos da agricultura familiar. Ele contribuiu com as atividades do Clube de Ciências falando sobre o que significa a palavra cooperativa e como ela deve ser conduzida e ainda esclareceu aspectos importantes sobre como montar o estatuto da cooperativa. Na sequência os educandos do terceiro ano e os representantes da diretoria da cooperativa fizeram e embalaram o sal temperado. O primeiro produto está pronto para comercialização.

**Fonte:** Elaboração dos autores, 2020.

### **Análise dos dados**

Para análise dos dados de investigação desta pesquisa foi construída uma tabela pela ATD (Análise Textual Discursiva) utilizando como corpus da pesquisa as escritas feitas pelas educadoras, nos diários de campo do Clube de Ciências em análise, os quais foram identificados por (T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12) esse material passou por toda validação exigida pelo método, que é: corpus da pesquisa, unitarização e categorização, de onde emergiu a seguinte categoria: do estudo científico das formigas à formação de uma cooperativa escolar. A partir desta categoria se originou o seguinte metatexto:

Conforme a pesquisa se percebe que as atividades realizadas tiveram uma continuidade, uma sequência didática, onde os educandos e seus educadores estudaram diferentes assuntos e apresentaram aos demais da escola. Foram abordados assuntos sobre às características das formigas, partes do corpo, como elas se alimentam, a composição e funcionamento de um formigueiro e as diferentes espécies de formigas.

Através da pesquisa percebe-se a presença da interdisciplinaridade, durante a realização de todo o projeto, quando se observa que as atividades são elaboradas em conjunto pelas educadoras e educandos, as quais são apresentadas aos demais colegas da escola, como pode-se notar nesta escrita T4 “*hoje a educadora e seus educandos do pré-escolar mostraram que as formigas têm cabeça, estômago e abdômen*”.

A interdisciplinaridade também se apresenta na troca de conhecimentos entre comunidade escolar e a escola, no momento em que a escola envia às famílias um questionário para fazer um levantamento de como poderiam afastar as formigas da horta escolar sem matá-las,

conforme aparece no T7 “*como afastar as formigas das plantas e hortaliças, sem matá-las?*” E também durante os encontros com a comunidade acadêmica, como aparece na seguinte anotação: T9 “*hoje uma mestranda montou um formigário<sup>14</sup> artificial para os educandos analisarem*”.

Segundo Roseli Caldart (2004) esse envolvimento é necessário em uma escola do/no campo, o vínculo com as famílias, com a comunidade, isso é vital para o sucesso na aprendizagem.

Observa-se também a aprendizagem através de teatro, através do uso de materiais e métodos diferentes como confecção do formigueiro com papel pardo e em uma folha de isopor, T6 “*através de um modelo de formigueiro em isopor e material reciclado esclareceram para que servem as formigas e qual sua função na natureza*”. O uso de filmes, quebra-cabeças, a contribuição da língua portuguesa na atividade da criação de poesias sobre as formigas, são diferentes formas de aplicar e desenvolver as atividades envolvendo comunidade escolar, comunidade acadêmica. O uso de diferentes métodos e recursos mostra o fazer pedagógico para além dos muros da escola e que trabalha o educando de forma integral.

Os parágrafos anteriores demonstram que as atividades realizadas estão de acordo com o que dizem Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2002), onde os mesmos ressaltam a importância de se diversificar as atividades para melhor organizar a aprendizagem dos educandos.

E ainda segundo Rosa (2020) a educação do campo e educação em ciências tem afinidades, 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.

A presente pesquisa mostra que o coletivo educador, do projeto em análise, trabalha 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.

Durante o projeto foi trabalhado com as crianças o modelo de sociedade cooperativa de um formigueiro e a importância de cada formiga para manter essa estrutura T2 “*trazendo para nós, seres humanos, um modelo de como viver em sociedade*”, uma sociedade que saiba cooperar.

Durante três encontros se teve a preparação para eleição da chapa diretora da cooperativa escolar, atividade realizada que trabalhou a democracia e autonomia com os educandos T10 “*se fez a eleição da chapa que irá coordenar nossa cooperativa*”.

Nota-se que os educandos vão se tornando autônomos do seu fazer durante a continuidade das atividades, as crianças elaboraram e elegeram o logo da cooperativa escolar, baseados em elementos que compõem o dia a dia deles dentro e fora da escola, o logo criado e eleito pelos colegas representa uma cooperativa e também o território em que estão inseridos. Foi possível observar que os educandos puderam dar voz aos seus princípios e conhecimentos ao dialogarem para escolha de qual seria o objeto de aprendizagem<sup>15</sup> que a cooperativa iria produzir. Eles optaram pelo sal temperado, pois decidiram que seriam uma cooperativa que venderia saúde. A partir desta decisão se realizou a confecção do primeiro produto para comercialização T12 “*Os educandos fizeram e embalaram o sal temperado. O primeiro produto está pronto para comercialização*”.

---

<sup>14</sup> Formigário - Formigueiro artificial construído com areia, pedra, terra vermelha, folhas, água e formigas retiradas do ambiente natural.

<sup>15</sup> Objeto de aprendizagem – objetos produzidos por cooperativas escolares que podem ou não serem comercializados, podendo gerar lucro.

O contexto da pesquisa nos leva a entender que o Clube de Ciências em análise, com o estudo sobre as formigas, trabalhou de forma integrada com diferentes seguimentos e com materiais diversos, partindo da perspectiva do entorno e da/para a realidade do educando conduzindo um ensino que permite a formação integral dos seres envolvidos e deixando um aprendizado que possa ser levado para a vida indo ao encontro do que diz Paraná (2008, p. 5) que um C.C. deve “possibilitar o desenvolvimento de atividades científicas que envolvam os alunos mais diretamente com a sociedade, estimula a socialização, a liderança, a responsabilidade e o espírito de equipe”. E ainda segundo (BARBOSA, *et al.*, 2019, p.5) uma educação contextualizada “permite aos alunos alcançar uma aprendizagem significativa e emancipatória, de maneira lúdica, através de projetos científicos que contribuem para a formação do pensamento crítico de cada indivíduo”.

## Conclusão

A pesquisa evidencia o quanto a escola em estudo, está inserida no contexto da Educação do Campo o qual está entrelaçado com a Educação em Ciências, onde ambos se complementam dando sentido às atividades a partir do Clube de Ciências associando conhecimento científico e social, contribuindo para uma educação de qualidade fazendo sentido para a vida.

Pelos dados da pesquisa pode-se perceber que o estudo científico das formigas, a percepção do seu modo cooperativo de ser, a contribuição da comunidade escolar e da comunidade científica, o uso de materiais variados, a inclusão dos educandos na explanação das atividades, levaram à constituição de uma cooperativa escolar, interligando os saberes do Ensino de Ciências e a Educação do/no Campo através do Clube de Ciências.

Percebe-se pelos dados da pesquisa a importância da integração entre universidade e escola, uma comunidade acadêmica que se envolve e desenvolve projetos direcionados às escolas públicas contribui para o enriquecimento científico e auxilia na qualidade da educação.

Com base nos resultados da pesquisa fica evidente a força que a educação do campo tem de trabalhar ciências a partir do seu território contemplando os saberes populares e seu conhecimento empírico aliado aos conhecimentos científicos que a escola traz. Dessa forma a escola contribui para um ensino emancipatório para os sujeitos do campo.

## Referências

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.

BARBOSA, Renan de Almeida *et al.* A construção de um formigueiro artificial como proposta de Educação Ambiental para a Educação do Campo. **Revista Brasileira De Educação Do Campo**, v. 4, 2019

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, 2010.

CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 6. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.



DELIZOICOV, Demetrio Delizoicov; ANGOTTI, Jose André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

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

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Licínio Carlos. Mudando a cara da escola: Paulo Freire e a governação democrática da escola pública. **Educação, Sociedade e Cultura**, v. 10, p. 7- 55, 1998.

