

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

Luciana da Silva Catardo

**A IMPLANTAÇÃO DE CLUBES DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO
CAMPO: UMA FERRAMENTA COMPLEMENTAR NA MELHORIA DA
QUALIDADE DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Porto Alegre
2018

Luciana da Silva Catardo

**A IMPLANTAÇÃO DE CLUBES DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO
CAMPO: UMA FERRAMENTA COMPLEMENTAR NA MELHORIA DA
QUALIDADE DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

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

Orientador: Prof^o Dr^o Valdir Marcos Stefenon

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Catardo, Luciana da Silva
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. -- 2018.
120 f.
Orientador: Valdir Marcos Stefenon.

Dissertação (Mestrado) -- 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, Porto Alegre, BR-
RS, 2018.

1. Clubes de Ciências. 2. Escolas do Campo. 3.
Microensino. 4. Educação do Campo. 5. Análise Textual
Discursiva. I. Stefenon, Valdir Marcos, orient. II.
Título.

Luciana da Silva Catardo

**A IMPLANTAÇÃO DE CLUBES DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO
CAMPO: UMA FERRAMENTA COMPLEMENTAR NA MELHORIA DA
QUALIDADE DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

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

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Luciana Calabro – UFRGS

Prof. Dr. Jerônimo Sartori - UFFS

Profa. Dra. Francéli Brizolla – UNIPAMPA

Prof. Dr. Valdir Marcos Stefenon – UNIPAMPA (Orientador)

Porto Alegre (março, 2018).

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser meu porto seguro, cuidar de mim e alimentar a minha fé diariamente.

Aos meus pais (In memorian) por terem sido exemplo de pessoas e por no pouco tempo que viveram comigo terem me ensinado a ser a pessoa que sou, sempre amarei vocês.

A minha tia Roza (In memorian), mãe do coração, minha amiga e maior incentivadora, te amo e te sinto comigo sempre.

Ao meu amigo Róbson Tolfo (In memorian) que partiu precocemente e com quem dividi muitos anseios quanto a academia.

Aos meus alunos, minha carreira é por vocês e para vocês.

Aos meus três maiores amores, Lorena, Anelize e João Guilherme, perdão pela ausência, mas a tia luta por educação de qualidade para crianças como vocês.

Gratidão e Amor eterno em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Se você está lendo esta página é porque eu consegui. E não foi fácil chegar até aqui. Do processo seletivo, passando pela aprovação até a conclusão do Mestrado, foi um longo caminho percorrido. Nada foi fácil, nem tampouco tranquilo.

Foram acidentes, dores, tristeza e choro, mas também muito aprendizado e alegrias.

“A sola do pé conhece toda a sujeira da estrada” (provérbio africano)

Ao meu orientador Prof^o Dr^o Valdir Marcos Stefenon, exemplo de profissional íntegro, humano e guerreiro, pela sua valiosa orientação, por ter confiado em mim e por me estender a mão todas as vezes que precisei como aluna e amiga.

Aos Professores Dr^a Luciana Calabro por todo auxílio durante essa etapa e ao Dr^o Diogo Onofre por me estender a mão nos momentos de dificuldade, por ter sido uma banca maravilhosa quando na seleção.

Aos Professores, Alunos e Funcionários da Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr^o Camilo de Freitas Mércio por terem participado dessa pesquisa, agregando valor a ela.

Aos colegas Eduardo Pastorio e Lydia Valentini por contribuírem na execução desse trabalho.

A colega e Amiga Cláudia Jardim, companheira de pesquisa durante todo o mestrado. Gratidão.

A Amiga Fernanda Gallon pela contribuição nesse processo.

Aos irmãos que Deus colocou em minha vida e escolhi para conviver: Aurélia, Priscila, Patrícia, Lino, Amanda e Aline, Sidney, Fabíola, Leonardo, Vanessa, Jean e Adriana. Amor incondicional, sempre. A distância não nos separa. Seus corações estão comigo e o meu com vocês, obrigada por tudo o que fizeram e fazem por mim.

Aos meus irmãos Eduardo e Everton, somos muito diferentes, mas o amor por vocês é incondicional, podem contar sempre comigo.

A minha Tia Maria Lucia por ser uma mãe para mim, minha madrinha Sandra por me amar tanto e se preocupar como uma mãe também e a minha tia Lúcia (mãe do Lino) por sempre torcer por mim.

Aos meus amigos Jean Magno e Luciana, minha gratidão eterna por tudo, sem a ajuda de vocês eu talvez não tivesse conseguido.

A todos os meus amigos da vida, em especial a Cris e a Alexia por terem cuidado de mim nos momentos de dor e por serem tão especiais na minha vida.

Aos meus amigos de PPG, vocês foram sem dúvidas a melhor parte desse processo, em especial a Maiara, o Rhenan, a Lilian e o Vini que me deram muita força.

Ao amigo tão especial Jean Zacarias, por ter estado comigo num momento muito difícil desse processo, sempre com palavras e carinho que um amigo pode dar.

A Amiga Suzy por sempre cuidar de mim com palavras e muito carinho.

Aos meus tios Jesoé e Salomão, que sei que me apoiam e me amam.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde e todos que compõem essa grande família.

A CAPES por ter proporcionado esse trabalho como bolsista DS.

A todos vocês

Gratidão

Deus abençoe sempre

*Eu sou um intelectual que não tem medo de ser amoroso,
eu amo as gentes e amo o mundo.
É porque amo as pessoas e amo o mundo,
que eu brigo para que a justiça social se implante antes
da caridade.*

Paulo Freire

RESUMO

Este estudo apresenta uma pesquisa sobre a ausência de laboratórios de ciências nas Escolas do Campo, o impacto que a falta deles causa na aprendizagem do ensino de ciências e que alternativas podem ser utilizadas para a melhoria da qualidade deste ensino. Para isso, o objetivo deste trabalho foi realizar a implantação de Clubes de Ciências nas Escolas do Campo como ferramenta complementar para o ensino de ciências, sendo este um espaço democrático de aprendizagem coletiva que possa contribuir na comunidade escolar e na formação dos sujeitos, tornando-os cidadãos atuantes na sociedade em que estão inseridos. Essa pesquisa surgiu diante a dificuldade que foi observada entre os alunos nas aulas de ciências, e do quão significativo é o ensino de ciências para o cotidiano das pessoas. A partir desse diagnóstico partimos para as intervenções práticas de microensino realizadas em cooperação entre universidade-escola, com os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UNIPAMPA, oportunizando aos alunos a vivência de aulas práticas de ciências em ambientes não formais de ensino, como os Clubes de Ciências. A abordagem dessa pesquisa foi de natureza empírica qualitativa com o uso de ferramenta de avaliação, a Análise Textual Discursiva – ATD de Roque e Galiazzi (2006), que proporciona a compreensão da realidade dos alunos sem que se quantifiquem dados. Ao final desse estudo, conclui-se que a implantação do Clube de Ciências na escola resultou na melhoria da qualidade do ensino de ciências, expresso na maior participação dos alunos nas aulas de ciências, melhora no rendimento escolar e envolvimento nas atividades extracurriculares da escola. Espera-se que com a adesão dessa primeira escola, todas as outras Escolas do Campo do Município de São Gabriel-RS, venham a aderir ao projeto como uma ferramenta complementar nos currículos de ciências dessas escolas.

Palavras-chaves: Clubes de Ciências, Escolas do Campo, Microensino, Análise Textual Discursiva.

ABSTRACT

This study presents a research on the absence of science labs in the Field Schools, the impact that the lack of these laboratories causes in the learning of science education and what alternatives can be used to improve the quality of this education. Therefore, this study aimed to carry out the implementation of Science Clubs in Rural Schools as a complementary tool for science teaching, being this a democratic space of collective learning that can contribute in the school community and in the formation of the subjects, making them active citizens in the society in which they live. This research emerged from the difficulty that was observed among students in science classes, and how significant is the teaching of science to people's daily lives. Based on this diagnosis, we started with the practical interventions of teaching, carried out in cooperation between university-school, with the academics of the Biological Sciences course of UNIPAMPA, giving students the opportunity to experience practical science classes in non-formal teaching environments, such as the Science Clubs. The approach of this research was of qualitative empirical nature with the use of evaluation tool, the Discourse Textual Analysis - DTA of Roque and Galiazzi (2006), which provides an understanding of the reality of students without quantifying data. At the end of this study, it was concluded that the implementation of the Science Club in the school resulted in the improvement of the quality of science teaching, expressed in the greater participation of students in science classes, improvement in school performance and involvement in school extracurricular activities. It is expected that with the accession of this first school, all other rural schools of the Municipality of São Gabriel-RS will join the project as a complementary tool in the science curriculum of these schools.

Keywords: Science Clubs, Field Schools, Teaching, Discursive Textual Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Localização do Município de São Gabriel- RS	20
Figura 2 Fachada Frontal da Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr. Camilo de Freitas Mércio.....	46
Figura 3 Fachada Lateral da Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr. Camilo de Freitas Mércio	47
Figura 4 Registro de Prática de Microensino com as turmas do 6º e 9º anos realizada pela acadêmica Talia Dotto	50
Figura 5 Registro de Prática de Microensino com a turma do 6º ano realizada pela acadêmica Cristiane da Rosa	50
Figura 6 Registro de Prática de Microensino com as turmas de 8º e 9º anos realizada pela acadêmica Caroline Perceval	51
Figura 7 Registro de Prática de Microensino com a turma do 6º ano realizada pelo acadêmico Maikon Marks	52
Figura 8 Registro de Prática de Microensino com as turmas do 8º e 9º anos realizada pela acadêmica Carine Santos	53
Figura 9 Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Cláudia Jardim	53
Figura 10 Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Cláudia Jardim	54
Figura 11 Registro de Prática de Microensino com a turma do 6º ano realizada pela acadêmica Dienuza Costa	55
Figura 12 Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Amanda Travessas.....	55
Figura 13 Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Amanda Travessas	56

Figura 14 Registro de Prática de Microensino com a turma do 9º ano realizada pela acadêmica Alice Lemos	57
Figura 15 Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Tamires Neves	58
Figura 16 Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Tamires Neves	58
Figura 17 Atividades Realizadas no Clube de Ciências Saberes do Pampa	60
Figura 18 Atividades Realizadas no Clube de Ciências Saberes do Pampa	61
Figura 19 Artesanato Reciclado Feito no Clube de Ciências	62
Figura 20 Alunos Participantes do Clube de Ciências Saberes do Pampa	62
Figura 21 Atividades Realizadas no Clube de Ciências Saberes do Pampa	63
Figura 22 Comprovante de Submissão de Artigo a Revista Cadernos de Educação	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Levantamento das Escolas	43
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 IDEB Ensino Fundamental Anos Iniciais	23
Gráfico 2 IDEB Ensino Fundamental Anos Finais	24
Gráfico 3 Distribuição de Matrículas nos Diferentes Níveis da Educação Básica	25
Gráfico 4 Distribuição de Matrículas na Zona Urbana e na Zona Rural de São Gabriel RS.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD - Análise Textual Discursiva

COAPAMPA - Cooperativa Apícola do Pampa Gaúcho

EJA - Educação de Jovens e Adultos

ENERA - Encontro Nacional de Educadores da Reforma Agrária

FaE - Faculdade de Educação

FEPAGRO - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

LDBio - Laboratório de Didática de Biologia

MDE - Manutenção e Desenvolvimento do Ensino

MEC - Ministério da Educação

MP/RS – Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul

MRU – Movimento Retilíneo Uniforme

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

PME – Plano Municipal de Educação

PNE – Plano Nacional de Educação

SEDUC – Secretaria Estadual de Educação

SEME – Secretaria Municipal de Educação

TCE – Tribunal de Contas do Estado

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE O PROCESSO EDUCACIONAL DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO	21
2.1 PERFIL HISTÓRICO E SOCIAL	21
2.2 PERFIL EDUCACIONAL	22
2.3 EDUCAÇÃO DO CAMPO	27
2.4 CLUBES DE CIÊNCIAS	32
3 PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA E OBJETIVOS	37
3.1 OBJETIVO GERAL	37
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	39
4.1 PESQUISA	41
4.1.1 Investigação e Processo diagnóstico	41
4.1.2 Contexto da Pesquisa: Escolas do Campo de São Gabriel	42
4.1.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	45
4.1.4 Construção, Aplicação e Análise dos Questionários	45
4.2 AÇÃO	46
4.2.1 Caracterização da escola	47
4.2.2 Planejamento de Práticas de Microensino	48
4.2.3 Execução das Práticas de Microensino	50
4.2.4 Implantação e Manutenção do Clube de Ciências	60
4.3 AVALIAÇÃO	64
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
6 ARTIGO	68
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
APÊNDICES	90
APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	90
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS	94
APÊNDICE 3 – MODELO DE CARTA CONVITE AOS PAIS E RESPONSÁVEIS	98
APÊNDICE 4 – MODELO DE ESTATUTO	99
ANEXOS	101

ANEXO 1- PRÁTICA 1.....	101
ANEXO 2- PRÁTICA 2.....	103
ANEXO 3 – PRÁTICA 3.....	105
ANEXO 4 – PRÁTICA 4.....	107
ANEXO 5 – PRÁTICA 5.....	109
ANEXO 6 – PRÁTICA 6.....	111
ANEXO 7 – PRÁTICA 7.....	113
ANEXO 8 – PRÁTICA 8.....	115
ANEXO 9 – PRÁTICA 9.....	117
ANEXO 10 – PRÁTICA 10.....	119

1 INTRODUÇÃO

O avanço científico e tecnológico está cada vez mais presente no cotidiano da população, sentimos mudanças drásticas com o seu desenvolvimento. E essas mudanças tem exigido que as escolas invistam na formação dos estudantes para que se tornem cidadãos conscientes e reflexivos, preparando-os para agirem com cidadania, participando ativamente das questões que envolvam sua comunidade, Estado ou País, contribuindo para o seu progresso (BRASIL, 1998).

Assim, é de suma importância que o professor não seja mero transmissor de conteúdos e sim facilitador da aprendizagem. O professor precisa se atualizar, e junto com seus alunos viverem uma constante busca por conhecimento científico, social e cultural.

O amor pela educação sempre foi muito presente na minha vida e vem desde os tempos de escola, das brincadeiras com as amigas na infância, do incentivo dos professores, do prazer em estudar e da vontade de conhecer o mundo. Ler, escrever e pesquisar sempre fez parte da minha rotina e do desejo de ser educadora, desejo esse realizado quando do ingresso ao ensino superior.

MORAN (2010), diz que:

Educar é colaborar para que professores e alunos (...) transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional – do seu projeto de vida, no desenvolvimento de habilidades (...) e tornar-se cidadãos realizados e produtivos. (...) aprendemos com cada coisa, pessoa ou ideia que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, experienciamos, lemos, compartilhamos e sonhamos; (...) aprendemos em todos os espaços que vivemos – na família, na escola, no trabalho, no lazer, etc.

A educação é capaz de transformar vidas, através dela é possível fazer com que as pessoas conheçam o mundo, a vida que os cerca, os desafios a que são submetidos diariamente. E que saibam enfrentar esses desafios, que entendam que são capazes de resolver e aprender diante as dificuldades.

Durante a minha graduação, mais propriamente no componente de Pesquisa e Prática Pedagógica do Ensino Fundamental, fui convidada pela professora a conhecer uma escola do campo. A partir desse momento, toda minha formação adquiriu um novo sentido. Pude ver de perto a luta por educação de qualidade, por

conhecimento, aprendi que o trabalho coletivo move montanhas e que com muita boa vontade e persistência é possível transformar vidas, alimentar sonhos e lutar para que esses sonhos aconteçam.

A educação e a ciência sofrem alterações constantes e trazem à sociedade informação e conhecimento. A escola precisa acompanhar esse progresso proporcionando aos alunos uma aprendizagem significativa. É preciso acompanhar esse desenvolvimento, e infelizmente na minha vivência nas escolas do campo não encontrei indícios de maiores mudanças.

Optei por realizar meu estágio do Ensino Fundamental numa escola do campo, levando um pouco do meu conhecimento para os alunos e das perspectivas de futuro que povoam a minha vida e que podiam contribuir como experiência de vida aos alunos.

A Escola do Campo enfrenta inúmeras dificuldades, mas a que ficou mais expressiva durante o meu estágio, como futura professora de ciências foi a ausência de laboratório onde pudesse realizar as atividades práticas do meu projeto de estágio no 7º ano. Diante disso, busquei alternativas que pudessem complementar as práticas de aula, e com isso usei as técnicas aprendidas enquanto participante do projeto Laboratório de Didática da Biologia (LDBio), que incentivava o uso de materiais alternativos para práticas de ciências nas escolas.

O uso de práticas e experimentos nas aulas de ciências é de extrema relevância e ferramenta importante na metodologia científica. A prática permite aos alunos a vivência de um laboratório, mesmo que isso aconteça em ambientes alternativos, ela permite que todo conteúdo teórico faça sentido para o aluno, estimula sua curiosidade e sede de conhecimento.

A ausência de meios que facilitem a aprendizagem dos alunos prejudica sua aprendizagem e isso se reflete nas avaliações de longa escala, realizadas pelo MEC com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido nas instituições de educação básica.

Essa inquietação diante do que a falta de laboratórios de ciências, espaço esse essencial para o desenvolvimento científico nos alunos desde o início da educação básica, motivou-me a problematização desta pesquisa de mestrado. Seria a implantação de Clubes de Ciências nas escolas do campo onde não existem laboratórios uma ferramenta que auxiliaria na melhoria da qualidade do ensino de

ciências? De que forma as práticas de um clube de ciências aproximariam os alunos do conhecimento científico e tecnológico?

A hipótese de que a implantação do Clube de Ciências nas escolas do campo seria um fator positivo, é baseada na experiência obtida na época de bolsista do PIBID, quando foram feitas implantações desses clubes em quatro escolas urbanas, e o resultado foi significativo na participação dos alunos, no índice de melhoria na aprendizagem e verificado na participação das aulas e também nas notas dos alunos participantes.

Após visita nas escolas do campo, contato com as comunidades escolares, foi analisado qual instituição seria mais viável para a implantação do projeto e realização das atividades. Tendo então sido escolhida a Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr. Camilo de Freitas Mércio.

Essa pesquisa de mestrado foi dividida em três momentos:

No primeiro momento foi realizado caminho de levantamento social e histórico dos sujeitos da pesquisa, através de pesquisa diagnóstica (técnica) e aplicação de questionário (instrumental) aberto para os alunos. Para esse momento usou-se o princípio da pesquisa-ação e também a avaliação dos questionários se deu de forma a conhecer as características do ensino na escola, de forma qualitativa.

No segundo momento foi realizado todo caminho de implantação e execução. Nesse momento aconteceu o processo de interação universidade-escola, através de cooperação dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas- Licenciatura, para o planejamento e execução de práticas alternativas de microensino de ciências na escola. Foi também nesse momento que ocorreu a implantação do Clube de Ciências na escola e sua manutenção.

O terceiro momento da pesquisa consistiu na análise dessa pesquisa, a partir do retorno dado pela direção da escola, e do retorno dos alunos e professores acerca das práticas de microensino e das atividades do Clube de Ciências Saberes do Pampa. Com os alunos foi utilizada a técnica de relatório após as práticas, os professores relataram suas observações em entrevista a esta pesquisadora e a direção da escola enviou um ofício onde realizou a avaliação da execução desse projeto na escola.

A análise desta pesquisa de mestrado se deu através da Análise de discurso de alunos e professores com a metodologia de Análise Textual Discursiva – ATD de MORAES E GALIAZZI (2007).

Sendo assim essa pesquisa resultou no artigo **A Implantação de Clubes de Ciências nas Escolas do Campo: Uma Ferramenta Complementar na Melhoria da Qualidade do Ensino de Ciências**, submetido à revista: **Cadernos de Educação – Faculdade de Educação / UFPEL**.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE O PROCESSO EDUCACIONAL DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

2.1 Perfil Histórico e Social

Esta pesquisa foi realizada em São Gabriel, uma cidade histórica que fica às margens da rodovia BR. 290, localizada na fronteira oeste do Rio Grande do Sul, distante 320 km da capital do estado, Porto Alegre, e que faz parte da rota do Mercosul (Figura 1).

O último censo do IBGE em 2010 mostrou que a cidade de São Gabriel possui 60.425 habitantes, sendo 6.650 moradores da zona rural do município, o equivalente a 11% da população total. Nesse montante estão inseridos os sujeitos envolvidos nessa pesquisa.

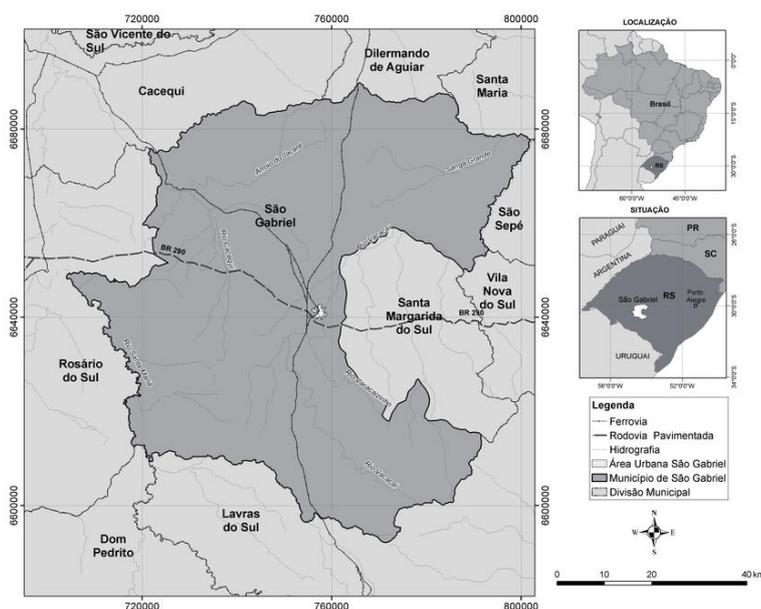


Figura 1- Localização do Município de São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasil.

Fonte: ResearchGate, 2016

Org.: Luciana Catardo (2017)

É uma cidade colonizada por povos de origem espanhola e portuguesa, muito conhecida por seu militarismo, sendo por isso chamada de Terra dos Marechais, já que no município nasceram dois grandes marechais, João Propício Menna Barreto e

Fábio Patrício de Azambuja. Muito conhecida também no cenário político, já que na cidade nasceu o ex-presidente da república, Hermes da Fonseca.

São Gabriel é um município que apresenta uma diversidade cultural, social, religiosa, étnica e ideológica muito forte. O município é rico em sua arquitetura, composta por casarões históricos datados desde o século XVIII, que abrigam museus, bibliotecas, centros culturais, etc. Esses casarões são considerados patrimônios culturais. A cultura gaúcha está muito presente entre a população urbana e do campo, manifestada através do desfile tradicionalista que acontece anualmente na Semana Farroupilha.

O município de São Gabriel é típico da fronteira gaúcha, onde a pecuária e a agricultura são bem fortes, predominando a criação de gado de corte, produção de arroz e soja. Paralelo a isso, vem se tornando crescentes as culturas de piscicultura, fruticultura e apicultura, esta última para exportação de mel e seus derivados através da COAPAMPA, sendo esse trabalho fonte de renda para muitas famílias que vivem no campo (VALENTINI 2014).

Segundo dados do IBGE em 50 anos houve uma desruralização muito grande no Brasil, o estado do Rio Grande do Sul é um exemplo que reduziu sua população rural em 40%, passando de 55% na década de 60, para 15% nos anos 2000. Ainda assim, é necessário que se compreenda as necessidades dos povos do campo, com o intuito de valorizar suas raízes, suas vivências e suas necessidades. É preciso buscar soluções que promovam a qualidade de vida, o desenvolvimento econômico e social dessa população, fomentando assim, a sua permanência no campo.

2.2 Perfil Educacional

A educação é o pilar de sustentação de uma sociedade mais justa e igualitária, traz ao ser humano a oportunidade de exteriorizar suas potencialidades, e a garantia de um futuro melhor. Todo cidadão brasileiro, tem a educação como direito essencial constituído e amparado no artigo 205 da Constituição Federal de 1988, onde determina que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno

desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A educação precisa ser libertadora, tirar os indivíduos da ignorância, sem forçá-los, mas instruindo-os a explorar a autonomia, e essa autonomia não pode ser unilateral, os indivíduos precisam ser capazes de trabalhar e aprender em conjunto, levantando ideias e a partir dessas ideias formar conceitos considerando o ponto de vista do coletivo.

São Gabriel é um município que busca garantir aos seus cidadãos o direito a uma educação básica de qualidade, meta imposta pelo PNE aos municípios. Nesse contexto, e na ânsia de atender as necessidades da sociedade e com o objetivo de formar cidadãos com uma nova perspectiva de mundo e inseridos nas decisões da comunidade a qual fazem parte, em 24 de junho de 2015 através da LEI ORDINÁRIA nº 3.669, foi instituído o Plano Municipal de Educação- PME.

Uma das estratégias adotada pelos municípios para garantir educação de qualidade como exige a legislação é firmar convênio com instituições de Ensino Superior que contribuam na formação continuada de professores e na execução de projetos de extensão e ensino nas escolas de educação básica.

PORTO (2010) entende que:

A formação docente, (...), é de responsabilidade não só da academia, mas do espaço onde a docência acontece. Uma formação colaborativa entre universidade e escola representa uma importante e forte parceria para o desenvolvimento de professores em serviço (na escola) e para a constante complementação de saberes dos professores responsáveis pela formação inicial (na universidade).

O município conta com uma Secretaria Municipal de Educação bastante atuante em atender as necessidades do ensino municipal. Algumas das metas do PNE já foram cumpridas, dentre elas, a universalização do ensino fundamental de nove anos.

As LEIS nº 11.114/2005 e 11.274/2006 asseguram dentre outros objetivos, que os educandos inseridos no ensino fundamental tenham um tempo mais prolongado de permanência na escola, nove anos, melhorando assim a qualidade do processo de escolarização, oferecendo a eles maiores oportunidades de aprendizagem, fomentando a permanência desses educandos na escola e também

a conclusão do ensino fundamental de forma satisfatória para o posterior ingresso no ensino médio.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- IDEB do município nos anos iniciais tem superado a meta projetada como pode ser visto no gráfico 1. Esse índice observado pode ser resultado dos investimentos que a educação no município vem fazendo com formação continuada de professores, melhores condições de trabalho em sala de aula, e isso se reflete na aprendizagem dos alunos das séries iniciais.

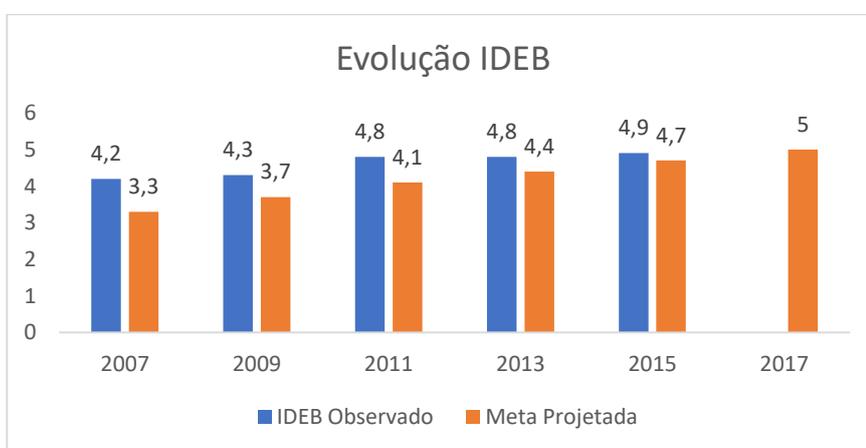


Gráfico 1 - IDEB Ensino Fundamental Anos Iniciais

Fonte: INEP/ MEC

Org.: Luciana Catardo (2017)

OBS: Os resultados da prova aplicada em 2017 ainda não foram divulgados.

Já o IDEB observado nos anos finais como mostra o gráfico 2 apresentou um declínio no ano de 2013, e não alcançou o número suficiente de alunos na avaliação de 2015. Esse declínio foi observado a nível nacional a partir do ano de 2013. Em São Gabriel, o setor pedagógico da educação busca desde então alçar estratégias educacionais que modifiquem esse cenário, fomentando atividades que motivem a participação dos alunos nas aulas e melhorem o resultado do ensino aprendizagem nas escolas.

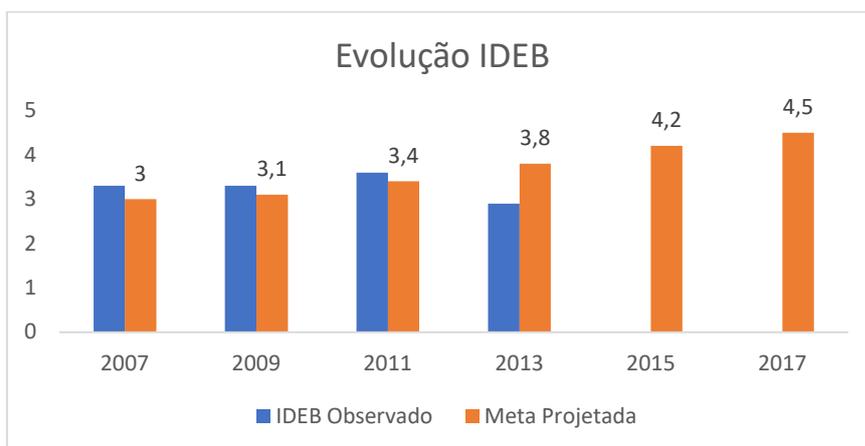


Gráfico 2 - IDEB Ensino Fundamental Anos Finais

Fonte: INEP/ MEC

Org.: Luciana Catardo (2017)

OBS: No ano de 2015 o número de alunos presentes na PROVA BRASIL foi insuficiente para a divulgação de resultados. E os resultados da prova aplicada em 2017 ainda não foram divulgados.

A educação básica no município de São Gabriel compreende de acordo com o censo escolar de 2016, 57 escolas, sendo 45 no meio urbano e 12 na zona rural do município, são elas: 37 da rede municipal, 13 da rede estadual e 07 particulares.

Atendendo a demanda educacional do município, dentro dessa totalidade dezesseis escolas atendem apenas a educação infantil, treze escolas atendem apenas o ensino fundamental, quatro escolas atendem apenas o ensino médio e outras vinte e quatro escolas atendem os diferentes níveis da educação básica, sendo que três destas escolas atendem também a Educação de Jovens e Adultos – EJA, nas totalidades equivalentes ao ensino fundamental.

Ao longo da história, a educação brasileira sofre altos e baixos ao esbarrar em entraves burocráticos ou político-partidários, que atendem as demandas de acordo com seus interesses. Educação de ponta e com condições suficientes para a sua manutenção ainda é uma realidade muito distante em alguns municípios.

São Gabriel ainda sofre com a política partidária, no entanto, o município tem destinado um montante ainda pequeno, porém considerável para educação. No último levantamento do TCE-RS em 2016 foi constatado que mesmo a receita do município tendo aumentado em 34,15% nos últimos cinco anos, o investimento em ações de Manutenção e Desenvolvimento do ensino - MDE foi reduzido de 38,46% para 29,58%, uma redução de cerca de 8,89% (MP/RS).

O número total de estudantes matriculados em São Gabriel no ano de 2016 foi de 12.796, sendo 11.847 na zona urbana e os outros 949 na zona rural (SEDUC – RS). O gráfico 3 demonstra como ficaram distribuídas essas matrículas nos diferentes níveis da educação básica. As matrículas nas escolas do campo do município representam um montante de apenas 7,42% como pode ser visto no gráfico 4.

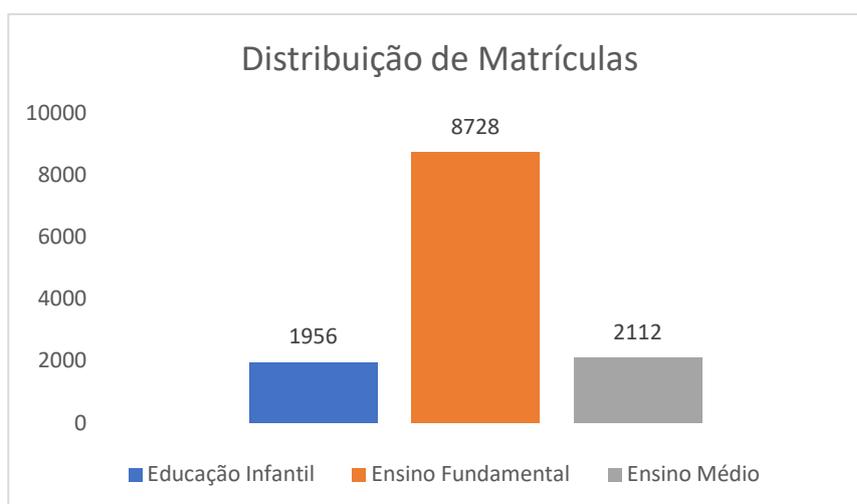


Gráfico 3 - Distribuição de matrículas nos diferentes níveis da educação básica.

Fonte: SEDUC/RS – Censo Escolar 2016

Org.: Luciana Catardo (2017)

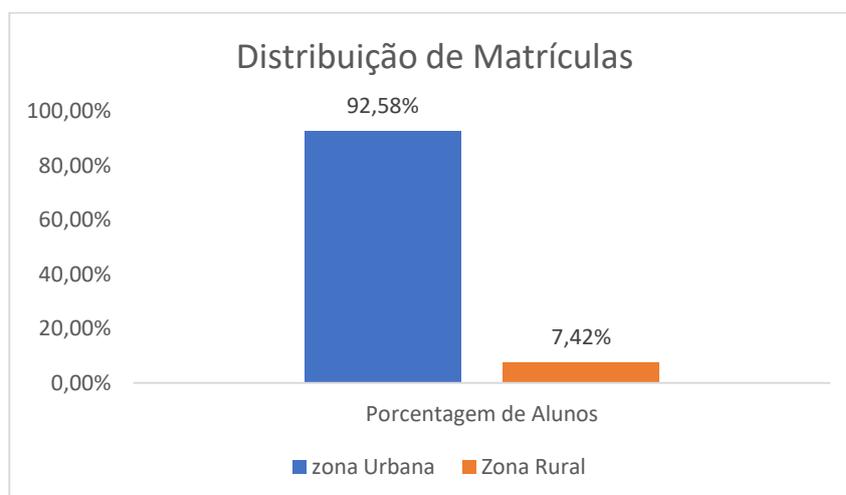


Gráfico 4 - Distribuição de Matrículas na Zona Urbana e na Zona Rural de São Gabriel.