MANCUSO, Ronaldo; BANDEIRA, Vera Alfama; LIMA, Marina Vaderez. **Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização.** Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

MOLINA, Mônica Castagna. Cultivando princípios, conceitos e práticas. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 155, n. 88, p. 30-36, jul/ago. 2009.

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

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Fundamental da Rede de Educação básica do Estado do Paraná.** Curitiba: Imprensa Oficial, 2006.

ROSA, Sabrina Silveira; ROBAINA, José Robaina. O Ensino de Ciências nas Escolas do Campo a partir da análise da produção acadêmica. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 2, p. 156-175, 2020.

**APÊNDICE N – Artigo Aceito para publicação na Revista Brasileira de Educação do Campo**

**Galinheiro Pedagógico: um espaço de alfabetização científica no Clube de Ciências**

*Pedagogical chicken: a space for scientific literacy in the science club*

*Gallinero pedagógico: un espacio de alfabetización científica en el club de ciencias*

**Resumo:** Este artigo teve como objetivo verificar se as atividades desenvolvidas no Clube de Ciências a partir da realidade dos educandos contribuíram para uma aprendizagem significativa dos alunos do 3º, 4º e 5º anos de uma escola do/no campo. Para realização desta pesquisa foram elaboradas oito atividades, em dois meses que envolveu a construção de um galinheiro, evolução da terra e estudo sobre as galinhas. Para levantamento dos dados foi realizado a construção de um livro com os conteúdos estudados. Na análise dos dados se utilizou da Análise Textual Discursiva onde concluiu-se que, a Educação em Ciências na escola do/no campo, partindo da realidade dos estudantes através do Clube de Ciências potencializaram uma aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Popularização da Ciência. Aprendizagem Significativa; Clube de Ciências e Educação do Campo.

**ABSTRACT:** This article aimed to verify if the activities developed in the Science Club based on the reality of the students contributed to a significant learning of the students of the 3rd, 4th and 5th years of a school in / in the countryside. In order to carry out this research, eight activities were carried out in two months, which involved the construction of a chicken coop, the evolution of the land and a study on the hens. To collect the data, a book with the studied contents was built. In the analysis of the data it was used the Discursive Textual Analysis where it was concluded that, the Science Education in the school of / in the field,

starting from the reality of the students through the Science Club, potentiated a significant learning.

**Keywords:** Popularization of Science. Meaningful Learning. Country Science and Education Club.

**Resumen:** Este artículo tuvo como objetivo verificar si las actividades desarrolladas en el Club de Ciencias a partir de la realidad de los alumnos contribuyeron a un aprendizaje significativo de los alumnos de 3º, 4º y 5º curso de una escuela en / en el campo. Para la realización de esta investigación se elaboraron ocho actividades, en dos meses, que involucraron la construcción de un gallinero, evolución de la Tierra y estudio de las gallinas. Para la recogida de datos se construyó un libro con los contenidos estudiados. En el análisis de los datos se utilizó el Análisis Textual Discursivo donde se concluyó que, la Educación Científica en la escuela de / en el campo, a partir de la realidad de los estudiantes a través del Club de Ciencias, potenció un aprendizaje significativo.

**Palabras clave:** Popularización de la Ciencia; Aprendizaje significativa; Club de Ciencia e Educación Rural.

## Introdução

A proposta de educação do campo existe desde sua criação e normativa, a partir da resolução CNE/CEB nº 1/2002 e resolução CNE/CEB nº 2/2008, estipulando as Diretrizes Operacionais para Educação Básica das escolas de campo e o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). De acordo com Arroyo *et al.* (2004, p. 91), “o tratamento da Educação do Campo está mudando. É reconhecida sua especificidade. Sobretudo se avança no reconhecimento de que urge outro tratamento público do direito dos povos do campo à educação”

É fundamental a compreensão do significado “do/no” campo, conforme Caldart (2002), o “do” pensado naquele lugar nos sujeitos e na cultura e necessidades daquele povo em questão; “no” os sujeitos têm direito de receber educação no lugar onde vive.

Quando a escola estabelece um diálogo com o contexto que a comunidade está inserida e valoriza os saberes locais, as aprendizagens ocorrem de maneira significativa fazendo com que o sujeito se perceba agente de transformação do seu espaço vivido, conforme afirma Jesus (2004). Uma proposta de trabalho interdisciplinar que contribuiu para essa transformação, é valorizar os saberes empíricos da comunidade, aproximando-os aos conhecimentos científicos que de acordo com Freire (2013, p. 31) “coloca à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela”, esses saberes construídos na prática através de atividades interdisciplinares.

Na intenção de aliar esses saberes da comunidade escolar aos saberes científicos, foi que a escola em estudo implantou um Clube de Ciências, o qual dialoga com os conhecimentos da realidade dos educandos. O entorno e o pátio da escola passaram a ser a nova sala de aula para o Ensino de Ciências desta escola.

Os Clubes de Ciências surgiram no final da década de 1950, assim como o novo modelo de Currículo de Ciências que estava moldado para preparar seus educandos para serem “pequenos cientistas”, através de atividades experimentais nos laboratórios, as chamadas “metodologias científicas”. As atividades investigativas experimentais eram desenvolvidas nesses espaços chamados Clubes de Ciências, com caráter de reprodução da concepção da época, o Método da Redescoberta (Mancuso, 1996).

Um Clube de Ciências segundo a definição de Costa (1988, p. 38) é um local “onde todos os interessados pudessem trocar ideias reuniões, leituras e, acima de tudo, pesquisas dentro da própria comunidade”. Se trata de um espaço de construção do conhecimento, onde os educandos aprendem conceitos científicos, sendo um momento de reflexão e troca de saberes

entre os pares. Os Clubes de Ciências são espaços que contribuem para o senso crítico dos educandos assim como seu processo formativo, segundo Gomes (1988):

[...] Clube de Ciências é uma atividade em que o processo ensino-aprendizagem se desenvolve paralelamente a um importante processo formativo e educativo; e que ambos se desenrolam de modo espontâneo e pleno de AFETIVIDADE, com resultados verdadeiramente magníficos (Gomes, 1988, p. 40).

As dinâmicas dos Clubes de Ciências foram mudando ao longo das décadas segundo Lima (1998), os Clubes de Ciências são espaços pedagógicos que possibilitam estudos científicos, numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos. Os participantes, no caso os educandos, são instigados a pesquisar diferentes assuntos, fazendo relação com suas vivências, as atividades são trabalhadas de forma coletiva (educandos, educadores e comunidade escolar) na construção do processo de pesquisa.

Um Clube de Ciências, pode e deve trabalhar com a aprendizagem significativa onde, de acordo com Ausubel (1980, p. 4) "o fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece".

David Ausubel, foi professor emérito da Universidade de Colômbia, e criador da Aprendizagem Significativa. Esta teoria toma por base o conhecimento prévio do aluno como a chave para a aprendizagem significativa. Se eu tivesse que reduzir toda psicologia educacional a um único princípio, diria isto: O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980).

Suas teorias, que têm sua essência voltada ao conceito dos aspectos cognitivos da aprendizagem e dos conteúdos acadêmicos, foram criticadas por intelectuais, por não valorizar outras dimensões da aprendizagem, o que coube a Novak, amigo de Ausubel, desenvolver, atilar e tornar público os pressupostos dessa teoria, acrescentando os aspectos

afetivos e permitindo um caráter mais humanista à teoria de Ausubel. Segundo Moreira (2003, p. 2), com Novak a teoria de Ausubel passou a considerar que "a aprendizagem significativa subjaz à integração construtiva entre pensamento, sentimento e ação que conduz ao engrandecimento humano". Moreira, explica sobre aprendizagem significativa:

Essa aprendizagem se caracteriza pela interação entre os novos conhecimentos e aqueles especificamente relevantes já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende, os quais constituem, segundo Ausubel e Novak (1980), o mais importante fator para a transformação dos significados lógicos, potencialmente significativos, dos materiais de aprendizagem em significados psicológicos. (Moreira, 2003, p. 2).