Fonte: SEDUC/RS – Censo Escolar 2016

Org.: Luciana Catardo (2017)

Outro fator muito importante refletido no número de alunos das escolas do campo, é o fato do município não cumprir com o que está descrito na Resolução nº2, de 28 de abril de 2008, que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas que atendam a educação básica do campo.

O artigo 1º da Resolução nº2/2008 dispõe que:

A Educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção de vida- agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros.

O município deveria oferecer acesso a todos os níveis da educação básica nas escolas do campo, mas isso não acontece e também não é fornecido transporte aos alunos que avançam do ensino fundamental para o ensino médio se deslocarem para a zona urbana do município, onde são ofertadas as vagas de ensino médio. Dessa forma, os alunos que desejam continuar os estudos migram para cidade, enquanto muitos acabam não dando continuidade aos estudos.

Com o passar dos anos é notória a diminuição da população do campo, os atrativos urbanos, produção industrial, falsa ilusão de empregos, faz com que as pessoas se desloquem para as cidades, e isso reflete também no quantitativo de alunos nas escolas.

Na busca de melhores perspectivas de vida, algumas famílias optam por acompanhar seus filhos que se deslocam do campo para a cidade em busca de educação profissionalizante e futuramente o Ensino Superior. Com isso irmãos em idade escolar encerram suas matrículas nas escolas do campo, passando a fazer parte do quantitativo de alunos das zonas urbanas. Esse é um dado crescente que vem acompanhando o desenvolvimento das cidades

2.3 Educação do Campo

Na década de 50 no Brasil a educação rural era vista como uma cultura negativa em que suas práticas educativas eram tidas como atrasadas e que não contribuíam para a formação dos sujeitos do campo. Isso se fortalecia porque muitos julgavam que a educação praticada nessas escolas, eram fragmentos do ensino oferecido nas escolas urbanas.

Por questões particulares e políticas, a educação rural era vista como uma proposta produtivista e manipuladora, neocolonial que visava transformar o trabalhador do campo em mão de obra para a indústria, o comércio e o agronegócio, a escolarização era um meio de transformar o trabalhador do campo, num futuro operário urbano.

O agronegócio nas regiões rurais deste país é um exemplo clássico do uso errôneo da Educação do Campo como alicerce para o seu desenvolvimento capitalista. Usa-se a evidência com que o tema vem sendo discutido, para alegar apoio a causa, porém nada mais é que uma luta desigual de grandes latifúndios, contra a família camponesa, contra a agricultura familiar, uma soberania sobre os povos que vivem no campo e provém o seu sustento do campo. O agronegócio nada mais é que uma máquina exploratória de trabalhadores do campo.

No Brasil as áreas de campo sempre ocuparam uma posição excludente, pois é um país que tem uma visão fortemente capitalista e monetária que nas décadas de 1960, 1970, início dos anos 1980 entendia e considerava que as populações do campo não necessitavam de conhecimento para suas práticas e sim de força braçal, necessitavam apenas produzir e para isso a escolarização não fazia diferença.

No DECRETO nº 7.352/2010 no Art. 1º § 1º I, entende-se:

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 de existência a partir do trabalho no meio rural.

Naquele tempo o povo que vivia e trabalhava no campo, era desassistido pelo governo, as escolas rurais abrigavam alunos em classes multisseriadas, ou seja, alunos de diferentes faixas etárias, em diferentes níveis de escolarização. Eram escolas isoladas, em vilas, povoados e fazendas, como acontecia desde o Brasil colonial.

Segundo CALDART (2009), para se discutir Educação do Campo nos dias atuais é preciso no mínimo conhecer a sua origem, os aspectos políticos que a regem, saber interpretá-la e compreendê-la.

A Educação do Campo tem seu início junto aos movimentos sociais do campo na década de 1980, que visionava direito não somente a terra, mas também políticas públicas que atendessem ao povo do/no campo, como saúde, educação, trabalho, igualdade social e o principal, respeito a sua cultura, um povo que sempre lutou por dignidade, por condições de vida mais justas. Com o fim da ditadura militar no final de 1984, início de 1985, os movimentos socialistas no País, como por exemplo, o Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST), reacenderam suas lutas e houve então o fortalecimento da organização dos trabalhadores do campo.

Mas a discussão em torno da Educação do Campo só toma força na década de 1990, quando em julho de 1997 acontece o I Encontro Nacional de Educadores da Reforma Agrária (ENERA), que permitiu que se olhasse com maior atenção o campo brasileiro e toda sua forma de vida. A partir desse encontro, a população brasileira e os trabalhadores do campo puderam compreender melhor suas necessidades, e o quanto era preciso buscar educação de qualidade para esse espaço.

Em 1998 acontece o I Congresso Nacional Por uma Educação do Campo, em Luziânia-GO, mais um evento que permite aos políticos, pesquisadores, educadores e sociedade como um todo, olhar mais as necessidades da população do campo. Até então só se enxergavam as necessidades rurais, não se falava em Política social de direito, se tinha um olhar local, apenas espacial.

Nesse encontro a luta dos trabalhadores do campo fica evidenciada, quando se percebe a importância dessa luta, que muito além da busca por terra, visa também um olhar diferenciado para a precariedade das escolas do campo, a necessidade da formação dos professores que nela atuam para que os mesmos entendam o sentido dessa luta social.

Contrariando a ideia de que o campo é um lugar apenas de negócios, a Educação do campo nasce para contrapor essa ideia e se fazer digna toda uma história de anos, de uma luta incessante pelo seu direito enquanto classe social, a luta pelo reconhecimento humano.

A história da educação do campo surge a partir de discussões em grupo, de uma formação democrática, consciente e participativa na busca de igualdade de direitos. Dessa forma, CALDART (2008) afirma que:

A Educação do Campo nasceu como mobilização/pressão de movimentos sociais por uma política educacional para comunidades camponesas: nasceu da combinação das lutas dos sem-terra pela implantação de escolas públicas nas áreas de reforma agrária com as lutas de resistência de inúmeras organizações e comunidades camponesas para não perder suas escolas, suas experiências de educação, suas comunidades, seu território, sua identidade. (...) nasceu tomando/precisando tomar posição no confronto de projetos de campo: contra a lógica do campo como lugar de negócio, que expulsa as famílias, que não precisa de educação nem de escolas porque precisa casa vez menos de gente, (...)

Com o apoio de algumas lideranças o MST tem conseguido se mobilizar a luta, e essa luta constante por políticas de direito ganha força com o apoio das lideranças partidárias de esquerda no país que se mobilizam para uma discussão democrática. O movimento garante o debate os problemas enfrentados pela população do campo, como por exemplo, falta da terra, trabalho, dignidade, fome, saúde, constante perseguição, prisão, mortes, e violência como um todo.

O povo do campo precisa ser visto como protagonista da sua história, sem discriminação ou falta de respeito, os pequenos agricultores precisam ter os mesmos direitos que os grandes latifundiários, serem vistos com olhos de igualdade pelo Estado.

Uma conquista importante para o movimento foi o direito a educação formal dentro do movimento, através da Escola Itinerante que fortemente ligada ao conceito de educação e cidadania como políticas públicas, garante aos sujeitos o conhecimento dos seus direitos públicos, civis, sociais e políticos. GREIN e GEHRKE (2008) definem que:

A Escola Itinerante, nos seus grandes objetivos, foi criada para atender as crianças, adolescentes, jovens e adultos em situação de itinerância, enquanto estão acampados lutando pela desapropriação das terras improdutivas e implantação do assentamento. É uma escola que, na sua essência não está voltada somente para as crianças, mas para toda a população acampada, jovens, idosos e adultos, pois os acampamentos são formados por famílias que não só foram excluídas da terra, mas também foram excluídas do processo produtivo e de todos os seus direitos, inclusive o de estudar.

É uma escola voltada para a formação do ser humano, homem e mulher, que vive neste acampamento, que não só vive ali, mas faz deste o espaço da sua LUTA e ESPERANÇA para melhorar de vida, dar um futuro melhor para os seus filhos.

Não podemos deixar de ressaltar nunca a importância dessa busca por educação de qualidade, durante toda a luta do MST, inúmeras transformações sociais e políticas vêm acontecendo. Mas a luta por educação dentro do movimento é constante. A formação dentro do movimento tem um caráter pedagógico e construtivista. A educação dentro dos movimentos sociais se faz com a participação do sujeito, onde crianças, adolescentes, jovens e adultos são educados para a conquista da cidadania.

A educação do campo tem se tornado aos poucos uma demanda de governos políticos. Apesar da grande luta pelos movimentos sociais, a desigualdade social e dificuldades encontradas pelos sujeitos do campo, ainda é grande. Em São Gabriel segundo o Educa Censo as matrículas no campo não representam nem 10% das matrículas do município, mas o número de alunos é considerável. Por isso a Coordenação das Escolas do Campo junto a Secretaria Municipal de Educação (SEME) tem investido na formação continuada dos professores que atendem as escolas do campo e na melhoria da qualidade do ensino nestas instituições de ensino.

Segundo HADDAD (2012), se reconhece o direito à educação ao dizer que:

(...) sua oferta deve ser garantida para todas as pessoas. A equidade educativa significa igualar as oportunidades para que todas as pessoas possam ter acesso, permanecer e concluir a educação básica e, ao mesmo tempo, desfrutem de um ensino de alta qualidade, independentemente de sua origem étnica, racial, social ou geográfica.

Um dos grandes desafios da educação do campo em São Gabriel é o processo de ensino das escolas, que é descontextualizado. Pouco se valoriza a cultura e o meio de vida dos seus alunos. Isso acontece devido à realidade dos professores que em sua grande maioria não teve formação específica para atuar nas escolas do campo, são professores das escolas urbanas que atuam também nas escolas do campo.

A escola do campo em São Gabriel vivencia uma realidade geográfica e espacial, ela apenas está no campo, mas não se caracteriza como uma escola do

campo faltam incentivos para se trabalhar técnicas e projetos que envolvam não só os alunos, mas as famílias no contexto escolar.

O desejo de uma Educação do Campo no município existe e precisa ser exercido de forma democrática entre gestores municipais, líderes comunitários, e todos os grupos que compõem o campo. Visando o direito da maioria e não dos interesses de poucos. Que se façam investimentos a curto e longo prazo priorizando uma qualidade de vida mais justa a esses sujeitos, educação de alto nível e uma formação humana mais valorizada.

2.4 Clubes de Ciências

No início do século passado, o modelo de escola que tínhamos, era um modelo tradicional, com características do modelo existente no Brasil colonial. O professor tinha a missão de transmitir conhecimentos e os alunos assumiam o papel passivo de receptores desse conhecimento.

O ensino de ciências era repassado, apenas com o cunho informativo, resultado de pesquisas realizadas por renomados pesquisadores. As aulas eram teóricas e expositivas, sem nenhum recurso metodológico que pudesse despertar o interesse desses alunos para a pesquisa científica.

Na década de 1960, pensando na baixa qualidade do ensino de ciências e nas metodologias utilizadas pelos professores que não tornam suas aulas atrativas, o Brasil decide importar um modelo experimental de ciências dos Estados Unidos, como forma de contribuir para o despertar de um maior interesse dos alunos pelas ciências.

Segundo FRACALANZA (1986) apud MANCUSO, et.al (1996), nos anos 1970 com a ocorrência de maiores investimentos em projetos nacionais, as comunidades científicas e acadêmicas brasileiras começaram a se interessar mais pelos problemas no ensino de ciências.

Atualmente a ciência e tecnologia fazem cada vez mais parte do nosso cotidiano, estão presentes em situações corriqueiras que encaramos no dia a dia. Porém, o ensino de ciências nas escolas é geralmente descontextualizado e se encontra fragilizado. As novas tecnologias em ciências estão em sua maioria

restritas as universidades ou centros de pesquisa tecnológicas, sendo muito pouco usadas em prol da educação básica..

Educadores reconhecem que o ensino aplicado nas escolas, não gera interesse nos alunos, a falta de formação continuada dos professores e muitas vezes falta de formação na área que lecionam não contribui para a aprendizagem, atividades práticas são cada vez menos existentes e não estimulam atitudes nesses alunos, para que despertem o interesse pela investigação ou pesquisa, fatores tão importantes no ensino de ciências.

SCHWARTZMAN e CHRISTOPHE (2009) afirmam que se o professor não tiver familiaridade e interesse pelas ciências, e não souber motivar ou estimular seus alunos, ele não tem como desenvolver uma educação em ciências de qualidade.

Muitos são os fatores que propiciam esse cenário, como falta de motivação e capacitação profissional de professores, precárias condições de trabalho nas escolas, alunos desinteressados, falta de incentivo à pesquisa na educação básica, etc.

Pensando no anseio dos estudantes por conhecer e aprender mais sobre ciências, ciência essa que permeia o mundo globalizado em que vivemos, propõe-se como alternativa a realização de práticas de ciências em ambientes não formais, fugindo da tradicional formalidade de sala de aula. As propostas curriculares atuais devem investir em meios que viabilizem o ensino aprendizagem e ampliem o espaço escolar.

Os alunos começam a formar seu conhecimento a partir de suas relações interpessoais, sejam elas com amigos, familiares, colegas de escola, a própria escola e os espaços não formais que frequentam, como por exemplo, galerias de arte, museus, centros culturais, etc. A educação deve e precisa acontecer além do muro da escola. E para que isso aconteça, esse desafio deve ser de toda sociedade que deve investir em parcerias e colaborar com a escola. Para GOHN (2006):

Há na educação não formal uma intencionalidade na ação, no ato de participar, de aprender e de transmitir ou trocar saberes (...). A educação não formal capacita os indivíduos a se tornarem cidadão do mundo, no mundo. Sua finalidade é abrir janelas do conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais.

Nos espaços não formais, os currículos de ciências são vistos de forma mais prática, o aluno pode aprender sobre determinados temas vivenciando-os. Conteúdos de matemática são usados de forma corriqueira no dia a dia, por exemplo, ao calcular valores gastos com transporte e alimentação utilizados ao ir para a escola, ou conceitos de física ao calcular a força empenhada em fazer determinadas tarefas de casa, como lavar a louça ou retirar o lixo, ou conceitos de biologia ao pensar na conscientização do consumo da água usada para lavar a louça ou na separação desse lixo para descarte. Nessa dinâmica podemos verificar o nível de absorção dos conteúdos, a importância do aprendizado fora de sala de aula e a relação que os alunos fazem entre teoria e prática.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) afirmam que:

O interesse e a curiosidade dos estudantes pela natureza, pela ciência, pela tecnologia e pela realidade local e universal, conhecidos também pelos meios de comunicação, favorecem o envolvimento e o clima de interação que precisa haver para o sucesso das atividades, pois neles encontram mais facilmente significado. (...) organizar atividades interessantes que permitam a exploração e a sistematização de conhecimentos compatíveis ao nível de desenvolvimento intelectual dos estudantes, em diferentes momentos do desenvolvimento.

Não restringindo a formação dos alunos à sala de aula e pensando na melhoria da qualidade do ensino de ciências, apostamos na implantação de clubes de ciências, como um ambiente alternativo de aprendizagem onde se desenvolvam atividades que auxiliem na educação científica desses alunos.

No final da década de 1950, mudanças políticas, sociais e econômicas, fizeram com que a educação tomasse novos rumos, surgem ali os primeiros clubes de ciências, com o intuito de promover a vivência científica de forma alternativa e prazerosa. A inserção de clubes de ciências permite aos alunos aprenderem de forma coletiva e funcionam também como espaço de divulgação da ciência e cooperação entre escola, alunos e comunidade.

No Estado do Rio Grande do Sul quando houve a implantação desse método de ensino, a metodologia praticada auxiliava na produção da aprendizagem, porém as atividades eram na sua maioria tecnológicas e não científicas voltadas à pesquisa, a investigação científica era sempre deixada em segundo plano, pois o

pensamento aquela época era muito restrito, visava-se apenas aquilo que fomentasse o desenvolvimento econômico.

A criação de um clube de ciências depende da motivação dos alunos pelas atividades propostas e também no interesse que esses alunos têm de produzir ciência, fazendo com que as atividades não caiam na rotina e se tornem 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. E para que essa dinâmica aconteça é de suma importância a participação dos professores da escola nas atividades propostas pelo clube.

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 (...) 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.

Quando os alunos participam de clubes de ciências nas escolas, se tornam sujeitos mais envolvidos nas problemáticas da comunidade escolar, se tornam alunos responsáveis e mais próximos dos professores, se interessam mais pelas aulas, e buscam na prática fazer conexões com os conteúdos aprendidos em sala de aula.

Diferente de 60 anos atrás, os objetivos dos clubes de ciências mudaram. Agora não se busca mais uma aprendizagem tecnicista, mas sim uma aprendizagem significativa, onde os alunos se tornem sujeitos críticos, reflexivos que investigam o porquê das coisas. Na maioria das vezes as aulas expositivas, são apenas teóricas, os alunos não se relacionam de forma mais íntima, no clube de ciências, os alunos praticam ações coletivas e buscam soluções para problemas que antes eram restritos a aluno e professor. Para Gomes (1988) apud MANCUSO et.al (1996),

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.