Portanto, sua teoria fornece subsídios e favorece a compreensão das estratégias que o professor pode selecionar ou construir para efetivamente ensinar. No entanto, a responsabilidade pela aquisição de conhecimentos não depende apenas do professor. Ao contrário, depende muito do aluno. Enquanto o papel do professor é ser o facilitador do processo, o do aluno é decidir se quer aprender significativamente ou não. Para que a aprendizagem significativa ocorra é necessária a existência de três fatores: a) Material potencialmente significativo, b) Disponibilidade de conceito subsunçor adequado na estrutura cognitiva e c) Predisposição para aprender.

Moreira (2003), afirma que uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender e há entre a condição e a predisposição uma relação circular, pois a aprendizagem já ocorrida e internalizada, produz um interesse em aprender, ou uma predisposição que é transformada em atitudes e sentimentos positivos que facilitam a aprendizagem. O Clube de Ciências Saberes do Campo (C.C.S.C.) realiza suas atividades partindo do conhecimento prévio dos seus educandos, diagnosticando quais são as vivências das quais eles estão habituados e construindo atividades com aprofundamentos teóricos que façam sentido para a vida das crianças, como é o caso do Galinheiro Pedagógico.

Quando se fala em Clube de Ciências elaborado para educandos da pré-escola ao quinto ano, em uma escola do/no campo estamos trabalhando com a Alfabetização Científica uma vez que o mesmo busca a aprendizagem para além do vocabulário científico e dos livros didáticos. Os conteúdos são elaborados a partir das ciências que está no cotidiano, no dia a dia dos educandos e vinculados aos saberes científicos. Conforme Lorenzetti e Delizoicov (2001) sobre Alfabetização Científica para os anos iniciais do ensino fundamental:

A alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais é compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. (Lorenzetti & Delizoicov, 2001, p. 43).

Observar os fenômenos naturais que estão ao alcance dos educandos e partir dessas percepções para ensinar ciências e construir uma educação que esteja voltada para formação de crianças cidadãs que possam interpretar os fenômenos e, se necessários, intervir de forma positiva, no mundo em que o rodeia, contempla a Alfabetização Científica, segundo Chassot (2003). Este mesmo autor traz que ser “alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza” (Chassot, 2003, p. 91), ou seja, os educandos envolvidos em um ensino que contemple a alfabetização científica, como é o caso das que participam do Clube de Ciências em estudo, podem compreender melhor as manifestações do universo e se construir e reconstruir a partir de hipóteses, argumentos e explicações sobre variados fenômenos.

De acordo com Lopes (2020, p. 23) “ensinar Ciências nos Anos Iniciais permite aos estudantes a (re)construção de conceitos sobre si mesmo e sobre o mundo a sua volta, relacionando os conhecimentos adquiridos na escola aos que observa e aprende no seu cotidiano”. Interpretar esses fenômenos naturais através desta conexão de conhecimentos (do

mundo natural e dos conteúdos escolares) ter um olhar crítico sobre esses aprendizados pode levar a uma mudança de comportamento trazendo uma melhoria na condição de vida dos envolvidos, onde segundo Chassot (2003) significa a leitura do mundo onde essas pessoas vivem.

Esse artigo tem como objetivo verificar se as atividades práticas desenvolvidas no Clube de Ciências a partir da realidade dos educandos contribuiu para uma aprendizagem significativa dos alunos do 3º, 4º e 5º anos de uma escola do/no campo. Será analisado a partir do registro empírico das crianças está de acordo com o que diz Moreira (2003).

### **Galinheiro Pedagógico**

A construção do galinheiro (espaço cercado, onde as galinhas ficam para colocarem seus ovos, dormir, se alimentar e se proteger) foi pensada e sonhada durante dois anos pela diretora e pela professora coordenadora do C.C.S.C. Mas somente em 2018 foi construído pelo pai de uma aluna, de forma simples, mas com muita dedicação e carinho. As crianças adoraram a ideia de ter um galinheiro na escola e logo se organizaram e trouxeram as galinhas.

O objetivo de ter esse galinheiro é de proporcionar aos educandos um espaço educativo e exploração dos conhecimentos científicos, através do envolvimento interativo entre escola e comunidade. Alinhando aos preceitos da Educação do campo e Educação em Ciências valorizando a vida dos trabalhadores camponeses e trazendo para a escola os conhecimentos adquiridos e construídos nessa comunidade, a escola realiza seu trabalho pedagógico embasado na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, construindo junto com as crianças, educadores e comunidade novos saberes.

O conhecimento pode ser construído a partir da curiosidade dos educandos, foi o que aconteceu quando foi criado o galinheiro pedagógico, os educandos assim como as educadoras começaram a ficar “curiosas” sobre alguns fatos que até então eram corriqueiras coisas que acontecem todos os dias e acaba sendo normal, mas que às vezes não sabemos



explicar. Por exemplo: Como o ovo se forma dentro da galinha? Por que o ovo tranca na galinha? Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Por que as galinhas são ancestrais dos dinossauros? Por que a galinha “grita” quando coloca o ovo? Quando surgiu a primeira galinha? Entre outras.

A curiosidade desses fatos corriqueiros para esses educandos e suas famílias, moradoras do campo, que sempre criaram essas aves, nunca se perguntaram sobre algumas dessas questões, e alguns pais se arriscaram a responder e utilizaram de um conhecimento empírico. Trazer para escola algo da vivência, do cotidiano desses educandos é tornar o conhecimento, algo significativo, dessa forma o aluno se percebe quanto sujeito atuante no mundo.

Quando o educador desperta a curiosidade em seus educandos está fazendo mais do que educar e ensinar, está ensinando a pensar, questionar e a fazer perguntas e assim refletir sobre o que aconteceu e o vai acontecer. As atividades se tornam prazerosas e atraentes, e foge da “Educação Bancária”, denominada por Freire (1992). Os educandos são participantes ativos no processo de construção do seu próprio conhecimento (Demo, 2007).

## **Metodologia**

Essa pesquisa foi realizada em uma escola do/no campo, de turno integral, inserida nas dependências de um assentamento e atende em torno de 73 crianças. Essa unidade escolar possui como eixo articulador de interdisciplinaridade um Clube de Ciências, o qual foi analisado se suas atividades, sobre o Galinheiro Pedagógico, contribuíram para uma aprendizagem significativa. Para realização desta pesquisa foram elaboradas oito atividades, divididas em um período de dois meses, ocorridas dentro do C.C.S.C., todas as quintas-feiras, pela manhã, onde todos os educandos (do pré-escolar ao quinto ano), se reuniram para realizarem atividades. Embora todos os educandos terem participado das atividades, os investigados foram apenas dezesseis educandos, distribuídos no quarto e quintos anos.

Esse estudo caracterizou-se em analisar um ambiente real onde as pesquisadoras estavam presentes e fazendo parte das atividades cotidianas, percebendo a realidade dos sujeitos e compreendendo o meio em que estão inseridos os objetos da pesquisa. A pesquisa de campo em educação é de suma importância para que se conheça de forma concreta o viés da pesquisa, a observância de fatos e a convivência com os educandos permite coletar com mais veracidade dados que possam nortear a execução do projeto em si, sendo assim Lakatos e Marconi (2003), afirmam que:

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (Lakatos & Marconi, 2003, p. 83).

Sendo assim essa pesquisa é de abordagem qualitativa, onde não se busca uma conclusão por números e sim por compreensão de um contexto, estudar um fenômeno, um caso, onde Moraes (2006) menciona que a abordagem naturalista-constructiva, afirmando que ela investiga fenômenos no próprio contexto que ocorrem e que a realidade observada é construída pelos sujeitos. Essa metodologia valoriza o que se tem no ambiente, que para Fazenda, Tavares e Godoy (2015, p. 62), “A pesquisa qualitativa nos possibilita desenvolver hábitos de ação, permitindo confrontar a realidade, com intuito e garantir ganhos no sentido intersubjetivo e na capacidade de ouvir todos aqueles que pesquisamos e nós mesmos”.