O uso de laboratório de ciências é muito importante, porém o que encontramos hoje nas escolas são espaços abandonados ou sucateados, que muitas vezes servem de depósitos ou sua estrutura precária e malcuidada, acaba se tornando um perigo para os estudantes. Em determinadas escolas esse espaço não existe, e nesse sentido o clube de ciências contribui de forma significativa para o ensino de ciências, pois os professores podem usar esse espaço alternativo como espaço complementar para suas aulas teóricas.

A dinâmica de um clube de ciências permite que as necessidades dos alunos sejam atendidas, que o conteúdo pesquisado tome sentido na vida desses alunos, deixando de serem apenas conceitos expostos em livros e revistas, que os alunos possam experimentar compreender, refutar caso seja preciso, tornando assim, a ciência algo palpável.

3 PROBLEMATIZAÇÃO DA PESQUISA E OBJETIVOS

No cenário atual da educação que se encontra em constante expansão, ciência e tecnologia são ferramentas imprescindíveis e facilitadoras no processo de aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento de habilidades científicas. O laboratório de ciências é complemento básico nesse processo de ensino e deveria fazer parte da estrutura física de todas as escolas de educação básica.

A partir da pesquisa diagnóstica realizada nas escolas do campo do município de São Gabriel, constatou-se que nenhuma escola possui laboratório de ciências. Pensando na melhoria da qualidade do ensino de ciências, usando metodologias que despertem o interesse dos alunos, essa pesquisa aborda os seguintes questionamentos:

- ✓ Na ausência de laboratórios de ciências nas escolas do campo, seria a implantação de um clube de ciências um fator positivo na melhoria da qualidade do ensino de ciências?

- ✓ De que forma um clube de ciências pode aproximar os alunos do conhecimento científico e tecnológico?

3.1 Objetivo Geral

Implantar o clube de ciências na escola, oportunizando o uso dessa ferramenta como laboratório alternativo de ciências e avaliar a participação dos alunos através de práticas de microensino.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Possibilitar aos alunos através de ferramentas tecnológicas existentes na escola, como por exemplo, o laboratório de informática, a experiência em pesquisa e despertar o interesse pela busca de informações que auxiliem no seu processo de aprendizagem.

- ✓ Criar condições de desenvolvimento de habilidades, responsabilidades, atitudes, iniciativa, linguagem oral e escrita.
- ✓ Promover a descoberta do por que das coisas, e do por que conhecer e preservar a natureza.
- ✓ Fundamentar o conhecimento científico, social e ecológico dos alunos, favorecendo a comunicação entre escola e comunidade em que estão inseridos esses alunos.
- ✓ Motivar a participação desses alunos nas aulas de diferentes áreas do conhecimento e em atividades propostas pela escola.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi de natureza empírica x prática, com abordagem qualitativa que buscou compreender as dificuldades enfrentados pelos alunos das séries finais de uma escola do campo em relação ao ensino de ciências e seu nível de interesse por atividades práticas que pudessem contribuir para a aprendizagem dessa área do conhecimento.

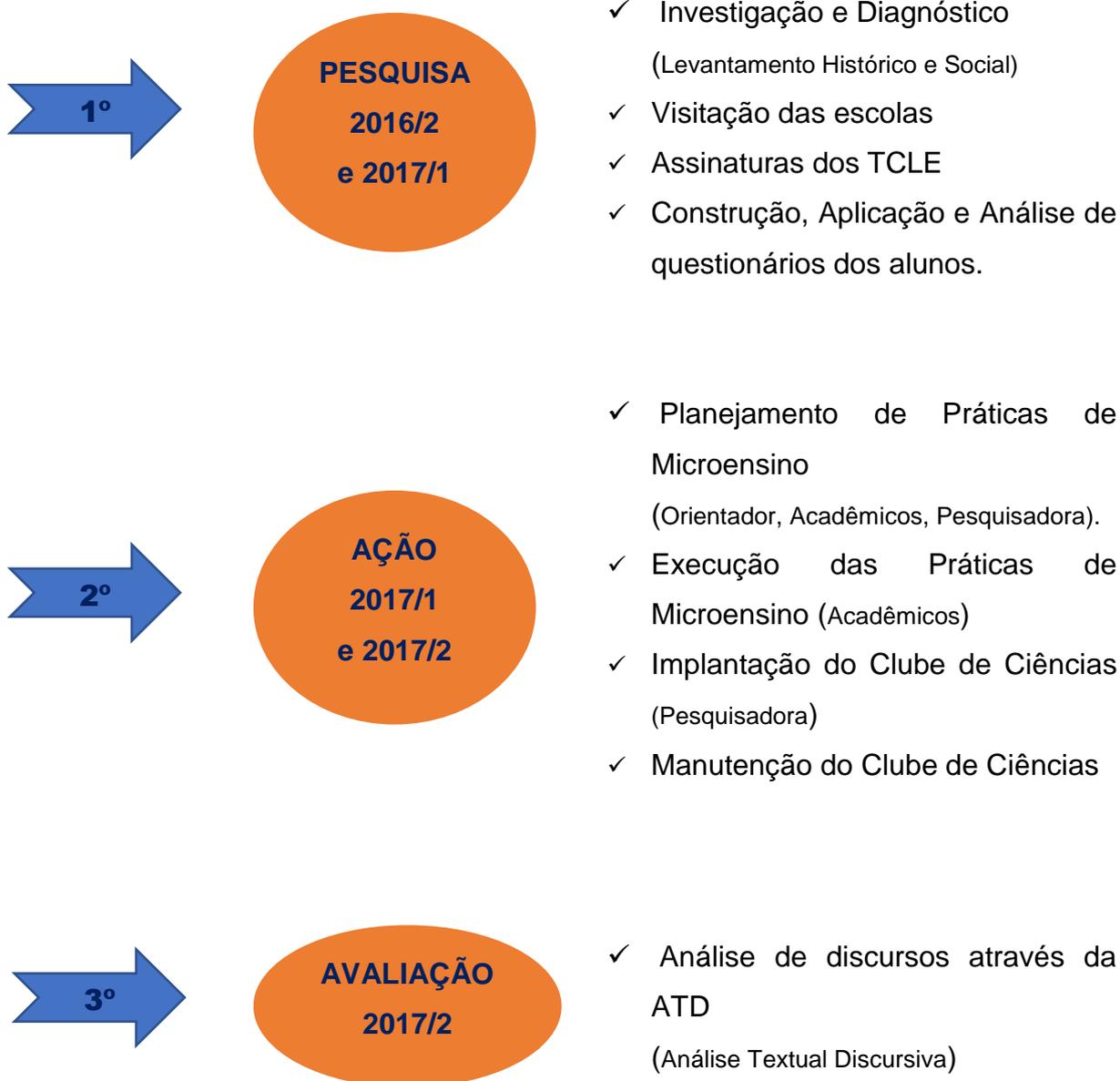
O desenvolvimento dessa pesquisa usou o princípio da pesquisa-ação visto que o trabalho aconteceu num processo de cooperação e interação entre universidade-escola.

Segundo THIOLENT (1988) a pesquisa-ação é um processo flexível, que não segue fases ordenadas. É uma pesquisa de campo onde se faz um levantamento prévio da situação a ser pesquisada, como meio de diagnosticar sua viabilidade. Sua execução usa o princípio da participação do pesquisador e dos sujeitos envolvidos de forma cooperativa.

Através desse trabalho a pesquisadora pode observar o seu público alvo que eram os alunos das séries finais do ensino fundamental da escola escolhida para o desenvolvimento da pesquisa, através da participação desses alunos nas práticas de microensino realizadas pelos alunos do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da UNIPAMPA, no Componente Curricular Didática das Ciências Biológicas, sob-responsabilidade do prof. Valdir Marcos Stefenon, e através dessas práticas analisarem as principais áreas de interesse desses alunos para a posterior implantação do clube de ciências na escola.

Na educação, a pesquisa-ação é uma prática estratégica que pesquisadores utilizam para aprimorar seu conhecimento e através disso melhorar também a aprendizagem de seus alunos. Pensando nisso, as práticas de microensino usada pelos alunos do curso de graduação da UNIPAMPA contribuíram na formação desses futuros educadores, que puderam aprimorar sua abordagem metodológica e colocar em prática sua didática de aula.

Essa Pesquisa teve os seguintes caminhos metodológicos:



A pesquisa-ação permite ao pesquisador se aproximar do problema que busca investigar na prática, promovendo ações que tornem o seu trabalho mais significativo para todos os sujeitos envolvidos.

TRIPP (2005) afirma que:

Em educação, o pesquisador tem em mira contribuir para o desenvolvimento das crianças, o que significa que serão feitas mudanças para melhorar a aprendizagem e a autoestima de seus alunos, para aumentar interesse, autonomia ou cooperação e assim por diante.

Todo processo de construção dessa pesquisa foi elaborado a partir do interesse dos alunos envolvidos nesse projeto, dos acadêmicos que colaboraram para a sua execução e da pesquisadora que junto com seu orientador, construíram a melhor metodologia que se encaixasse na necessidade da escola e dos alunos.

4.1 PESQUISA

4.1.1 Investigação e Processo diagnóstico

Após a realização do estágio de ensino fundamental durante a graduação numa escola do campo, observou-se que os alunos tinham muita dificuldade de contextualizar conteúdos de ciências e pouco conheciam sobre práticas de ciências, as práticas que até então eram realizadas, era focada apenas na realidade de vida do aluno.

Segundo SOUZA (2011):

O que se espera da escola é muito mais do que a menção à realidade do aluno. É preciso tirar o véu, a nuvem que encobre o discurso sobre a realidade e enfatizar o conhecimento da prática social e daqueles que a produzem coletivamente. Das aulas, espera-se que as provocações e os textos estudados pelos professores e alunos possam gerar inquietações entre o que se vive (cotidiano) e o que se desconhece, além do que se busca conhecer (outros lugares, outras relações sociais). Esse é o maior desafio da escola.

Em ciências esse é um grande desafio, os alunos por não conhecerem, passam a não gostar, mas possuem as inquietudes e a curiosidade que são fatores muito importantes para se aprender ciências. E como já mencionado anteriormente, a ausência de laboratórios de ciências é um fator que interfere muito na aprendizagem.

Após conhecer algumas escolas do campo no município foi feita uma visita ao coordenador das escolas do campo da SEME e então confirmado que nenhuma escola do campo no município de São Gabriel, administradas pelo poder público municipal e estadual possui laboratório de ciências. Pensando nisso, está pesquisa

teve como viés implantar o Clube de Ciências como laboratório alternativo de práticas de ciências para o uso entre professores e alunos.

4.1.2 Contexto da Pesquisa: Escolas do Campo de São Gabriel

Em 2016 foi realizada a pesquisa de campo nas escolas do campo do município. As visitas ocorreram num período de quatro meses, com visitas quinzenais.

Nas escolas polo rurais da rede municipal as aulas para os alunos das séries finais acontecem três dias alternados da semana e nas escolas do campo da rede estadual, as aulas acontecem diariamente.

Visitar as escolas mais de uma vez foi um fator importante, pois através dessa vivência, os alunos que num primeiro momento se mostram receosos de falar e partilhar sobre sua vida na escola acabaram com o passar dos dias demonstrando confiança e interesse em conhecer o novo, no caso, o que propõe a presença de uma nova pessoa no ambiente escolar.

O autor GIL (2002), defende que:

No estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, e (...) apresenta algumas vantagens em relação principalmente aos levantamentos. Como é desenvolvido no próprio local em que ocorrem os fenômenos, seus resultados costumam ser mais fidedignos. (...) E como o pesquisador apresenta nível maior de participação, torna-se maior a probabilidade de os sujeitos oferecerem respostas mais confiáveis.

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 alunos permite coletar com mais veracidade dados que possam nortear a execução do projeto em si, sendo assim LAKATOS (2003), afirma 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. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los.

Durante esse processo de visitação às escolas, foi realizado um estudo de caso, e durante a pesquisa de campo pôde ser observado os sujeitos da pesquisa em seu ambiente natural. A partilha entre gestores, professores e alunos permitiu uma maior aproximação. E a partir de entrevistas feitas com as professoras de ciências foi possível levantar as dificuldades enfrentadas pelas mesmas para a aplicação do ensino de ciências.

Foi construído um diário de campo, no qual eram relatados todos os pontos observados nessas visitas e que pudessem contribuir para as respostas dos problemas levantados na pesquisa diagnóstica.

Estudar sobre educação do campo nessa primeira fase da pesquisa foi um grande desafio, apesar de a temática estar em foco e ser bastante discutida em alguns setores do meio acadêmico, pôr em prática a teoria ainda é um limitante muito grande para as escolas. As políticas públicas que atendem essa demanda estão bastante avançadas e nos permitem conhecer tudo aquilo a que é de direito, porém a formação de profissionais que conheçam e possam atuar nas escolas ainda é bastante deficiente.

A leitura de diretrizes e legislações que regulam a educação do campo é de suma importância para conhecer o caminho que se tem a percorrer no trabalho prático e pedagógico dentro dessas instituições de ensino, pois muitos dos problemas que se encontram no funcionamento dessas escolas, são por puro desconhecimento de suas aplicações por parte do corpo que coordena esses setores da educação.

Em São Gabriel essa já é uma política pública que vem sendo trabalhada com outros olhos, por profissionais na gestão que são formados na área e buscam melhores condições de estudo e trabalho para os sujeitos dessa pesquisa. Esse é um trabalho contínuo, aonde sua eficiência vai aparecendo ao longo do tempo.

As escolas do campo do município de São Gabriel encontram-se em localidades distantes da sede urbana do município, algumas cerca de 70 km. O acesso rodoviário a essas escolas é muito ruim, com estradas mal pavimentadas, o que dificulta a manutenção do calendário letivo, devido a questões climáticas que impedem o acesso pelas estradas de chão que ficam intrafegáveis em épocas de chuvas constantes. O quadro 1 mostra as escolas visitadas, quantidades de alunos nas escolas e distância logística da sede do município.

Escolas	Distância em Km	Número de Alunos (2016)
E.E.E.F Ataliba Rodrigues das Chagas *	35	262
E.E.E.F Antônio José de Assis Brasil	12,3	80
E.E.E.F Dr. Camilo de Freitas Mércio	5,5	93
E.E.E.F Manoel Luís Marques **	70	14
E.M.E.F Baltazar Teixeira da Silveira	48	48
E.M.E.F Ernesto José Annoni	62	103
E.M.E.F Jerônimo Machado	70	123
E.M.E.F Maria Manoela da Cunha Teixeira	68	67
E.M.E.F Mascarenhas de Moraes	70	102

Quadro 1 - Levantamento das Escolas

Fontes: PASTORIO, E. (2015) e SEDUC/RS – Censo Escolar 2016

Org.: Luciana Catardo (2017)

OBS: * Esta escola possui três anexos que entram no quantitativo de alunos, porém não foram visitados pela pesquisadora (Anexo Assentamento Madre Terra, Anexo Assentamento Itaguaçu, Anexo Assentamento Cristo Rei).

** Esta escola possuía classes multisseriadas. No ano letivo de 2017 a escola foi desativada e seus alunos transferidos para a E.M.E.F Baltazar Teixeira da Silveira

Após a visitação e estudo de possibilidades para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi escolhida a Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr. Camilo de Freitas Mércio para a execução do projeto. A escolha dessa escola se deu por ser uma escola localizada na Estação Experimental de Forrageiras – FEPAGRO, Distrito de Tiarajú, zona rural do município, porém distante cerca de 5,5 km da sede do município, fato esse que facilitaria o acesso à escola por todos os sujeitos envolvidos nessa pesquisa.

Vale salientar, que a SEME ofereceu todo aporte logístico para a visitação nas escolas, em transporte escolar. Esse transporte escolar faz o deslocamento de professores, diretoras e alunos das escolas do campo do município.

4.1.3 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

O TCLE é um documento de autorização para a execução de uma pesquisa, este instrumento procura de forma adequada e ética preservar a identidade dos sujeitos envolvidos em uma pesquisa.

Nesta pesquisa, os sujeitos envolvidos eram menores de idade. Vinte e sete alunos das séries finais, com idades variadas, entre 11 e 17 anos participaram da pesquisa.

Com o intuito de preservar suas identidades, foi criado o TCLE (Apêndice 1) e apresentado à direção da escola. Todas as dúvidas apresentadas pelos pais ou responsáveis dos alunos em relação à aplicação do projeto foram sanadas pela pesquisadora junto com a supervisora da escola. Após assinar o TCLE, os pais o entregaram e o documento encontra-se arquivado com a pesquisadora.

4.1.4 Construção, Aplicação e Análise dos Questionários

Numa pesquisa educacional empírica, durante a investigação do problema a ser estudado, o questionário é um instrumento favorável, pois traz respostas da realidade do sujeito. Nele, de forma anônima, o pesquisado pode expressar suas dúvidas, inquietações, sentimentos, zonas de interesse, etc.

Os questionários desta pesquisa foram construídos pela pesquisadora e direcionados aos alunos, com uma série ordenada de 20 perguntas, em sua maioria abertas, sobre seu cotidiano e o ensino de ciências (Apêndice 2). Ao construir as perguntas desse questionário, a pesquisadora baseou-se na técnica de GIL (1989):

- a) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa;
- b) deve-se levar em consideração o sistema de preferência do interrogado bem como o seu nível de informação;
- c) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação;
- d) a pergunta não deve sugerir respostas;
- e) as perguntas devem referir-se a uma única ideia de cada vez.