Para levantamento dos dados foi realizado a construção de um livro, em grupo, onde as crianças deveriam contar e ilustrar sobre os conteúdos estudados. Para analisar os dados se usou Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposto por Galiazzi e Moraes (2011), a qual é organizada de forma a construir e reconstruir o texto e implica procedimentos como unitarização, categorização e comunicação.

### **Desenvolvimento das atividades**

Entendendo que uma escola do/no campo deva partir da realidade dos educandos e dos conhecimentos prévios para que haja uma aprendizagem significativa, e que a educação em ciências não deve ficar engessada aos livros didáticos e sim trabalhar a partir do entorno, as educadoras da Escola, através do Clube de Ciências Saberes do Campo, realizaram, durante um trimestre, atividades voltadas para o galinheiro Pedagógico que foi construído na escola.

- **1ª atividade: construção do galinheiro:** se prontificaram para ajudar um pai, uma mãe e um voluntário, que durante um dia de trabalho construíram um galinheiro, onde cercaram um espaço dentro da horta (pois se desejava que horta e galinheiro ficassem em harmonia), e fizeram um poleiro e uma cobertura com materiais que haviam no entorno da escola, restos de obras. Ficou uma construção simples, mas que agregou muitos valores para a escola.
- **2ª atividade: a chegada das galinhas!** A escola tem 4 salas de aulas, são turmas multiseriadas e cada uma delas ficou de trazer uma galinha, e a diretora da escola também fez questão de trazer, que ao final do ano seriam devolvidas às famílias. Chegaram então cinco novas moradoras para o galinheiro. Começaram a surgir algumas perguntas por parte das crianças: “Como elas não vão fugir do galinheiro?”, “Onde elas vão pôr os ovos?”, “Vai nascer pintinhos?”, “Quem vai tratar no final de semana?”.

Inserir Figura 1

- **3ª atividade: organização para as galinhas:** foi organizado junto com os educandos uma tabela de organização de quem iria tratar as galinhas no final de semana e quem iria levar para a escola o trato (alimentação) para dar às galinhas. Se fez um cálculo com as crianças, do 4º e 5º anos, de quantos metros foram usados de telas para cercar o galinheiro, quantos quilos de milho deveriam ser dados por semana para as cinco galinhas. E ainda que para elas não fugirem do galinheiro deveriam ser cortadas as

pontas das asas. E neste dia também se enviou para as famílias uma pergunta: “Quem veio primeiro? O ovo ou a galinha?”.

- **4ª atividade: gráfico: “quem veio primeiro? O ovo ou a galinha?”** Antes do início da quarta atividade se fez um gráfico com os dados de quem veio primeiro, se foi o ovo ou a galinha e não se respondeu qual foi, apenas iniciou-se a aula dizendo para eles ficarem atentos que iriam descobrir. Foi apresentado a linha do tempo sobre os períodos/eras conhecidos como: pré-cambriano, paleozoica, mesozoica, cenozoica (terciário), cenozoica (quaternário). Em cada período uma turma junto com sua professora responsável, ficava responsável de colocar na linha do tempo sobre os eventos que ocorreram em cada era, enquanto a outra professora bióloga explicava as mudanças que ocorriam ao longo de cada era. Durante a semana anterior a essa aula as professoras fizeram uma pesquisa em cada turma, com a seguinte pergunta: Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Utilizando a teoria de Charles Darwin para explicar a evolução das aves, em que todas as aves são descendentes dos dinossauros, pois uma espécie evolui da outra mais primitiva. Como recurso a professora bióloga utilizou imagens e vídeos para complementar as explicações.

Inserir Figura 2 e 3

- **5ª atividade: conhecendo o corpo da galinha.** A professora responsável pela atividade deste dia e seus educandos explicaram sobre o corpo da galinha, mostraram com uma réplica de plástico as partes internas e externas das galinhas e o que elas têm de parecido com os dinossauros. Os alunos também aprenderam as partes da galinha em inglês.

Inserir Figura 4

- **6ª atividade: Como os pintinhos nascem.** Atividade sobre como nascem os pintinhos. Aula coordenada pela diretora da escola que trouxe a ideia da construção de

um calendário para que os educandos elaborassem para contagem dos dias até o nascimento dos pintinhos. Um familiar parceiro da escola, doou uma dúzia de ovos galados para que as galinhas da escola pudessem chocar, já que uma delas estava no choco e não tinha galo no galinheiro, com isso entenderam a necessidade de se ter um galo e quantos ovos uma galinha põe por dia.

Inserir Figura 5

- **7ª atividade: A importância das galinhas para os seres humanos e a sabedoria delas.** Neste dia se abordou o tema porque elas cantam, se elas são inteligentes, mitos e verdades sobre a carne de frango. Também se falou sobre a consistência dos ovos e todo o trajeto que eles passam até chegarem aos supermercados. Foi passado o vídeo sobre “a fuga das galinhas”.
- **8ª atividade: Recapitulando.** Se recapitulou todo o conteúdo trabalhado bem como novos questionamentos foram respondidos. Neste dia foi realizada uma avaliação oral para os educandos do pré-escolar ao terceiro ano e para os educandos do quarto e quintos anos foi realizada uma atividade escrita, onde em grupos eles teriam que construir um livro explicativo sobre o conteúdo trabalho nestes meses durante as atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo. Paralela a todas as atividades descritas também se trabalhou com a prática no galinheiro, onde se tratava as galinhas, se resgatava as galinhas que acabavam fugindo, pois, acerca do galinheiro, estava com vários furos e elas escapavam. Se exercitou as observações focadas nas informações das atividades que cada professora realizou.
- **Construção dos livros avaliativos:**

Segue modelos dos livros confeccionados, pelos educandos.

Inserir Figuras 6 e 7

## **Análise dos Dados**

Os dados da pesquisa foram analisados pela organização de sete livros escritos e ilustrados a respeito das atividades realizadas. Os educandos foram divididos em grupos de três componentes, sendo cada grupo composto por uma criança do terceiro ano, outra criança do quarto ano e outra criança do quinto ano, pois as turmas eram multiseriadas.

O conteúdo dos livros foram submetidos a ATD, onde se construiu um quadro e se extraiu o corpus da pesquisa levando ao processo de unitarização, categorização, emergindo a categoria Aprendizagem conforme quadro abaixo.

Inserir Quadro 1.

Após análise do corpus da pesquisa o texto passou por toda a validação exigida pelo método conforme quadro abaixo:

Inserir Quadro 2

Após emergiu a seguinte categoria:

Inserir Quadro 3

A análise nos levou a seguinte análise:

A Educação do Campo é um exercício do aprender e ensinar pela realidade do educando, tornando importante o conhecimento dos saberes da comunidade, onde o entorno pode fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, aprendendo e ensinando juntos.

Se percebe pelos dados desta pesquisa o quanto a EMEF Rui Barbosa, através do Clube de Ciências, está inserida no contexto da Educação do/no Campo a qual está entrelaçada com a Educação em Ciências e com Aprendizagem Significativa onde os temas se complementam.

Partindo da realidade dos educandos, com um assunto simples e da constante prática deles se observa o quanto foi significativo o tema sobre as galinhas, inserir a comunidade no contexto da escola motiva as crianças a pesquisar o que auxilia no entendimento de mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância dos seus aprendizados e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes (Chassot, 2014). Como podemos observar na escrita do Livro 4 “elas produzem carne

e ovo e que há cerca de 24 milhões de galinhas no mundo” e ainda no Livro 7 “no filme a Fuga das Galinhas nós aprendemos que as galinhas são mais felizes livres do que no galinheiro”.

O conhecimento alavancado por um assunto do qual os educandos já conhecem desperta o interesse em aprender. Com a aliança entre aulas teóricas e prática se percebeu o quanto ficou dos conteúdos aplicados, nota-se que nos livros confeccionados foram apontados todos os conteúdos trabalhados, os educandos citam as atividades desde a origem da vida na Terra, relatam quem veio primeiro (ovo ou a galinha) e argumentam com propriedade sobre o porquê foi o ovo.

Como observado nos livros 1 e 2, Livro 1 “Descobrimos que o ovo veio primeiro, porque as galinhas são parentes dos dinossauros e todos os dinossauros vieram de ovos, por isso o ovo veio primeiro”. Livro 2 “Claro que foi o ovo porque os dinossauros nasceram de ovo, que veio primeiro que a galinha”.

Os educandos pesquisados demonstraram compreensão quanto ao tempo que leva para gerar um pintinho e que é necessário a presença de um galo para essa reprodução, observa-se que os educandos relatam que é necessário a galinha permanecer no ninho para aquecer os ovos com seu calor e também descreveram que há um espaço com ar na parte de cima do ovo e serve para o pintinho respirar, como podemos observar no desenho do Livro 3:

Inserir Figura 8

Ao analisarem seus animais em casa as crianças serão capazes de compreender o momento de deixar os ovos de galinha no ninho para suas reproduções. Apresentando uma atividade em que facilita a leitura de mundo do educando, como sugerido por (Chassot, 2006) e levando a uma aprendizagem realmente significativa.

Como podemos notar nas produções do Livro 1 “para ter pintinhos tem que ter o galo, senão não nasce pintinhos” e Livro 4 “para nascer pintinho precisa ser um ovo galado, o galo precisa fazer a parte dele, senão não vai nascer pintinho”.

A pesquisa realizada nos evidencia que os conhecimentos desenvolvidos nesta Escola do/no Campo, através do seu Clube de Ciência busca saberes relacionados com as práticas e os trabalhos das famílias dos educandos, com o dia a dia, são atividades que os educandos levarão para o seu contexto de vida. Compreende-se essas práticas como conhecimentos que precisam estar presentes no contexto educacional de uma escola do campo, como nos argumentam, Arroyo, Caldart e Molina (2004).

Os educandos pesquisados perceberam a função que as galinhas têm para os seres humanos, onde os mesmos fazem uso da carne e do ovo delas, entenderam que elas possuem inteligências e que com esta sabedoria podem fugir dos galinheiros com facilidade, se os mesmos oferecerem oportunidade, como era o caso do galinheiro da escola.

As atividades do Clube de Ciências, em estudo, revelam que suas atividades estão baseadas em uma forma de ensinar ciências para o desenvolvimento da motivação para a aprendizagem, como nos traz Mancuso, Lima e Bandeira (1996, p. 41):

Um Clube de Ciências não precisa de um laboratório com seus materiais para fazer experiências, mas que toda aula envolvendo ciências partindo do nosso entorno e dos objetos que nos cercam, realizando experiências, ou não, podem caracterizar um Clube de Ciências”. Mancuso, Lima e Bandeira.

Foi verificado durante esta pesquisa as atividades realizadas partiram do conhecimento prévio dos seus educandos, diagnosticando quais eram as vivências das quais eles estavam habituados e construindo atividades com aprofundamentos teóricos que façam sentido para a vida das crianças, conforme Delizoicov e Angotti (2000) enfatizam que é a partir deste mundo



do qual os educandos já têm conhecimento e vivência, antes mesmo de se alfabetizar que se deve partir para o ensino de ciências.

O tema dinossauros aguça a curiosidade de muitas crianças, instiga a imaginação e estimula a pesquisa, as atividades sobre a formação da Terra, o surgimento da vida na terra, a água do Planeta que se constituiu da queda de meteoros foram conduzidas naturalmente pelos questionamentos dos educandos, a cada atividade.

A abordagem sobre esse tema se revelou importante e significativa para os educandos pois aparece no Livro 6: os educandos relatam a semelhança da galinha com os dinossauros “o dinossauro tem semelhança com as galinhas no pescoço alongado com forma de “S”, pé com três dedos, são bípedes, tem pernas longas para correr e ossos pneumáticos”.

As aulas do Clube de Ciências partiram da realidade dos educandos e das suas necessidades e curiosidades o que traduz um ensino baseado em Educação do Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa, onde as professoras oportunizaram um ensino que auxilia no entendimento de mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância dos seus aprendizados e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes (Chassot, 2014).

### **Considerações finais**

Ao analisar os dados da avaliação dos educandos do terceiro, quarto e quinto anos se percebe que o Ensino de Ciências da Escola, através do Clube de Ciências Saberes do Campo aborda temas que fazem parte da realidade dos educandos, o ensino parte do que os educandos já conhecem e convivem, sendo assim tem significado para eles. Ao analisar as respostas dos educandos se percebe que a estrutura Clube de Ciências está de acordo com o

que diz Moreira (2003), que a educação tem que ser dialógica, tem que ter apropriação dos conteúdos.

Podemos destacar através desta pesquisa que ao trabalhar o Ensino de Ciências de forma interdisciplinar, relacionando os conhecimentos empíricos dos educandos com os conhecimentos científicos aprendidos na escola, se constrói saberes para vida desses alunos.

Ao elaborar um livro, como forma de avaliação, os educandos mostraram o quanto foi aprendido sobre o conteúdo trabalhado em cerca de dois meses, temas esses que foram adotados em atividades variadas, e ao se colocar em prática o que se aprende na teoria, os conteúdos fazem sentido e acabam gerando uma aprendizagem significativa.

As crianças que vivem no campo têm o direito a uma educação diferente das que vivem na cidade. Portanto, se faz necessário elaborar atividades que são da realidade dos educandos de uma escola do campo, extrapolar a noção de espaço geográfico e compreender as necessidades culturais, os direitos sociais e a formação integral desses indivíduos, constituem uma forma de fazer a educação contextualizada.

As contribuições desse estudo poderá ser tema para outro artigo, pois fica claro na análise dos dados e na conclusão desta pesquisa a relevância do Clube de Ciências dentro de uma Escola do/no Campo que busca trabalhar com a participação da comunidade escolar contemplando a especificidade daquele povo e do seu território.

As atividades propostas pelo C.C.S.C. foram elaboradas com base no simples dia a dia da comunidade escolar, sem a dependência dos livros didáticos com base nas curiosidades das crianças e se percebe, na análise dos livros construídos, que o aprendizado aconteceu, eles assimilaram várias informações sobre os conteúdos trabalhados.

A partir da atividade realizada percebe-se que a linha de trabalho da Escola, entrelaça seus conteúdos a partir da estrutura da Educação do Campo, dos objetivos de um Clube de Ciências e se alia aos fundamentos da Aprendizagem Significativa. Mas, essas alianças só

foram possíveis devido a uma gestão escolar e um coletivo educador, os quais optaram em se reconhecer como escola do campo, se apropriando dos saberes necessários para uma educação de qualidade e que faça sentido para os educandos.

### Referências

- Arroyo, M. G., Caldart, R. S. & Molina, M. C. (2004). *Por uma Educação do Campo*. Vozes.
- Arroyo, M. G. (2013). *Currículo, território em disputa*. Vozes.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Interamericana.
- Caldart, R. S. (Orgs.). (2002). *Educação do campo: identidade e políticas públicas*. Articulação Nacional Por uma Educação do Campo.
- Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, (22), 89-100.  
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>.
- Chassot, A. (2006). *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Unijuí.
- Chassot, A. (2014). *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Unijuí.
- Costa, A. (1988). Clubes de Ciências “Pequeno Príncipe” - uma realidade na área rural. *Revista do PROCIRS*, (1), 38.
- Delizoicov, D. & Angotti, J. A. (2000). *Metodologia do Ensino de Ciências*. Cortez.
- Demo, P. (2007). *Pobreza Política – A pobreza mais intensa da pobreza brasileira*. Autores Associados.
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. (2013).

<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>.

Fazenda, I. C. A., Tavares, D. E. & Godoy, H. P. (2015). *Interdisciplinaridade na pesquisa científica*. Papirus.

Freire, P. (2013). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.