Antes da aplicação do questionário foi explicado todo o seu teor, a importância do mesmo para a execução da pesquisa, e a necessidade que se tinha de que eles respondessem o mesmo, para o sucesso do trabalho.

Os alunos tiveram o tempo livre para responder, de forma individualizada, sem consulta uns aos outros ou ao responsável presente no momento da aplicação. Todas as perguntas eram claras e objetivas, e no questionário havia um cabeçalho que explicava o objetivo do mesmo.

A garantia de anonimato foi um fator que fez com que a maioria dos alunos respondessem ao questionário, sem maiores recusas, e foi esclarecido a todos os alunos que a não participação na aplicação dos mesmos, não implicaria na participação do projeto.

A avaliação dos questionários foi meramente qualitativa, o objetivo da sua aplicação era levantar dados sociais e culturais dos alunos, conhecer sua faixa etária, seus conhecimentos e interesses relacionados ao ensino de ciências.

4.2 AÇÃO

4.2.1 Caracterização da escola

A escola escolhida possui três prédios de alvenaria que abrigam cinco salas de aula, sala de recurso, laboratório de informática, biblioteca, secretaria, sala de professores, refeitório, cozinha e três banheiros.



Figura 2: Fachada Frontal da Escola Estadual de Ensino Fundamental Drº Camilo de Freitas Mércio

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)

A área externa da escola é muito arborizada, com um pátio grande e seguro, todo cercado por telas. Possui uma quadra de esportes, uma pracinha com brinquedos, jardim e horta onde os alunos realizam técnicas agrícolas.



Figura 3: Fachada Lateral da Escola Estadual de Ensino Fundamental Drº Camilo de Freitas Mércio

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)

O ambiente é familiar e muito acolhedor, a escola conta com círculo de pais e mestres, conselho escolar e a comunidade local participa ativamente do dia a dia da escola.

Por conhecer bem de perto a demanda das escolas do campo, escolhi como objetivo de pesquisa para a pós-graduação trabalhar a implantação de clubes de ciências nessas escolas como forma de melhorar a qualidade de ensino de ciências e incentivar a pesquisa científica nesses alunos desde a educação básica.

4.2.2 Planejamento de Práticas de Microensino

No primeiro semestre de 2017, o professor orientador desta pesquisa estava ministrando o componente curricular de Didática das Ciências Biológicas aos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNIPAMPA. A pesquisa-ação, que é a metodologia estruturadora deste trabalho, preconiza a cooperação entre os sujeitos envolvidos numa pesquisa.

Pensando no objetivo desta pesquisa, que foi a implantação de um clube de ciências como laboratório alternativo de ciências, e na dificuldade que as pessoas no

geral têm em entender ciências e contextualizá-la com o seu cotidiano, bem como na dificuldade que os alunos têm de relacionar os conteúdos teóricos com a prática no ensino de ciências, optou-se por realizar intervenções práticas de microensino num processo cooperativo entre os acadêmicos da licenciatura e esta pesquisadora. Esse processo colaborativo se torna muito significativo quando contribui na formação docente dos sujeitos envolvidos e na construção da aprendizagem do público alvo que são os alunos.

Para VEIGA (2008):

O objetivo principal da organização didática da aula é possibilitar um trabalho mais significativo e colaborativo, conseqüentemente, mais comprometido com a qualidade das atividades previstas. A organização didática da aula como projeto colaborativo de ação imediata representa o produto de um movimento processual de reflexão e decisão, de comprometimento e criticidade.

O planejamento das práticas de microensino permitiu ao orientador trocar experiências com esta pesquisadora e também com seus acadêmicos da licenciatura durante o processo de preparação das atividades práticas. Essa troca permitiu uma maior reflexão sobre nossas práticas educativas, sobre a forma e o tempo que dispensamos na organização e preparação dos conteúdos a serem aplicados, e contribuiu para a formação didática que possamos ter futuramente em sala de aula.

O ensino de ciências é uma área do conhecimento que nos permite sempre inovar na prática, porém, sua aplicabilidade não acontece. Ao visitar as escolas encontramos professores desmotivados ou condições precárias de trabalho, a ausência de laboratório físico de ciências nas escolas do campo é um dos fatores que dificultam a prática de ensino de ciências.

Os autores BARREIRO e GEBRAN (2006) destacam que:

Educadores precisam de formação teórica e da concretização da teoria na prática, adquiridas em situações didáticas que permitam que os conhecimentos apreendidos, de diferentes naturezas e experiências, possam ser experimentados em tempos e espaços distintos, de maneira crítica e reflexiva.

A formação inadequada dos professores, por vezes tradicional e arcaica, também dificulta o processo. A formação docente deve propiciar relações teóricas e práticas que desenvolvam habilidades de raciocínio, confirmação de hipóteses, busca de soluções e que tornem o ensino de ciências significativo.

4.2.3 Execução das Práticas de Microensino

As atividades práticas de microensino aqui apresentadas foram elaboradas e executadas pelos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas- Licenciatura. Todas as atividades práticas foram feitas a partir de um plano de aula (Anexos) e acompanhadas pelo professor da turma e orientador desta pesquisa e por esta pesquisadora.

As práticas de microensino geralmente duram de 30 a 40 minutos, porém para essa pesquisa, os trabalhos foram executados em horário de aula em livre demanda de dois períodos de aula.

Os conteúdos explanados em sala de aula ganham vida quando experimentados na prática, os alunos podem fazer maiores explorações acerca do tema, desenvolver habilidades, fixar melhor o conteúdo, aumentar o seu interesse pelas aulas teóricas e pela pesquisa científica, fazendo com que a aprendizagem se torne mais significativa.

Segue abaixo registro das práticas realizadas:

Pratica 1 – Bullying: – Esta atividade objetivou discutir com os alunos o respeito às diferenças em sala de aula e foi realizada com o uso de balão onde se encontrava um pedaço de papel com características de cada aluno e música, os alunos fizeram troca de balões e aos poucos foram tentando identificar quem eram os autores das características encontradas nos balões.



Figura 4: Registro de Prática de Microensino com as turmas do 6º e 9º anos realizada pela acadêmica Talia Dotto

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador

Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 2 – Tafonogame – Jogo de Fossilização: -Esta atividade objetivou introduzir aos alunos conhecimentos de paleontologia, onde os alunos aprenderam sobre fósseis e como preservar esses fósseis, como complemento prático da temática, foi realizado jogo de tabuleiro, onde os alunos iam realizando as tarefas expostas no jogo.



Figura 5: Registro de Prática de Microensino com a turma do 6º ano realizada pela acadêmica Cristiane da Rosa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora
Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 3 – Reino Animalia - Jogo da Trilha: - O objetivo desta prática foi conscientizar os alunos de como cuidar e preservar os animais, dando ênfase as espécies em extinção. A turma foi dividida em dois grupos, onde jogaram num tabuleiro, respondendo a um quizz sobre a temática.



Figura 6: Registro de Prática de Microensino com as turmas do 8º e 9º anos realizada pela acadêmica Caroline Perceval.

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador
Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 4 – Fossilização e Sedimentação: - Essa atividade prática tinha o objetivo de mostrar como são encontrados e remanejados fósseis de forma lúdica e com material que representasse as camadas de fossilização. O acadêmico representou para os alunos como são essas camadas explicando os princípios de paleontologia.



Figura 7: Registro de Prática de Microensino com a turma do 6º ano realizada pelo acadêmico Maikon Marks

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora
Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 5 – Relações Ecológicas – Jogo da Memória: - O objetivo desta prática foi trabalhar os conceitos de relações ecológicas entre os seres vivos. Para essa prática foi realizado um jogo de cartas com imagens e conceitos de ecologia para que os alunos identificassem suas relações.



Figura 8: Registro de Prática de Microensino com as turmas do 8º e 9º anos realizada pela acadêmica Carine Santos

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador

Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 6 – Célula Animal e Vegetal- Célula Comestível: - O objetivo desta prática era que os alunos conhecessem a estrutura das células animais e vegetais, suas organelas e funções. De forma lúdica os alunos representaram uma célula comestível.



Figura 9: Registro de Prática de Microensino com a turma do 7ºano realizada pela acadêmica Cláudia Jardim

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora
Org.: Luciana Catardo (2017)



Figura 10: Registro de Prática de Microensino com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Cláudia Jardim

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora
Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 7 – Sistema Solar e Movimento da Terra: - Esta prática tinha como objetivo explicar aos alunos como funciona o sistema solar, seu impacto e importância para a vida no planeta. Para essa prática foi usada uma maquete do sistema e também realizado um bingo sobre o tema.



Figura 11: Registro de Prática de Microensino com a turma do 6º ano realizada pela acadêmica Dienuza Costa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora
Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 8 – Aves do Pampa: - O objetivo desta prática era transmitir aos alunos conhecimentos sobre as aves do pampa e observar quais as mais presentes no município de São Gabriel. Foram realizados dois momentos, o primeiro uma pequena explanação sobre o assunto e feito um jogo da memória e o segundo momento, uma saída de campo para observação de aves.



Figura 12: Registro de Prática com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Amanda Travessas

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador

Org.: Luciana Catardo (2017)



Figura 13: Registro de Prática com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Amanda Travessas

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador

Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 9 – Movimento Retilíneo Uniforme – MRU: - O objetivo desta prática foi aproximar os alunos da dinâmica dos cálculos em física, explicando sua importância de forma lúdica. Foi feita uma introdução oral do conteúdo, explicando a importância do movimento e do seu uso no dia a dia. Para essa prática foram utilizados materiais alternativos que auxiliavam na resolução dos cálculos



Figura 14: Registro de Prática com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Alice Lemos

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)

Prática 10 – Células da Cebola – Observação em Microscópio: - O objetivo desta prática foi realizar a observação de células da cebola e suas estruturas no microscópio, oportunizando aos alunos conhecer e manusear um microscópio óptico.



Figura 15: Registro de Prática com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Tamires Neves

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador

Org.: Luciana Catardo (2017)



Figura 16: Registro de Prática com a turma do 7º ano realizada pela acadêmica Tamires Neves

Fonte: Arquivo Pessoal do Orientador

Org.: Luciana Catardo (2017)

4.2.4 Implantação e Manutenção do Clube de Ciências

A ideia de implantar clubes de ciências nas escolas do campo surgiu mediante as dificuldades apresentadas pelos meus alunos de estágio do ensino fundamental na graduação. Durante as práticas que realizei em sala de aula observei que os alunos tinham um desejo enorme de conhecimento, porém, a dificuldade de compreensão era notória, pois os doze alunos da turma de 7º ano na época não conheciam um laboratório físico e nunca haviam tido uma aula prática, apenas expositiva.

Antes da implementação do clube foi feita uma explanação para os professores e todas as turmas das séries finais que participaram das práticas de microensino, neste encontro foi explicado como funcionariam as atividades do clube de ciências, a importância do trabalho coletivo e interdisciplinar na escola, bem como, foi feito o convite a todos que tivessem interesse em participar, professores e alunos.

No dia 10 de agosto de 2017 foi implementado o clube de ciências na escola, tendo recebido o nome de “Clube de Ciências Saberes do Pampa”, nesse dia o clube contou com a participação de cinco alunos das turmas de 6º, 7º e 9º anos, duas acadêmicas do curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da UNIPAMPA, esta pesquisadora, a professora de ciências da escola e a supervisora pedagógica.

Neste primeiro encontro eles discutiram como seriam criados as regras e o estatuto do clube de ciências, e discutido que aportes físicos e materiais seriam precisos para dar início às atividades. Foi entregue à escola um modelo de carta convite para a participação dos alunos no clube de ciências (Apêndice 3) e também de um estatuto elaborado para a implementação do clube na escola (Apêndice 4), atendendo a realidade encontrada entre os alunos, a demanda que escola tem para a presença do clube e no quanto ele pode contribuir para a comunidade escolar.

A escola Camilo Mércio representada pela sua direção é uma escola comprometida com a educação que busca sempre melhores condições de ensino e aberta ao diálogo entre professores, alunos e comunidade.

Num primeiro momento a professora de ciências se mostrou bastante interessada na proposta do clube de ciências, porém por exercer outras atividades no turno inverso, optou por não assumir essa proposta imediatamente. A supervisão da escola pensando no quão significativa era a permanência do clube de ciências na

escola, para a formação pedagógica, científica e social dos seus alunos, pediu o apoio na manutenção do clube e na sua oferta de atividades enquanto a direção da escola em conversa com os professores se organizasse para que algum professor assumisse a coordenação do projeto.

Quando a escola estiver organizada quanto às questões burocráticas para que o projeto permaneça, será feito um novo processo de formação com o professor responsável que assumir, para que seja criado o estatuto do clube de ciências e a priori é que esse professor seja da área de ciências, para que se mantenha a proposta de trabalho interdisciplinar, porém não se perca o foco do projeto que é uma melhor formação científica desses alunos na área de ciências.

Optou-se então por manter as atividades até o encerramento do ano letivo, uma vez no mês, pois a escola já tem atividades culturais agendadas até o fim do ano, com o apoio das acadêmicas da UNIPAMPA para que os alunos fossem se adaptando ao processo de construção desse projeto. No primeiro encontro juntos eles criaram regras de boa convivência e permanência no clube.



Figura 17: Atividades realizadas no Clube de Ciências Saberes do Pampa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)

Os alunos participantes do clube de ciências foram informados da importância de ser assíduo nas atividades da escola, sem perder o rendimento em sala de aula, mantendo a disciplina e o comportamento como exemplos aos colegas. Foram também informados da liberdade que tinham em desistir de participar do projeto a qualquer momento sem nenhum problema.



Figura 18: Atividades realizadas no Clube de Ciências Saberes do Pampa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)

Há alguns anos a escola Camilo Mércio trabalha a questão ambiental e junto com os alunos faz um processo de conscientização acerca do descarte de lixo e sua reciclagem, a escola recolhe junto às famílias material reciclável para venda, e o dinheiro arrecadado vai para o caixa escolar e complementa a verba da escola. No encontro do clube de ciências em outubro foi trabalhado a Educação Ambiental com foco nos 5 R's, e também no artesanato com o lixo reciclável e suas possibilidades.



Figura 19: Artesanato Reciclável feito no Clube de Ciências Saberes do Pampa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)



Figura 20: Alunos Participantes do Clube de Ciências Saberes do Pampa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)



Figura 21: Atividades realizadas no Clube de Ciências Saberes do Pampa

Fonte: Arquivo Pessoal da Pesquisadora

Org.: Luciana Catardo (2017)

No mês de novembro de 2017 não houveram atividades do clube de ciências, pois anteriormente a sua implementação a escola já tinha no seu calendário agendadas as atividades da Semana da Consciência Negra, onde os alunos participaram da organização e depois das atividades realizadas. Em dezembro de 2017, devido ao começo das férias na primeira semana do mês, encerraram-se as atividades na escola, e como consequência as atividades que pudessem de alguma forma envolver o clube de ciências. Ficando assim o comprometimento de regulamentar o projeto na escola e dar início as suas atividades, já no começo do próximo ano letivo.

4.3 AVALIAÇÃO

A avaliação desta pesquisa usou como ferramenta a Análise Textual Discursiva – ATD, que utiliza a análise de discursos a partir de entrevistas, questionários e observações. Sua abordagem qualitativa permite uma maior compreensão dos fenômenos que se investiga.

Ela se divide em alguns processos:

Unitarização: que é a desmontagem de textos, relatos e discursos em busca de unidades de análise próximas.

Categorização: que constrói relações entre as unidades de análises que surgem dessa separação, e reúne as análises em categorias.

Metatexto: Produção dos resultados dos dois processos anteriores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência e a tecnologia estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas e na sociedade como um todo. A escola desempenha um papel fundamental que é formar futuros cidadãos que tenham conhecimento científico, mas também formação para a vida.

Se ciência e tecnologia são ferramentas atuais e do futuro, nas Escolas do Campo a atenção a essas áreas evolui a passos lentos. As Escolas do Campo do Município de São Gabriel possuem uma boa estrutura física, porém em todas elas o laboratório de ciências ainda não é uma realidade, e como sabemos ele é fundamental para a prática no ensino de ciências, seja um laboratório físico ou um alternativo.

Queremos uma Escola do Campo atuante, como prevê o objetivo da Educação do campo, onde nossos alunos possam estudar questões e fenômenos do meio em que estão inseridos e não um ensino descontextualizado como é a realidade encontrada nas escolas. A resolução de questões do dia a dia deve acontecer com a participação e a opinião de todos, o ensino deve acontecer de forma coletiva e não apenas para formação unilateral.

O Município de São Gabriel tem investido na formação continuada de professores das escolas do campo, realizando anualmente o “Seminário Educação do/no Campo”, cujo público alvo são os professores das escolas do campo e a comunidade escolar, este evento ocorre em parceria com instituições de ensino superior que são bastante atuantes na área.

Durante a pesquisa diagnóstica pude encontrar alunos muito interessados e questionadores, porém essa sede de conhecimento esbarra muitas vezes na burocracia. As escolas entendem que criar um laboratório prevê um custo muito alto para a aquisição de materiais e etc. A esfera governamental tanto no âmbito municipal quanto no âmbito estadual não possui recursos para fomentar a proposta de ampliação nas escolas com a construção de laboratórios físicos.

Pensando na construção de uma formação adequada para o futuro, previmos a proposta de implantação de Clubes de Ciências nessas escolas como ferramenta complementar para o ensino de ciências funcionando como um laboratório alternativo.

O Clube de Ciências já é uma realidade no município, uma ferramenta que deu certo nas escolas urbanas e precisa ser ampliada às Escolas do Campo. Nos últimos seis anos os Clubes de Ciências vêm se ampliando nas escolas de São Gabriel com a proposta de revitalização dos laboratórios de ciências em escolas onde anteriormente esses espaços eram utilizados como depósitos de materiais.

Essa pesquisadora quando na graduação e bolsista de iniciação à docência pelo PIBID, participou da implantação do primeiro Clube de Ciências em uma escola municipal de São Gabriel, uma ideia que deu certo e permanece ativa naquela escola, onde o clube atua em atividades propostas pelos professores de ciências, bem como na atuação junto à comunidade em que está inserido.

Os Clubes de Ciências funcionam como uma ferramenta alternativa muito interessante para o aprimoramento do ensino de ciências transforma vidas ao propiciar aos estudantes a experimentação do novo, nos clubes o aluno pode “fazer ciências” ao alcance das mãos com experimentos criados por ele mesmo, aguçando sua curiosidade e criatividade.

A partir da pesquisa diagnóstica, planejamos as atividades de microensino em cooperação com a UNIPAMPA.

Nas primeiras atividades os alunos se mostraram muito receosos, porém aos poucos foi se tendo uma boa aceitação na escola que proporcionou momentos de muita interação e aprendizagem coletiva.

Finalizando acredito que o objetivo principal desse estudo que era a implantação de um Clube de Ciências como ferramenta alternativa foi alcançado e teve boa aceitação na escola, que optou por aderir ao projeto e mantê-lo na escola para o ano letivo de 2018.

Também é preciso considerar que os objetivos específicos também foram alcançados ao promover nos alunos o despertar para inúmeras possibilidades de aprendizagem e exploração no mundo das ciências, conseguimos despertar nesses alunos um maior interesse e rendimento nas aulas de ciências, o desenvolvimento de novas habilidades, participação na escola, atitudes de respeito e responsabilidades.

Os resultados dessa pesquisa apontam que o ensino de ciências é fundamental para o futuro dos alunos, como expresso nas categorias de ATD que surgiram que a ampliação do projeto para outras escolas deve acontecer e também a inserção dessa pesquisa com alunos das séries iniciais e da Educação Infantil.

6 ARTIGO

Este artigo foi submetido à revista *Cadernos de Educação* da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) em 2018, conforme figura 22. *Cadernos de Educação* é uma publicação quadrimestral da FaE – UFPEL, suas publicações são exclusivamente eletrônicas e em diversas temáticas. Submissões e publicações são gratuitas e de livre acesso. (CADERNOS DE EDUCAÇÃO, 2018)

Cadernos de Educação
Faculdade de Educação | UFPEL
ISSN: 2178-079X

CAPA > USUÁRIO > AUTOR > SUBMISSÕES > #13058 > RESUMO

#13058 SINOPSE

RESUMO AVALIAÇÃO EDIÇÃO

SUBMISSÃO

Autores	Luciana da Silva Catardo, Valdir Marcos Stefenon, Cláudia Elisabete Jardim Vaz		
Título	A Implantação de Clubes de Ciências nas Escolas do Campo: Uma Ferramenta Complementar na Melhoria da Qualidade do Ensino de Ciências.		
Documento original	13058-45232-1-SM.DOC	2018-02-08	
Docs. sup.	Nenhum(a)	INCLUIR DOCUMENTO SUPLEMENTAR	
Submetido por	Srt ^a Luciana da Silva Catardo		
Data de submissão	de	fevereiro 8, 2018 - 12:32	
Seção	Artigos		
Editor	Nenhum(a) designado(a)		

SITUAÇÃO

Situação	Aguardando designação
Iniciado	2018-02-08
Última alteração	2018-02-08

Logado como: **catardo**
 MEUS PERIÓDICOS
 PERFIL
 SAIR DO SISTEMA

AUTOR

Submissões: ATIVO (1)
 ARQUIVO (0)
 NOVA SUBMISSÃO

IDIOMA

Selecione o idioma
 Português (Brasil) Submeter

CONTEÚDO DA REVISTA

Pesquisa

Escopo da Busca
 Todos
 Pesquisar

Procurar POR EDIÇÃO
 POR AUTOR
 POR TÍTULO
 OUTRAS REVISTAS

TAMANHO DE FONTE

INFORMAÇÕES

Figura 22: Comprovante de Submissão de Artigo a revista Cadernos de Educação

Fonte: Periódicos UFPEL

Org.: Luciana Catardo (2018)

A Implantação de Clubes de Ciências nas Escolas do Campo: Uma Ferramenta Complementar na Melhoria da Qualidade do Ensino de Ciências.

The Implementation of Science Clubs in Countryside Schools: A complementary Tool in Improving the Quality of Science Teaching.

La Implantación de Clubes de Ciencias en las Escuelas del Campo: Una Herramienta Complementaria en la Mejora de la Calidad de la Enseñanza de Ciencias.

RESUMO

Este artigo é resultado de uma pesquisa qualitativa de mestrado, que se constitui do trabalho de implantação de clubes de ciências nas escolas do campo como ferramenta complementar no ensino de ciências. Ele apresenta o uso da Análise Textual Discursiva (ATD) de MORAES e GALIAZZI (2006) como ferramenta analítica e interpretativa das práticas de microensino realizadas com os alunos das séries finais do ensino fundamental. Através dessa pesquisa verificou-se o quanto importante são as práticas no ensino de ciências, pois elas permitem que a escola não forme cidadãos passivos, mas sim sujeitos que experimentam, e que através da sua formação possam contribuir para a sociedade. Conclui-se que nos clubes de ciências se “faz ciências” e se contribui para a formação educacional, social e cultural dos alunos.

Palavras-chave: clubes de ciências; escolas do campo; análise textual discursiva; microensino.

ABSTRACT

This article is the result of a qualitative research in master's degree that constitutes on the implantation of science clubs in countryside schools as a complementary tool in science teaching. It presents the use of Textual Discursive Analysis (in Portuguese, ATD) by MORAES and GALIAZZI (2006) as an analytical and interpretive tool of the education practices carried out with students in the final series of elementary school. Through this research it was verified how the practices in science education are important, since they allow the school not to form passive citizens, but rather people who experiment,

and through their formation can contribute to society. It is concluded that in science clubs, science is "made" and contributes to the educational, social and cultural formation of students.

Keywords: science clubs; field schools; discursive textual analysis; microensino.

RESUMEN

Este artículo es el resultado de una investigación cualitativa de maestría, que se constituye del trabajo de implantación de clubes de ciencias en las escuelas del campo como herramienta complementaria en la enseñanza de las ciencias. En el caso de los alumnos de las series finales de la enseñanza primaria, se presenta el uso del análisis textual discursivo (ATD) de MORAES y GALIAZZI (2006) como herramienta analítica e interpretativa de las prácticas de microensina realizadas con los alumnos de las series finales de la enseñanza fundamental. A través de esta investigación se verificó cuán importantes son las prácticas en la enseñanza de las ciencias, pues ellas permiten que la escuela no forme ciudadanos pasivos, sino sujetos que experimentan, y que a través de su formación puedan contribuir a la sociedad. Se concluye que en los clubes de ciencias se "hace ciencias" y se contribuye a la formación educativa, social y cultural de los alumnos.

Palabras-clave: clubes de ciencias; escuelas del campo; análisis textual discursivo; microensino.

Introdução

A educação é um dos grandes desafios do século XXI, contribuindo de forma direta e contínua na formação dos sujeitos. Sua amplitude é essencial no desenvolvimento de competências, habilidades e na construção de saberes.

Atualmente existe uma cobrança enorme em relação ao ensino ofertado nas escolas de educação básica, com a preocupação na formação de cidadãos críticos e reflexivos, perpassando todos os níveis da sociedade.

A sociedade reconhece que uma aprendizagem inadequada e insuficiente, forma sujeitos incompletos e insatisfeitos, o que acarreta em pessoas com formação, mas infelizes nas suas escolhas profissionais.

A Ciência e a Tecnologia estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano. Com isso, a escola tem o importante papel de fomentar a prática do conhecimento científico, tecnológico, social e cultural.

Segundo RUBBA (1982, p.14), muito do modo como se organiza o ensino, como se escolhem recursos ou como se decide sobre que metodologias seguir depende, em larga medida, das finalidades que nos propomos desenvolver.

A falta de professores nas áreas de ciências reflete diretamente na qualidade do ensino e nas metodologias aplicadas. O modelo de ensino de ciências não relaciona a ligação do ensino com a realidade dos alunos, na sua maioria é um ensino descontextualizado, onde os alunos não veem sentido e acabam assim não se interessando pelas aulas.

Ao aplicar um ensino descontextualizado é possível que se provoque nos alunos uma má impressão sobre o ensino de ciências. Com isso, eles entendem de forma errônea que ciências não serve para nada.

A dificuldade em entender ciências é bastante presente no ensino fundamental, os alunos não são estimulados a questionar, discutir, testar o seu conhecimento.

LEWIN e LOMASCÓLO (1998), afirmam que:

(...) a situação de formular hipóteses, preparar experiências, realiza-las, recolher dados, analisar resultados, quer dizer, encarar trabalhos de laboratório como “projetos de investigação”, favorece fortemente a motivação dos estudantes, fazendo-os adquirir atitudes tais como curiosidade, desejo de experimentar, acostumar-se a duvidar de certas afirmações, a confrontar resultados, a obterem profundas mudanças conceituais, metodológicas e atitudinais (LEWIN e LOMASCÓLO, 1998, p.148).

Nessa fase de inserção do conteúdo de ciências no currículo dos alunos, é de suma importância a aplicação de aulas práticas de ciências nos laboratórios para que esses alunos aos poucos possam ir se familiarizando com esse ambiente e os instrumentos existentes neles. O uso de aulas práticas permite aos alunos saírem do comodismo e virarem protagonistas no processo de ensino aprendizagem.

Nenhuma das escolas do campo do Município de São Gabriel/RS possui laboratório físico de ciências, e nessa perspectiva foi proposto à implantação de clubes de ciências, como ferramenta complementar na melhoria da qualidade do ensino de ciências nessas escolas.

Segundo MANCUSO, LIMA e BANDEIRA (1996), na década de 1970 surgiram os primeiros clubes de ciências no Brasil. Era inicialmente uma proposta

desacreditada, pois para a maioria dos professores e gestores não era normal realizar saídas a campo, coletar dados, fazer investigações, etc. Era complicado convencer as pessoas, que fora da sala de aula também poderia se estabelecer um espaço pedagógico interessante.

Ainda segundo os autores, em muitas escolas os professores aderiram à ideia e realizaram atividades em contraturno. Porém com a falta de professores, gestores acreditavam serem as práticas do clube desnecessárias e com isso, os clubes foram desaparecendo e os professores voltaram para sala de aula e para o uso de aulas meramente expositivas.

Os clubes de ciências propiciam além da aprendizagem científica e tecnológica, a formação pessoal do aluno e o espírito de equipe entre eles. É um espaço de educação não formal onde cada aluno vai reconhecendo suas aptidões, bem como a importância do seu contínuo processo de formação. Essa educação, para GOHN (2014):

(...) é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas. (...) essa educação volta-se para a formação de cidadãos (as) livres, emancipados, portadores de um leque diversificado de direitos, assim como deveres para com o (s) outro (os) (GOHN, 2014, p.35).

O objetivo dessa pesquisa foi inserir práticas de microensino alternativas como ferramenta complementar das aulas teóricas, através do uso de atividades lúdicas em um clube de ciências. Analisar de forma qualitativa, o discurso dos alunos após cada prática usando a ferramenta de Análise Textual Discursiva (ATD) de MORAES e GALIAZZI (2006), pois essa proposta permite compreender a realidade dos alunos sem que seja preciso quantificar dados, compreende de forma significativa o universo dos alunos entrevistados e ou observados. Foi possível através dessa pesquisa, verificar que o interesse dos alunos por aulas práticas é muito expressivo, porém nas aulas de ciências essas práticas não acontecem periodicamente. Logo, o clube de ciências propicia uma aproximação maior desses alunos para a pesquisa, fazendo com que se tornem cidadãos que se preocupam com o meio em que vivem e que contribuem para a melhoria dele.

Caminhos Metodológicos

Para a realização desta pesquisa foram feitas visitas às escolas do campo do Município de São Gabriel, estado do Rio Grande do Sul, com o objetivo de fazer um levantamento diagnóstico sobre o ensino de ciências nessas escolas. A metodologia usada para esse levantamento foi o princípio de pesquisa-ação que permite uma maior aproximação do pesquisador com os sujeitos da pesquisa. Segundo TRIPP (2005), em educação, o pesquisador tem em mira contribuir para o desenvolvimento das crianças o que significa que serão feitas mudanças para melhorar a aprendizagem e a autoestima de seus alunos, aumentando seu interesse, autonomia, cooperação e assim por diante.

Usou-se como instrumento nessa pesquisa diagnóstica o diário de campo, onde foram relatadas conversas com alunos e outros atores da escola. Nesse diário também foram apontadas as características de cada escola, para que posteriormente fosse possível analisar a viabilidade de execução do projeto de pesquisa.

Por ser uma pesquisa empírica, durante o seu desenvolvimento foi utilizado o questionário como ferramenta para o conhecimento dos alunos envolvidos na pesquisa, pois através dele esses alunos puderam expressar seus anseios, seus interesses e assim a pesquisadora conhecer a real necessidade desses alunos nas aulas de ciências.

A ação usada para a implantação do clube de ciências na escola escolhida foi à abordagem de conteúdos escolhidos através de pesquisa prévia com os alunos, que geraram práticas de microensino, realizadas durante a pesquisa em sistema de cooperação entre universidade-escola, com ações executadas pelos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas- Licenciatura da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.

A análise das informações levantadas durante esse processo foram feitas através da Análise Textual Discursiva (ATD) que de acordo com MORAES e GALIAZZI (2006, p.118) é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso.

A Análise Textual Discursiva (ATD) se divide em três momentos, a unitarização que consiste na desmontagem dos textos produzidos pelos alunos, de forma a fragmentá-los e produzir assim as unidades constituintes; a categorização que usa as unidades constituintes formando assim categorias de análise e por fim o terceiro momento que após a análise inicial nos dois momentos anteriores, permite a construção do metatexto resultante de todo o processo construído durante a pesquisa.

Desenvolvimento do Projeto

A execução do projeto de pesquisa do mestrado foi realizada em etapas e as três principais etapas foram o questionário, as práticas de microensino e a implementação do “Clube de Ciências Saberes do Pampa”, conforme descritas abaixo:

a) Questionários

Foram aplicados questionários aos alunos das séries finais, com 20 perguntas em sua maioria abertas, com perguntas sobre o ensino de ciências e o cotidiano dos alunos. O objetivo da sua aplicação foi levantar dados sociais e culturais dos alunos, conhecer sua faixa etária, seus conhecimentos e interesses relacionados ao ensino de ciências.

b) Práticas de Microensino

As atividades práticas de microensino que foram realizadas durante o projeto de implantação do clube de ciências foram elaboradas e executadas pelos acadêmicos durante o Componente Curricular de Didáticas das Ciências Biológicas do Curso de Ciências Biológicas- Licenciatura, ministrado pelo orientador dessa pesquisa.

As práticas (quadro 1) foram organizadas de acordo com o interesse dos alunos e estão descritas abaixo:

Quadro 1: Atividades Práticas de Microensino

Tema	Metodologia
Bullying	Dinâmica com balões
Tafonogame – Jogo da Fossilização	Jogo de tabuleiro
Reino Animalia	Jogo de tabuleiro
Fossilização e Sedimentação	Prática com sedimentos
Ecologia	Jogo de baralho
Célula Animal e Vegetal	Montagem de célula comestível
Sistema Solar e Movimentos da Terra	Bingo
Aves	Jogo da memória e Saída de campo
Movimento Retilíneo Uniforme-MRU	Prática com materiais alternativos
Células da Cebola	Observação no microscópio

Fonte: Arquivo da Pesquisadora

As atividades foram realizadas com vinte e sete alunos das séries finais de uma escola estadual do município que atende o ensino fundamental. As práticas de microensino foram realizadas em turno de aula de ciências. Para tais, foram feitos planos de aula e todas as atividades foram acompanhadas pelo orientador da pesquisa, pela professora de ciências da turma e pela pesquisadora.

As práticas aconteceram durante o período de um mês e a cada semana eram realizadas duas ou três intervenções com duração de 30 a 40 minutos cada uma.

Para a coleta de dados referente às ações executadas foram usados os seguintes instrumentos: avaliação escrita das práticas feitas pelos alunos participantes, registro fotográfico (todos os alunos tinham autorização dos pais para uso de imagem) e entrevista com professores, esses instrumentos permitiram fazer a análise qualitativa do projeto e dos discursos dos alunos através da Análise Textual Discursiva (ATD).

c) Implementação do Clube de Ciências

A ideia de implantar clubes de ciências nas escolas do campo surgiu diante as dificuldades encontradas nas escolas por falta de laboratório físico, restringindo o ensino de ciências a aulas expositivas em sala de aula. O processo de implantação na escola escolhida começou com a explanação de como funciona um clube de

ciências, depois com a realização das práticas de microensino e por fim o convite aos alunos que participaram das práticas e que manifestaram através de suas escritas o interesse em participar do projeto.