Gomes, C. M. B. (1988). Aspectos Psíquicos e Políticos do Ensino no Clube de Ciências. *Revista do PROCIRS*, 1(1), Porto Alegre: FDRH, p.30-33.

Jesus S. M. S. A. de. (2004). Questões paradigmáticas na construção de um projeto político da Educação do Campo. In M. C., Molina, & S. M. S. A., Jesus (Orgs.), *Por uma Educação do Campo: Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo* (pp. 53-89). Articulação Nacional “Por Uma Educação do Campo”.

Lakatos, E. M. & Marconi, M. de A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas.

Lei de Diretrizes e Bases 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>.

Lorenzetti, L. & Delizoicov, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, 3(1), 37-50.  
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/ensaio/article/view/10055>.

Lopes, W. Z. (2020). *Alfabetização Científica com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: importância, concepções de professores e repercussões de ações formativas nas*

*práticas docentes* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul].

Mancuso, R., Lima, V. M. do R. & Bandeira, V. A. (1996). *Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização*. SE/CECIRS.

Moraes, R. & Galiazzi, M. C. (2011). *Análise textual discursiva*. Unijuí.

Moreira, M. A. (2003). Linguagem e aprendizagem significativa. *Atas do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*. Universidade Federal de Alagoas.

Robaina, J. V. (2016). Projeto de Extensão: Clubes de Ciências do Campo. UFRGS.

**Quadro 1:** Corpus da pesquisa: Análise dos dados por ATD - Livros do 1 ao 7.

**Livro 1**

- No Clube de Ciências fizemos atividades sobre as galinhas. Quem veio primeiro, o ovo ou a galinha? Descobrimos que o ovo veio primeiro, porque as galinhas são parentes dos dinossauros e todos os dinossauros vieram de ovos, por isso o ovo veio primeiro;
- Outra professora falou sobre que a galinha é esperta e foge do galinheiro;
- Outra professora falou sobre as partes do corpo da galinha;
- Outra professora falou que para ter pintinho tem que ter um galo, senão não nasce pintinhos.

**Livro 2**

- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Claro que foi o ovo, porque os dinossauros nasceram de ovo e que veio primeiro que a galinha. Foi por isso que o ovo veio primeiro;
- O corpo da galinha. Nessa aula a gente aprendeu sobre o corpo da galinha: crista, rabo, pé, perna, peito, bico, crista;
- Sobre o ovo: a professora falou sobre quantos dias leva para o pintinho nascer;
- A importância da galinha para nós: a galinha é importante porque sem ela nunca íamos experimentar um bolo, o pudim, o pão e outras comidas. Olhamos um vídeo sobre as galinhas.

**Livro 3**

- Nós aprendemos no Clube de Ciências que os peixes foram os primeiros seres vivos da terra e depois eles foram se modificando.
- Na outra aula aprendemos sobre o corpo das galinhas ela falou sobre o esqueleto da galinha e também as galinhas são parecidas com os dinossauros;
- Aprendemos sobre os ovos a professora falou sobre o ovo galado é quando tem um pontinho na gema, que o ovo tem uma parte para o ar para o pintinho respirar;
- Aprendemos sobre a importância da galinha para nós e depois assistimos um vídeo.

**Livro 4**

- A gente trabalhou sobre as galinhas, que para nascer pintinho precisa ser um ovo galado, o galo precisa fazer a parte dele, senão não vai nascer pintinho. O pintinho pode nascer em 18 ou até 22 dias, após esse período, não nasce mais;
- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? O ovo veio primeiro que as galinhas.
- Uma professora falou sobre as partes do corpo da galinha, como a galinha tem pés e asas e conheci os braços, bico, pescoço, nervo e coxinha;
- Outra professora falou que elas produzem carne e ovos e que há cerca de 24 milhões de galinhas no mundo.

**Livro 5**

- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha?
- O ovo vem primeiro porque não tem como vim a galinha sem ter o ovo;
- As partes da galinha são cabeça, rabo, peito, perna, cocha, coração, asas e pescoço;
- Sem a galinha não existiria ovos, pudim, bolo, pão e omelete;

- A galinha choca: ela fica no ninho com os ovos embaixo e ela fica em cima dos ovos para esquentar os ovos;
- O pintinho começa a crescer do tamanho de um grãozinho de arroz, depois de 20 a 21 dias, o pintinho começa a quebrar a casca do ovo.

**Livro 6**

- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha?
- O ovo veio primeiro que a galinha;
- No filme da “Fuga das galinhas” mostra o Cooperativismo e trabalho em grupo e a importância das galinhas na vida dos humanos;
- O ovo leva 21 dias para o pintinho nascer e a galinha não pode ficar muito tempo longe do ninho, porque o ovo e os pintinho precisam de calor;
- Em cima do ovo tem ar, quando o pintinho nasce ele quebra aquela parte primeiro e nasce com mais facilidade;
- Não pode ajudar o pintinho nascer mesmo que esteja sofrendo;
- Uma das professoras falou que o dinossauro tem semelhança com as galinhas no pescoço alongado com forma de “S”, pé com três dedos, são bípedes, tem pernas longas para correr.

**Livro 7**

- Nós aprendemos que o ovo vem primeiro do que a galinha;
- Aprendemos que dentro do ovo tem um espaço que quando o pintinho ir nascer ele vai sair por aquele espaço;
- Com o filme “A fuga das Galinhas” nós aprendemos que as galinhas são mais felizes livres do que no galinheiro.

**Quadro 2:** Validação do *corpus* da pesquisa

Unitarização	Categorização		
	Inicial	Intermediária	Final
- FIZEMOS ATIVIDADES - QUEM VEIO PRIMEIRO - O OVO VEIO PRIMEIRO - A GALINHA É ESPERTA - A GALINHA FOGE DO GALINHEIRO - PARTES DA GALINHA - PARA TER PINTINHO TEM QUE TER GALO - A GALINHA CHOCA O OVO COM SEU CALOR - O PINTINHO NASCE PELO ESPAÇO DE AR QUE HÁ NO OVO - SÃO PARENTES DOS DINOSSAUROS - DINOSSAUROS VIERAM DOS OVOS, QUE VIERAM PRIMEIRO QUE AS GALINHAS - TEMPO PARA NASCER UM PINTINHO - SEMELHANÇAS DO DINOSSAURO COM A GALINHA - A GALINHA NÃO PODE FICAR MUITO TEMPO LONGE DO NINHO - A IMPORTÂNCIA DA GALINHA PARA OS HUMANOS - NOS OFERECEM A CARNE E O OVO - APRENDEMOS NO CLUBE DE CIÊNCIAS - PEIXES PRIMEIRAS FORMAS DE VIDA - NÃO SE PODE AJUDAR O PINTINHO A NASCER - FIZEMOS ATIVIDADES	1 – ATIVIDADES (A) 2 - OVO VEIO PRIMEIRO (B) 3 - GALINHA É ESPERTA (D) 4 - PARTES DA GALINHA (D) 5 - PARENTES DOS DINOSSAUROS (B) 6 - TEMPO NASCER PINTOS (C) 7 - GALINHAS SÃO IMPORTANTES (D) 8 – APRENDEMOS (A) 9 - OVO GALADO TEM PINTINHO (C) 10 - PRECISA DE GALO (C) 11 - ATÉ 22 DIAS PARA NASCER PINTO (C) 12 - 24 MILHÕES DE GALINHAS NO MUNDO	CLUBE DE CIÊNCIAS – (A)  ORIGEM DAS GALINHAS – (B)  COMO NASCEM PINTINHOS (C)  CARACTERÍSTICAS DAS GALINHAS (D)	A P R E N D I Z A G E N S



<p>- QUEM VEIO PRIMEIRO</p> <p>- O OVO VEIO PRIMEIRO</p> <p>- A GALINHA É ESPERTA</p> <p>- A GALINHA FOGE DO GALINHEIRO</p> <p>- PARTES DA GALINHA</p> <p>- PARA TER PINTINHO TEM QUE TER GALO</p> <p>- A GALINHA CHOCA O OVO COM SEU CALOR</p> <p>- O PINTINHO NASCE PELO ESPAÇO DE AR QUE HÁ NO OVO</p> <p>- SÃO PARENTES DOS DINOSSAUROS</p> <p>- DINOSSAUROS VIERAM DOS OVOS, QUE VIERAM PRIMEIRO QUE AS GALINHAS</p> <p>- TEMPO PARA NASCER UM PINTINHO</p> <p>- SEMELHANÇAS DO DINOSSAURO COM A GALINHA</p> <p>- A GALINHA NÃO PODE FICAR MUITO TEMPO LONGE DO NINHO</p> <p>- A IMPORTÂNCIA DA GALINHA PARA OS HUMANOS</p> <p>- NOS OFERECEM A CARNE E O OVO</p> <p>- APRENDEMOS NO CLUBE DE CIÊNCIAS</p> <p>- PEIXES PRIMEIRAS FORMAS DE VIDA</p> <p>- NÃO SE PODE AJUDAR O PINTINHO A NASCER</p>			
--	--	--	--

**Quadro 3:** Categoria Emergente.

Os educandos do 4º e 5º anos entenderam que aprenderam com as atividades do Clube de Ciências que as galinhas tiveram sua origem ainda no tempo dos dinossauros e o que veio primeiro foi o ovo, pois o ovo veio a partir dos peixes e que depois vieram os dinossauros e as galinhas são parentes dos dinossauros e possuem semelhança com eles até hoje. Os educandos relatam que para se reproduzirem os pintinhos o galinheiro precisa de um galo, pois o galo tem que fazer a parte dele, o ovo galado tem um pontinho, o ovo tem um espaço na parte de cima, que deixa o pintinho respirar e é por onde eles nascem. Os pintinhos irão nascer entre 18 a 22 dias de choco senão não nascem mais, não se pode ajudar o pintinho a nascer. A galinha sai do ninho por pouco tempo, pois o ovo precisa do calor da galinha, ela fica em cima dos ovos. A galinha é importante para nós seres humanos, fornece carne e ovos, ela tem crista, pé, braço, bico, pescoço, nervo, coxinha e asas. As galinhas são inteligentes e conseguem fugir dos galinheiros, e elas são mais felizes livres fora do galinheiro. Há cerca de 24 milhões de galinhas no mundo.

Fonte: Texto das autoras.

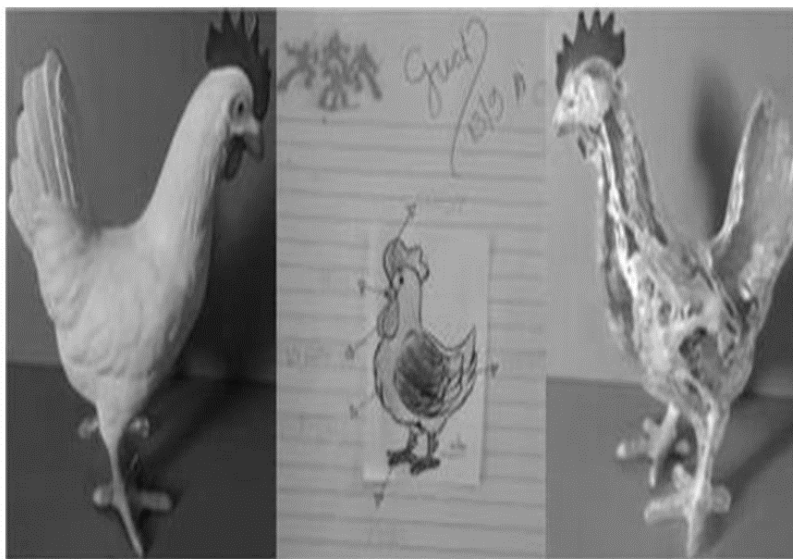
**Figura 1.** A chegada das galinhas



Fonte: Arquivo pessoal.



**Figura 4:** Galinhas de plástico didáticas



Fonte: Arquivo pessoal.

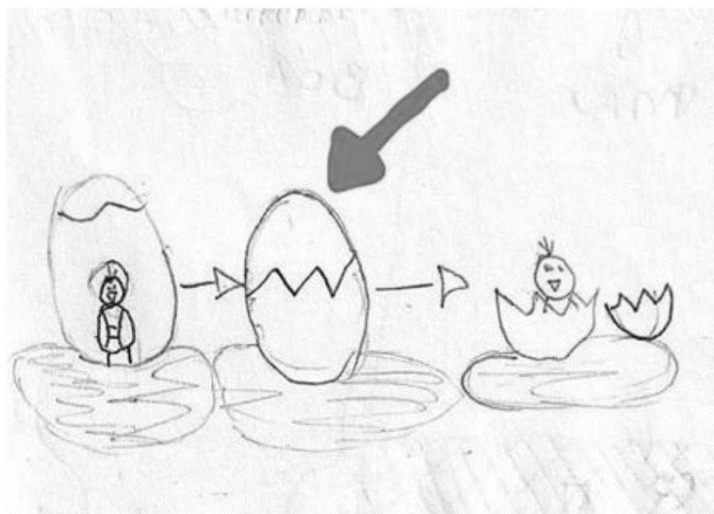
**Figura 5:** Colocando os ovos para chocar



Fonte: Arquivo pessoal.



**Figura 7:** Desenvolvimento do embrião – Livro 3



Fonte: Arquivo pessoal.

## **ANEXO A – Termo de consentimento**

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Eu, Sabrina Silveira da Rosa, graduada em Educação Física Plena, formada pela UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, aluna do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – Associação de IES da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, estou desenvolvendo uma pesquisa inicialmente intitulada “CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA.”, sob a coordenação e supervisão Professor Dr José Vicente Lima Robaina, professor da Faculdade de Educação, vinculado ao respectivo programa de Pós-Graduação.

Os objetivos desta pesquisa concentram-se em analisar quais aprendizados foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências no Clube de Ciências, de uma escola Municipal de Nova Santa Rita, dentro de uma abordagem interdisciplinar.

Para realização desta pesquisa buscarei através de estudo qualitativo, fazer um estudo de campo, com aplicação de questionários contendo dez questões (5 abertas e 5 fechadas), com os educandos, educadores e comunidade escolar em geral, os quais serão analisados através ATD (análise textual discursiva).

O (a) senhor (a) está sendo convidado a participar voluntariamente desta pesquisa, a qual buscar-se-á minimizá-los ao máximo os riscos existentes. Sua participação não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

Você tem a liberdade de optar pela participação na pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento. Porém, caso necessite de algum esclarecimento, poderá entrar em contato com o Professor Dr José Vicente Lima Robaina, responsável pela realização deste trabalho, através do telefone (51) 999138731 ou pelo seguinte endereço Rua Silvio Silveira Soares nº 2406 – casa 135, Porto Alegre, CEP 9191.460.

As participantes desta pesquisa não terão nenhum benefício direto. Entretanto, sua participação contribuirá em melhores ações na escola e esperamos que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em prol de melhorias na qualidade do ensino de ciências em âmbito nacional.

Também será garantido o resguardo e sigilo de seus dados pessoais ou de qualquer aspecto que possa identificá-lo neste trabalho, primando pela privacidade e por seu anonimato. Manteremos em arquivo, sob nossa guarda, por no mínimo 5 anos, todos os dados e documentos da pesquisa, sendo estes armazenados na LOCAL, situada no endereço Estrada Amilton da Silva Amorim, nº330, CIDADE, CEP 92480-000, telefone para contato 51996093992. Após transcorrido esse período, os mesmos serão destruídos.