O Clube de Ciências Saberes do Pampa (Figura 1), conta com a participação de 5 alunos que frequentam assiduamente as atividades, são alunos do 6º, 7º e 9º anos. As atividades acontecem em parceria entre a escola e a universidade com o apoio de acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas e sempre na quinta-feira no contraturno de aula.



Figura 1 – Alunos Participantes do Clube de Ciências Saberes do Pampa Fonte: Arquivo Pessoal

O clube vem se organizando e realizando atividades de interesse científico, social e cultural, os alunos auxiliam os professores em outros projetos da escola, como por exemplo, o projeto roda de leitura, onde os alunos das séries finais fazem leitura para os alunos das séries iniciais e educação infantil.

Todos os alunos que participam do clube de ciências cumprem algumas regras estabelecidas pelos próprios participantes como, assiduidade nas aulas, manutenção do rendimento escolar e da disciplina em sala de aula e no ambiente escolar.

Sobre a Análise Textual Discursiva (ATD)

A Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003, p.192) pode ser compreendida como um processo auto organizado de construção de compreensão

em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do *corpus*, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada.

O processo inicial se caracteriza pela desconstrução dos textos separando-os em unidades de significado que precisam ser interpretados pelo pesquisador, esse processo se chama unitarização.

Aqui foram analisados os discursos dos alunos ao responder os questionários e nos relatórios apresentados a partir das práticas de microensino realizadas, algumas expressões se destacaram e geraram unidades de análise (Figura 2).

Essa abordagem valoriza o pensamento do sujeito e suas manifestações, as expressões manifestadas nos questionários e discursos elaborados pelos vinte e sete alunos envolvidos na pesquisa, totalizaram nesses números:

- Brincadeira – 19 instrumentos,
- Aprender ciências - 21 instrumentos,
- Aulas diferenciadas – 17 instrumentos,
- Profissão – 8 instrumentos,
- Gostar de ciências – 18 instrumentos,
- Prazer – 8 instrumentos,
- Descobertas – 10 instrumentos,
- Futuro – 6 instrumentos.



Figura 2 – Unidades de Análise de Unitarização

No processo de unitarização é preciso muita atenção para compreender muitas vezes através de relatos desconexos o que o aluno gostaria de explicitar através de suas palavras, é um processo longo em que através da fragmentação da escrita se procura a clareza da compreensão das ideias e a relação entre elas.

Uma análise rigorosa permite a utilização de vários focos de análise, cada unidade de análise pode representar inúmeros sentidos diferentes e produzir assim aspectos importantes para a pesquisa. MORAES e GALIAZZI (2007) afirmam que:

Mais do que propriamente divisões ou recortes as unidades de análise podem ser entendidas como elementos destacados dos textos, aspectos importantes destes que o pesquisador entende mereçam ser salientados, tendo em vista sua pertinência em relação aos fenômenos investigados. Quando assim entendidas as unidades estão necessariamente conectadas ao todo (MORAES e GALIAZZI, 2007, p.115).

A segunda parte do processo emerge a partir da construção de uma ordem diferente do original que foi desconstruída no processo de unitarização, essa reconstrução do caos se chama categorização.

Essa desordem que a unitarização permeia, permite assim o surgimento do novo, nesse momento podemos decidir a priori das categorias. E reduzir as unidades de análise de forma aproximada aos interesses. Assim a categorização para MORAES e GALIAZZI (2007):

Corresponde a simplificações, reduções e sínteses de informações de pesquisa, concretizados por comparação e diferenciação de elementos unitários, resultando em formação de conjunto de elementos que possuem algo em comum (MORAES e GALIAZZI, 2007, p.75).

Nessa pesquisa emergiram três categorias de análise:

1) Implantação de Clube de Ciências como laboratório alternativo de ciências.

As práticas de microensino realizadas na escola permitiram despertar o interesse dos alunos pelas aulas de ciências, que fomentam as práticas de conteúdos de interesse dos alunos. O uso da técnica do ludismo nas aulas, desperta nos alunos sentimentos prazerosos, como apontados nas unidades de análises de seus discursos, surgiram três termos que qualificaram a importância do clube de ciências.

- Brincadeira
- Prazer
- Descobertas

Assim é possível constatar que as atividades realizadas despertaram nesses alunos sentimentos positivos, sejam essas atividades realizadas no ambiente formal de sala de aula como complemento do conteúdo, ou em atividades no ambiente não formal do clube de ciências, porém os objetivos sejam os mesmos, estimular o interesse e a aprendizagem.

Geralmente quando se usa o lúdico na escola é notório o aumento de interesse dos alunos, e essa técnica se faz sempre presente nos ambientes como o clube de ciências. O aluno se dispõe a participar das atividades sem se preocupar

com o horário, e isso é muito importante na aprendizagem, tempo livre para experimentar, socializar e aprender no coletivo.

2) Preferência dos alunos pelas aulas de ciências.

Alguns alunos afirmaram em seus discursos não gostarem de ciências, por acharem os conteúdos difíceis de entender, outros por terem preferências por outros componentes curriculares, porém foi um número pequeno de amostragem. Três termos surgiram como unidades de análise nessa categoria que representa as aulas de ciências.

- Gostar de ciências
- Aprender ciências
- Aulas diferenciadas

A escola permite a formação de sujeitos críticos e reflexivos diante suas ações, nesse aspecto alguns alunos apontaram em suas respostas os motivos porque preferem as aulas de ciências, destacamos aqui a resposta dos alunos: A7 disse que prefere as aulas de ciências porque “A ciência ajuda a ir além, abre muitas portas, mostra um mundo”; A14 disse que “gosta muito porque ciência explica muita coisa, quase tudo da vida é através da ciência”; Já o A9 respondeu que “Ciências é uma disciplina que pode abranger várias áreas, e se tiver aulas práticas que envolvam os alunos, faz com que haja integração” e o A23 disse que prefere porque “Ciência é uma matéria muito legal e divertida de aprender”.

A integração dos alunos, como citado, fica bastante evidente nos momentos de interação e socialização nas aulas, e é fator essencial para a formação de cidadãos conscientes e atuantes na sociedade.

3) Importância na formação dos alunos.

A terceira categoria de análise nos mostra a importância do ensino na formação dos sujeitos. Nessa categoria foram explicitadas duas unidades de análise muito importantes na formação dos sujeitos.

- Profissão
- Futuro

No ensino de ciências a educação é marcada por tecnologias emergentes que despertam o interesse pela área e são capazes de se tornar objeto de desejo para muitos estudantes, muitas das tecnologias que eles vivenciam na escola, fomentam a vontade de se tornar profissionais de ponta nas áreas das ciências.

Nas práticas de microensino efetuadas nessa pesquisa, uma das atividades foi a observação de células da cebola no microscópio. Muitos alunos nunca haviam visto um microscópio, e um desses alunos fez o seguinte relato:

“Muito bom, essas aulas, pois estão proporcionando conhecimento e experiências inovadoras, estou aprendendo muito e ao mesmo tempo me divertindo, obrigado por trazer um microscópio para a escola, não imaginava que era tão fácil ver uma célula. Espero no futuro fazer visitas em laboratórios científicos, quem sabe eu vire um cientista professor.” (NÃO IDENTIFICADO).

A necessidade de formar cidadãos que tenham conhecimento de Ciência e Tecnologia, bem como seus conceitos científicos é muito importante na sociedade atual, pois esses conceitos estão impregnados em todos os campos do conhecimento, na saúde, na política, na economia, no lazer, no nosso dia a dia.

O clube de ciências é um ambiente não formal que permite discussões sobre diversos temas atuais, nesse espaço é possível trabalhar conteúdos formais de sala de aula, como também educar para a vida. GOHN (2014) afirma que:

(...) a educação não formal é uma ferramenta importante no processo de formação e construção da cidadania das pessoas, em qualquer nível social ou de escolaridade, destacando, entretanto, sua relevância no campo da juventude. Pelo fato de ser menos estruturada e mais flexível, consegue atingir a atenção e o imaginário dos jovens. Quando é acionada em processos sociais desenvolvidos em comunidades carentes socioeconomicamente, ela possibilita processos de inclusão social via o resgate da riqueza cultural daquelas pessoas, (...). Quando presente na fase da escolarização (...), ela potencializa o processo de aprendizagem (...). A educação não formal tem seu próprio espaço- formar cidadão, em qualquer idade, classe socioeconômica, etnia, sexo, nacionalidade, religião, etc., para o mundo da vida. (GOHN, 2014, p.42)

A última fase do processo de Análise Textual Discursiva (ATD) é a construção de metatexto que corresponde de forma organizada todas as categorias exploradas nos dois primeiros processos. Essa construção se monta e desmonta durante todo o processo de pesquisa do mestrado, a cada passo novos pontos vão surgindo e agregando valor ao trabalho. Dentre as categorias que se destacaram nessa pesquisa a escolhida para a produção do Metatexto foi **Implantação de Clubes de Ciências como Laboratório Alternativo.**

Metatexto

Esse metatexto apresenta a implantação de clubes de ciências como laboratório alternativo no ensino de ciências. Considerando que as aulas de ciências experimentais acontecem esporadicamente nas escolas de educação básica, a implantação de clubes de ciências se torna uma ferramenta complementar na aprendizagem.

No Município de São Gabriel, algumas escolas urbanas possuem laboratório de ciências. Porém, esses laboratórios, em sua maioria, se encontram sucateados ou servindo de depósito. Nas escolas rurais a realidade é bem pior, elas não possuem laboratórios.

As aulas acontecem apenas com explanação oral e expositiva dos professores que em sua maioria transcrevem os conteúdos de ciências dos livros para o quadro negro. Os alunos não se envolvem ativamente nessas aulas, e isso faz com que considerem a disciplina de ciências chata.

Atividades práticas atuam como complemento da teoria aplicada em sala de aula, na falta dessas aulas o ensino é fragmentado e descontextualizado, tornando a aprendizagem incompleta.

As aulas práticas se tornam atrativas aos alunos, pois nelas eles podem fazer experimentação e chegar a resultados testados por eles mesmos. Na teoria, o resultado apresentado é sempre aquele já esperado e relatado nos materiais didáticos para a compreensão dos conteúdos.

A ciência vive constantes processos de transformações, por esse motivo a observação fora de sala de aula e abordagens práticas em ambiente que propicie a investigação, se torna essencial ferramenta alternativa para o ensino de ciências.

No final da década de 1950 surgiram no Brasil os primeiros clubes de ciências, uma proposta desacreditada num primeiro momento, mas que foi tomando forma ao longo do tempo. Nesse tempo os clubes de ciências funcionavam apenas com a ideia de repetir as pesquisas realizadas por renomados cientistas mundiais, e representavam uma atividade extraclasse realizada em contraturno para estimular a vivência da metodologia científica.

Após os anos 1970 os clubes de ciências adquiriram uma forma mais construtivista, o aluno podia vivenciar a realidade em que estava inserido com maior

liberdade. Para MANCUSO, LIMA e BANDEIRA (1996) os clubes de ciências propiciam mudanças consideráveis em sala de aula, fomentam a interação com a comunidade, estimulam os indivíduos a questionarem, a buscar informações que ampliem seu conhecimento e desenvolvam atitudes coletivas.

Os clubes de ciências atuam também como agentes facilitadores na comunicação entre alunos e professores, pois nesse ambiente se propicia a liberdade da fala e do pensamento. O objetivo dos clubes é formar cidadãos conscientes, críticos e reflexivos que sejam capazes de investigar e fazer ciência.

As atividades dos clubes de ciências precisam ser flexíveis, para que não atrapalhem o desenvolvimento dos alunos em sala de aula, precisam ser atrativas para que desperte a curiosidade, o interesse e desejo de participação contínua nas atividades. As atividades realizadas devem envolver também ações que contribuam para a comunidade em que estão inseridos.

Para 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 de forma planejada, sistemática e articulada. Os clubes de ciências possuem identidade própria, porém seus objetivos não fogem aqueles ensinados dentro de sala de aula, dentre eles o desenvolvimento da autonomia nos alunos.

Para muitos gestores a construção de um laboratório físico é inviável, devido à falta de verbas suficientes para construção e compra de materiais. Porém, o uso de materiais alternativos nas didáticas das ciências biológicas tem favorecido a prática de ciências nas escolas.

Para MORAES (1995):

O ensino de ciências é vida, é tudo que nos rodeia e que só nos traz conhecimentos e descobertas maravilhosas, pois não precisamos mais decorar [o que não se vê]; é só vivê-las. (MORAES, 1995, p.17)

Com isso o ensino de ciências ganha, pois é de grande importância na formação dos sujeitos. O ensino precisa ser significativo, e os clubes de ciências facilitam isso ao permitir que os alunos sejam agentes ativos no seu processo de construção do conhecimento, os assuntos ali são atuais e de total relevância.

Considerações Finais

A necessidade de ser alfabetizado cientificamente se faz cada vez mais presente na atualidade, vários são os espaços que propiciam essa alfabetização científica, dentre eles estão museus, zoológicos, Jardins e Parques Botânicos, Clubes de Ciências, etc.

A educação científica praticada nos clubes de ciências permite maior aproximação dos estudos, da pesquisa, leitura, oralidade, entre outras, resultando na melhoria da qualidade do conhecimento científico e do ensino de ciências.

Mesmo que a literatura não tenha referenciais teóricos recentes, os clubes de ciências são recursos alternativos complementares bastante atuantes na educação básica e comunidades onde estão inseridos. Essa questão acentua a necessidade de mais pesquisas que envolvam a temática.

Entendemos que a organização de atividades conjuntas entre gestores, professores, alunos e toda comunidade escolar, contribuem de forma significativa no desenvolvimento de habilidades, construção do conhecimento e na formação de crianças e adolescentes.

De certa forma o Clube de Ciências Saberes do Pampa, veio contribuir para o futuro social e profissional dos alunos da escola em que foi implantado. Esperamos que essa iniciativa se torne exemplo para as outras escolas do campo do município para que abracem essa ideia e façam ciências além dos livros.

Referências

DELIZOICOV, Demétrio. Ensino de Ciências: fundamentos de métodos. 2 Ed. São Paulo: Cortez, 2007. 368p.

GOHN, Maria da Glória. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. *Investigar em Educação*, Portugal, IIª Série, n. 1, 2014.

LEWIN, A. M. F. e LOMASCÓLO, T. M. M. La metodología Científica em la construcción de conocimientos. *Revista Brasileira de Física*, São Paulo, v.20, n.2, pp 147-154, 1998.

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

MORAES, Roque. Ciências para séries iniciais e alfabetização. 2. Ed. Porto Alegre: SAGRA-DC LUZZATTO, 1995.

MORAES, Roque. Uma Tempestade de Luz: A Compreensão Possibilitada Pela Análise Textual Discursiva. *Ciência & Educação*, São Paulo, v.9, n.2, pp. 191-211, 2003.

MORAES, Roque, GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual Discursiva: Processo Reconstutivo de Múltiplas Faces. *Ciência & Educação*, v.12, n.1, pp. 117-128, 2006.

MORAES, Roque, GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007, 224p.

RUBBA, Jr., P. A. Scientific literacy: The decision in ours. Em *J. Staver* (Ed) AETS Yearbook. An analysis of the secondary school Science curriculum and directions for action in the 80's, pp 4-13. Columbus: Ohio: AETS.

TRIPP, David. Pesquisa- ação: uma introdução metodológica. *Educação & Pesquisa*, São Paulo, v.31, n.3, pp. 443-466, Set/dez. 2005.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARREIRO, Iraíde Marques; GEBRAN, Raimunda Abou. ***Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores***. – São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASIL. ***Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/1994***. – 35ª ed - Brasília: Câmara de Deputados, Edições Câmara, 2012.

_____, Lei 11.114, de 16 de maio de 2005. ***Altera os arts. 6º, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com o objetivo de tornar obrigatório o início do ensino fundamental aos seis anos de idade***.Brasília. 2005.

_____,Lei 11.274, de 06 de fevereiro de 2006.***Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade***.Brasília. 2006.

_____, ***Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais***. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília. MEC/SEF. 1998.

BRASIL, MEC. Decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010. ***Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA***. Brasília. 2010.

_____, Resolução nº 2 de 28 de abril de 2008. ***Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo***. Brasília. 2008.

CALDART, R.S. **A Escola do Campo em Movimento**. In: Currículo sem Fronteiras, v.3, nº1, p.60-81. Jan/Jun 2003. ISSN 1645-1384. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol3iss1articles/roseli2.pdf> Acesso em: 16 de setembro de 2017.

_____, **Educação do Campo: Notas Para um Análise de Percurso**. In: Trab. Educ. Saúde. Rio de Janeiro, v.7 n.1, p. 35-64, mar/jun.2009. ISSN 1981-7746. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462009000100003&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: 16 de Setembro de 2017.

_____, **Sobre Educação do Campo**. In: FERNANDES, B. M. [et.al]; SANTOS, C. A. (org.). Educação do Campo: Campo – Políticas Públicas – Educação. Brasília. INCRA/MDA.2008.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ªed. São Paulo. Atlas. 2002.