Ao final desta pesquisa, todos os dados coletados serão utilizados para a construção de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, além da produção de artigos com resultados das observações parciais, sendo estes publicados em periódicos desta área de estudo e/ou apresentados em eventos, como Congressos e Seminários. Os dados obtidos a partir desta pesquisa não serão usados para outros fins além dos previstos neste documento.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado na Av. Paulo Gama, 110, sala 317, Prédio Anexo 1 da Reitoria, Campus Centro, Porto Alegre/RS – CEP: 90040-060 – Fone (51) 3308- 3738.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será rubricado em todas as folhas e assinado em duas vias, permanecendo uma com você e a outra deverá retornar ao pesquisador.

---

José Vicente Lima Robaina  
Assinatura do pesquisador responsável

Local e data: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_.

Declaro que li o TCLE: concordo com o que me foi exposto e aceito participar da pesquisa proposta. \_\_\_\_\_



**ANEXO B – Termo de assentimento****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - INSTITUTO DE CIÊNCIAS  
BÁSICAS DA SAÚDE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE****TERMO DE ASSENTIMENTO**

Eu, Sabrina Silveira da Rosa, graduada em Educação Física Plena, formada pela UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, aluna do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – Associação de IES da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, estou desenvolvendo uma pesquisa inicialmente intitulada “CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA.”, sob a coordenação e supervisão Professor Dr José Vicente Lima Robaina, professor da Faculdade de Educação, vinculado ao respectivo programa de Pós-Graduação.

Os objetivos desta pesquisa concentram-se em analisar quais aprendizados foram relevantes e que mais impactaram na formação dos educandos relativos ao ensino de ciências no Clube de Ciências, de uma escola Municipal de Nova Santa Rita, dentro de uma abordagem interdisciplinar.

Para realização desta pesquisa buscarei através de estudo qualitativo, fazer um estudo de campo, com aplicação de questionários contendo dez questões (5 abertas e 5 fechadas), com os educandos, educadores e comunidade escolar em geral, os quais serão analisados através ATD (análise textual discursiva).

O (a) senhor (a) está sendo convidado a autorizar seu (sua) filho(a) a participação voluntária desta pesquisa, a qual buscar-se-á minimizá-los ao máximo os riscos existentes. A participação dele (a) não traz complicações legais de nenhuma ordem e os procedimentos utilizados obedecem aos critérios da ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de saúde. Nenhum dos procedimentos utilizados oferece riscos à sua dignidade.

Você tem a liberdade de optar pela participação na pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento. Porém, caso necessite de algum esclarecimento, poderá entrar em contato com o Professor Dr José Vicente Lima Robaina, responsável pela realização deste trabalho, através do telefone (51) 999138731 ou pelo seguinte endereço Rua Silvio Silveira Soares nº 2406 – casa 135, Porto Alegre, CEP 9191.460.

As participantes desta pesquisa não terão nenhum benefício direto. Entretanto, sua participação contribuirá em melhores ações na escola e esperamos que futuramente os resultados deste estudo sejam usados em prol de melhorias na qualidade do ensino de ciências em âmbito nacional.

Também será garantido o resguardo e sigilo de seus dados pessoais ou de qualquer aspecto que possa identificá-lo neste trabalho, primando pela privacidade e por seu anonimato. Manteremos em arquivo, sob nossa guarda, por no mínimo 5 anos, todos os dados e documentos da pesquisa, sendo estes armazenados na casa da pesquisadora, situada no endereço Sanga Funda, n° 330, Nova Santa Rita, CEP 92480-000, telefone para contato (51) 996093992 Após transcorrido esse período, os mesmos serão destruídos.

Ao final desta pesquisa, todos os dados coletados serão utilizados para a construção de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, além da produção de artigos com resultados das observações parciais, sendo estes publicados em periódicos desta área de estudo e/ou apresentados em eventos, como Congressos e Seminários. Os dados obtidos a partir desta pesquisa não serão usados para outros fins além dos previstos neste documento.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, localizado na Av. Paulo Gama, 110, sala 317, Prédio Anexo 1 da Reitoria, Campus Centro, Porto Alegre/RS – CEP: 90040-060 – Fone (51) 3308- 3738.

Este Termo será rubricado em todas as folhas e assinado em duas vias, permanecendo uma com você e a outra deverá retornar ao pesquisador.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, autorizo meu filho (a) – ou criança ou adolescente sob minha responsabilidade – a participar desta pesquisa.

---

Nome do educando

---

Nome do responsável

---

Local e data

---

Assinatura do Responsável telefone

---

Coordenadora da pesquisa

---

Orientador da pesquisa

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A pesquisadora responsável por esta pesquisa é mestranda Sabrina Silveira da Rosa, discente do PPGQVS da UFRGS. Caso queiram contatar a equipe, pode entrar em contato diretamente com a pesquisadora pelo telefone (51) 996093992 ou com seu orientador professor Dr. José Vicente Lima Robaina (51) 999138731.

## ANEXO C – Declaração de Compromisso do Pesquisador



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO GRANDE



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA MARIA



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO PAMPA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA  
VIDA E SAÚDE

### DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Eu, SABRINA SILVEIRA DA ROSA, pesquisadora responsável pelo projeto intitulado: CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DAA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA , estou ciente e cumprirei os termos da Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e declaro: (a) que a coleta de dados não foi iniciada; (b) prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígios e/ou de aspectos econômico-financeiros; (c) tornar os resultados desta pesquisa públicos sejam eles favoráveis ou não; (d) comunicar ao CEP as alterações no projeto de pesquisa através de comunicação protocolada e atender a solicitação de informações; (e) apresentar o relatório final do presente projeto ao final do estudo via Plataforma Brasil.





Nova Santa Rita, de 2019.

---

Sabrina Silveira da Rosa

Assinatura do Pesquisador Responsável

## ANEXO D – Declaração da instituição Coparticipante 1

			
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

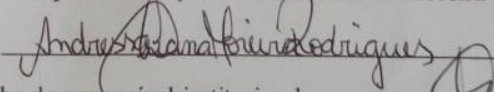
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS –  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE  
**DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE**

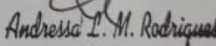
Projeto: CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA.

**Nome do Pesquisador Responsável: Sabrina Silveira da Rosa**

Declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS Nº 466/2012. Esta instituição está ciente de suas coresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar. Da mesma forma, autorizo a realização do respectivo projeto intitulado CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA. Esta instituição também está ciente do uso do nome da escola em estudo durante a escrita da dissertação de mestrado.

**Nome da Instituição: EMEF Rui Barbosa**  
**Mantenedora:** Prefeitura Municipal de Nova Santa Rita  
**Vínculo:** Diretora da escola  
**Nome do Responsável pela Instituição: Andressa Luana Moreira Rodrigues**

  
 Assinatura e carimbo do responsável institucional

  
 Andressa L. M. Rodrigues  
 Diretora  
 Mat.: 10790-01 - Port. 170

## ANEXO E – Declaração de instituição coparticipante 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – QUÍMICA DA  
 VIDA E SAÚDE

### DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE

Projeto: CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA.

**Nome do Pesquisador Responsável: Sabrina Silveira da Rosa**

Declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS N° 466/2012. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar. Da mesma forma, autorizo a realização do respectivo projeto intitulado CLUBE DE CIÊNCIAS SABERES DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO AMBIENTE REAL DOS EDUCANDOS DA EMEF RUI BARBOSA, EM NOVA SANTA RITA, LOCAL. Esta instituição também está ciente do uso do nome da escola em estudo durante a escrita da dissertação de mestrado.

**Nome da Instituição: SMEC (Secretaria Municipal de Educação e Cultura)**

**Mantenedora:** Prefeitura Municipal de Nova Santa Rita

**Vínculo:** Secretária Municipal

**Nome do Responsável pela Instituição: Michele Martins dos Santos**

  
 Michele Martins dos Santos  
 Portaria 1277/2019  
 Assinatura e carimbo do responsável institucional

Prefeitura Municipal de Nova Santa Rita  
 Secretaria Municipal de Educação e Cultura  
 Rua Heio Fraga de Moraes, Sarmiento, nº 04  
 Centro - Nova Santa Rita - CEP 92.480-000