_____, **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2ªed. São Paulo. Atlas. 1989.

GOHN, M. G. **Educação Não-Formal, Participação da Sociedade Civil e Estruturas Colegiadas nas Escolas**. In: Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. Rio de Janeiro, v.14, nº50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: <http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/ensaio/article/view/694> Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

GREIN, M. I.; GEHRKE, M. **Escola Itinerante no desafio da luta pela reforma agrária**. In: Itinerante: a escola dos sem-terra – trajetórias e significados. Setor de Educação (MST-PR) e Secretaria de Estado de Educação (SEED/PR) – Departamento da Diversidade – Coordenação da Educação do Campo. Curitiba. 2008.

HADDAD, S. ***Direito à Educação***. In: Dicionário da Educação do Campo. / Organizado por Roseli Salete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

MANCUSO, R. Clubes de Ciências: Criação, Funcionamento, Dinamização. / Ronaldo Mancuso, Valderéz Marina do Rosário Lima, Vera Alfama Bandeira. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. ***Fundamentos de Metodologia Científica***. 5ªed. São Paulo. Atlas. 2003.

MORAN, J. M. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas. In: Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica/ José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens – Campinas – Papyrus. 2000. 10ª ed. P.11-65. Disponível em: https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_-_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_MEDIA%C3%87AO_PEDAGOGICA Acesso em: 08 de janeiro de 2018.

PASTORIO, E. ***Nucleação das Escolas do Campo. O Caso do Município de São Gabriel/RS***. 2015. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Naturais e Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências. Santa Maria. 2015.

PORTO, T. M. E. ***Pesquisa-ensino: relação universidade/escola e articulação teoria/prática***. In: PENTEADO, H. D, GARRIDO, E. (orgs.). Pesquisa- ensino; a comunicação escolar na formação do professor. São Paulo. Paulinas. 2010.

SÃO GABRIEL-RS (Município) Lei Ordinária nº 3.669, de 24 de junho de 2015. ***Institui o Plano Municipal de Educação do Município de São Gabriel/RS***.

SCHWARTZMAN, S.; CHRISTOPHE, M. ***A Educação em Ciências no Brasil***. Academia Brasileira de Ciências – ABC. Rio de Janeiro. 2009.

SOUZA, M. A. ***A Educação é do Campo no Estado do Paraná?*** In: SOUZA, M.A. (org.) *Práticas Educativas do/no Campo*. Ponta Grossa. Ed. UEPG. 2011.

THIOLLENT, M. ***Metodologia da Pesquisa- Ação***. 8ªed. São Paulo. Cortez. 1998.

TRIPP, D. ***Pesquisa- Ação: Uma Introdução Metodológica***. Educação e Pesquisa, São Paulo, V.31, n.3, p. 443-466, Set/Dez 2005.

VALENTINI, L. M. A. B. ***Gestão nas Escolas Polos do Município de São Gabriel/RS: pelo enraizamento da prática democrática no processo educacional***. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Pampa. Jaguarão. 2014.

VEIGA, I. P. A. ***Organização Didática da Aula: Um Projeto Colaborativo de Ação Imediata***. In: VEIGA, I. P. A. *Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas*. Campinas. Papirus. 2008.

APÊNDICES

Apêndice 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
Química da Vida e Saúde

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PESQUISA: " A Implantação de um Clube de Ciências na Escola do Campo como Laboratório Alternativo de Ciências".

PESQUISADORA: Luciana da Silva Catardo

Essa pesquisa contribuirá em aspectos educacionais e sociais dos sujeitos envolvidos, da escola e das famílias como um todo. Um laboratório alternativo de ciências gera conhecimento a baixo custo para as escolas e é de fácil manutenção. Todos os dados obtidos nessa pesquisa farão parte da dissertação de mestrado da pesquisadora Luciana da Silva Catardo, sob orientação do professor Dr. Valdir Marcos Stefenon.

Solicito que sejam lidas todas as informações contidas nesse termo de consentimento, antes da aceitação de participação.

1-NATUREZA DA PESQUISA: Senhores Pais, seus filhos estão sendo convidados a participar de uma pesquisa de mestrado, que tem como finalidade investigar a necessidade de executar práticas de ciências em um clube de ciências na escola com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino de ciências desses educandos.

Atividades práticas são modos de aprendizagem instigantes e inovadores que costumam despertar maior interesse e participação dos educandos. É de suma importância conhecer como estes educandos utilizam essas ferramentas na construção do seu conhecimento. Este projeto de pesquisa foi aprovado pela coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2-PARTICIPANTES DA PESQUISA: Participarão dessa pesquisa em torno de 30 educandos das séries finais do ensino fundamental (6º, 7º, 8º e 9º anos) da Escola Estadual de Ensino Fundamental Dr. Camilo de Freitas Mércio, situada nessa cidade.

3-ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: Ao participar deste estudo seu filho (a) - ou criança ou adolescente sob sua responsabilidade – preencherá um questionário (sobre ciências e assuntos gerais) na escola com outros educandos que aceitem participar da pesquisa, está previsto em torno de 30 minutos para o preenchimento deste questionário. E também participará de atividades práticas sobre diferentes temas de ciências. O Sr^o(a) tem total liberdade de se recusar a autorizar o educando a participar; e o educando tem a liberdade de desistir de participar em qualquer momento que decida sem qualquer prejuízo. No entanto, solicitamos sua colaboração para que possamos obter melhores resultados da pesquisa. Sempre que o Sr^o(a) e ou educando queiram mais informações sobre este estudo podem entrar em contato direto com a pesquisadora Luciana.

4-QUESTIONÁRIO: O questionário constará de 15 perguntas entre objetivas e discursivas de simples escolha sobre a temática das ciências e cotidiano dos educandos.

5-RISCOS E DESCONFORTO: A participação nesta pesquisa 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.

6-CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Acima de tudo interessam os dados coletivos e não aspectos particulares de cada educando. Os dados coletados nessa pesquisa serão publicados em trabalhos oriundos dessa pesquisa de mestrado e em sua dissertação, não sendo em momento algum, revelada a identidade dos sujeitos envolvidos, apenas a pesquisadora e seu orientador poderão ter acesso a esses dados.

7-BENEFÍCIOS: Ao participar desta pesquisa, o educando não terá 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.

8-PAGAMENTO: Você não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que seu filho (a) – ou criança ou adolescente sob sua responsabilidade – participe desta pesquisa.

Para tanto, preencha os itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

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 adolescente

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 Luciana da Silva Catardo, discente do PPGQVS da UFRGS. Caso queiram contatar a equipe, pode entrar em contato diretamente com a pesquisadora pelo telefone (55) 99102-3377 ou com seu orientador professor Dr. Valdir Marcos Stefenon (55) 3237-0851.

Apêndice 2 – Questionário dos alunos

Prezado aluno (a),

O questionário a seguir é parte integrante de uma pesquisa de mestrado sobre o ensino de ciências nas escolas do campo, cuja temática é a implantação de um clube de ciências, como laboratório alternativo para práticas de ciências, que visem à melhoria da qualidade do ensino de ciências. Perante isso, agradeço a sua colaboração nas respostas aos questionamentos propostos a seguir.

1. Qual sua idade? _____

2. Sexo:

() Masculino () Feminino

3. Qual seu ano? _____

4. Você gosta de Ciências? Justifique sua resposta, por favor.

5. Você acha ciências um conteúdo importante a ser estudado? Justifique sua resposta, por favor.

6. Sua escola possui laboratório de ciências?

() Sim () Não

7. Você gostaria que tivesse laboratório? Por quê?

8. Nas aulas de ciências são realizadas aulas práticas a partir dos conteúdos estudados em sala de aula?

Sim Não

9. Você acredita que aulas práticas de ciências contribuem para o aprendizado dos alunos?

Sim Não. Justifique sua resposta, por favor.

10. O Pátio da escola é considerado um ambiente de aula? Você reconhece que muitos conteúdos de ciências podem ser encontrados nesse ambiente?

11. Você já estudou ciências em outro ambiente da escola?

Sim . Qual? _____

Não

12. Você gostaria que fossem realizadas atividades fora de sala de aula? Quais?

13. Você costuma assistir programas que abordam algum tema de ciências? Quais?

14. Cite alguns temas que você acha importante serem discutidos na área de ciências.

15. Na sua escola tem laboratório de informática? Com que frequência vocês utilizam esse espaço?

-
-
16. Você já estudou ciências usando computador ou qualquer outra mídia eletrônica?
- () Sim . Qual? _____
- () Não

17. Você costuma ler jornais, revistas ou sites que falem de ciências? Quais?

18. Fora da escola você tem acesso à internet? Se sim, costuma utilizar essa ferramenta como material de pesquisa?

19. Na sua família alguém trabalha com ciências?

20. Você costuma conversar sobre ciências com familiares e amigos?

Muito obrigada pela sua Participação!
Pesquisadora: Luciana da Silva Catardo

Apêndice 3 – Modelo de Carta Convite aos Pais e Responsáveis

CONVITE CLUBE DE CIÊNCIAS

Senhores Pais, ou Responsáveis:

A direção da E.E.E.F Dr. Camilo de Freitas Mércio, vem através desse convidar seu filho (a) para fazer parte do Clube de Ciências (_____).

O objetivo desse clube é promover a melhoria na qualidade do ensino de ciências, bem como promover a inserção do interesse científico nos alunos e uma maior socialização entre alunos, escola e comunidade, promovendo a formação para a cidadania.

Na certeza de poder contar com o apoio dos senhores, pedimos o seu consentimento para a participação nos encontros que acontecerão nas dependências da escola a cada 15 dias, no turno inverso de aula, em dias a combinar.

Será enviado aos senhores Pais posteriormente e com antecedência aos encontros, dias e horários.

Caso desejem maiores informações e esclarecimentos sobre a dinâmica do Clube de Ciências, estamos à disposição.

Atenciosamente,

Direção da Escola

Apêndice 4 – Modelo de Estatuto

ESTATUTO DO CLUBE DE CIÊNCIAS _____

1 – Denominação

Neste espaço devem constar data de implantação do clube, suas características, tipos de atividades que serão executadas, etc. Caso o nome do clube tem sido escolhido em homenagem a alguma pessoa ou local, deve ser descrito o motivo da homenagem, aqui também deve constar o local onde o clube realizará suas atividades.

2 – Objetivos

O clube _____ tem como objetivos:

Exemplo:

- Incentivar a pesquisa científica;
- Propiciar um espaço de interação entre os membros e o trabalho coletivo;

3 – Destinatários

O Clube de Ciências destina-se aos alunos das séries finais do ensino fundamental, porém podem acontecer atividades destinadas aos alunos das séries iniciais do ensino fundamental.

4 – Responsáveis, Organização e Funcionamento

Descrição dos coordenadores e responsáveis pelas atividades que serão realizadas no clube, também quem serão os possíveis parceiros do clube. Aqui nesse espaço também deve ser descrito os dias, horários e locais de reuniões, assembleias e execução das atividades.

5 – Metodologia

Esse será um ambiente de socialização e busca pela aprendizagem coletiva. A aprendizagem complementar dos conteúdos de ciências será aqui ensinada com metodologia prática. Todas as atividades práticas que forem acontecer no clube será

feito um protocolo de segurança e passo-a-passo para os alunos. Todas as atividades devem ser de caráter alternativo e prático e propiciar aos alunos, momentos de aprendizagem divertidas e prazerosas.

Nos encontros serão discutidos alguns aspectos do regulamento e todo e qualquer problema pedagógico que aconteça junto com o responsável da direção da escola.

As atividades são direcionadas a aprendizagem e experimentação do aluno, sem obrigações. Não serão avaliadas de forma quantitativa... Apenas de forma qualitativa e reflexiva pelos membros que executarem tais atividades. Todas as atividades devem ser registradas em portfólio feito pelos membros do clube e também na forma de registros fotográficos.

6 – Regulamento

Exemplo:

- O acesso ao clube é livre e gratuito;
- O tempo de atividades é conforme a programação pré-agendada;
- Os encontros do clube acontecerão em turno inverso ao de aula;
- Esses encontros acontecerão no dia... em horário definido;
- Os membros do clube devem assinar folha de presença, apenas para controle do acesso ao espaço do mesmo;
- Dos membros que compõem o clube, exige-se bom comportamento, bom desempenho em sala de aula, respeito com os outros integrantes e coordenadores, cuidado e zelo com o material disponibilizado, bem como, as instalações onde os encontros acontecem;
- Todas as atividades devem ser registradas em ata do clube, e seu planejamento anexado;
- Ao clube de ciências é permitido a realização de atividades que envolvam a comunidade acadêmica, com o intuito de ajudar o caixa escolar e também a manutenção do clube de ciências.

Assinatura de coordenadores, membros do clube e direção da escola.

ANEXOS**Anexo 1- Prática 1**

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon

Acadêmica: Talia Cristina Dos Santo Romano Dotto

Orientações para planejamento das aulas:**1. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Talia Cristina Dos Santo Romano Dotto

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 9º ano

1.6. Tema: Bullying

2. Conteúdo: Estereótipos

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Reconhecer como estereótipos interferem na comunicação e na vida das pessoas.

Objetivo Específico:

Identificar como as pessoas lidam consigo mesmas e com os outros através dos seus estereótipos.

4. Metodologia:

Cada aluno receberá um balão vazio e um pedaço pequeno de papel em branco, logo após cada aluno deverá escrever no papel 3 (três) características pessoais, de maneira que, a partir dessas características ela possa ser identificada pelos outros alunos.

Depois, os alunos devem encher o balão, pegar o papel, dobrar e colocar dentro do balão. Após todos terem feito a atividade, os balões cheios deverão ser jogados para cima, ao som de uma música. Assim que a música parar, cada um dos alunos deverá pegar um balão e estourá-lo.

Finalmente, cada aluno deverá ler o papel que encontrar dentro do balão e tentar identificar a pessoa que apresenta as características descritas.

5. Recursos utilizados:

Balão e Papel

6. Avaliação:

Os alunos serão avaliados a partir das respostas dadas as perguntas feitas. Mas principalmente por sua participação, interesse e envolvimento na atividade.

7. Referências

Anexo 2- Prática 2



Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon
Acadêmica: Cristiane da Rosa

Orientações para planejamento das aulas:

2. Dados de identificação:

1.1. **Escola:** Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. **Professor:** Cristiane da Rosa

1.3. **Disciplina:** Ciências

1.4. **Grau:** Ensino Fundamental

1.5. **Série:** 6^o ano

1.6. **Tema:** Tafonogame – o jogo da fossilização

2. **Conteúdo:** Paleontologia e o processo de fossilização

3. Objetivos

Objetivo Geral:

Propiciar aos alunos uma visão lúdica do longo processo de fossilização, e os diversos fatores destrutivos que os organismos estão suscetíveis durante a fossilização. Desta forma, facilitando a compreensão da raridade de cada espécime fóssil e sua relevância enquanto patrimônio.

Objetivo Específico:

- Conhecer os fatores que implicam o processo de fossilização;
- Compreender os diferentes tipos de fósseis – somatofóssil, icnofóssil;
- Diferenciar organismos fósseis de ossos recentes;
- Entender o que é a paleontologia e os princípios básicos da tafonomia

4. Metodologia:

- Cada jogador deve escolher um peão e as peças que ilustram o esqueleto do seu animal vertebrado (esqueleto contendo cinco partes)
- Cada jogador deverá lançar o dado.
- Para começar o jogo será necessário definir o “tipo de morte” que cada animal sofreu. Para isso lança-se o dado: para resultado par o jogador inicia na casa “morte natural”, para resultado ímpar inicia na casa “morte catastrófica”. Aquele que tirar o maior número inicia o jogo.
- O jogo segue em sentido horário e só termina quando todos completarem o trajeto ou perderem seus ossos.
- O jogador que, antes de chegar ao final do trajeto perder todos os ossos está eliminado.
- Ganha o jogador que chegar ao final do trajeto com o maior número de ossos preservados.

5. Recursos utilizados:

- Peões coloridos para cada aluno, cada um representando um vertebrado fóssil;
- Tabuleiro do jogo;
- Cinco esqueletos, contendo cinco partes cada, para cada aluno;
- Dado de seis faces;
- Regras do jogo;

6. Referências:

SOARES, M.B.(Org.). **A paleontologia na sala de aula**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2015, 714p.

Anexo 3 – Prática 3

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon
Acadêmica: Caroline Perceval Paz

Orientações para planejamento das aulas:**3. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Caroline Perceval Paz

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 7^o ano

1.6. Tema: Reino Animalia

2. Conteúdo: Conhecendo os animais para preservar

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Aprender sobre o reino animal de forma diferenciada enquanto se divertem jogando.

Objetivo Específico:

- Incentivar o cuidado com os animais;
- Conscientizar sobre animais em extinção;
- Avaliar o entendimento prévio;
- Fixar o conteúdo

4. Metodologia:

A atividade será realizada com uma turma de 7º ano. A intervenção será em torno de um tabuleiro feito de TNT com números de papel. O tabuleiro contém 20 casas e possui perguntas variadas em cada casa. Há perguntas de três tipos, sendo elas perguntas diretas, de múltipla escolha e “quem sou eu?”. Conforme o grupo responderá corretamente à pergunta, avança uma casa, caso contrário, este permanecerá na mesma casa.

A turma será direcionada para a quadra de esportes da escola, ou um pátio e lá será dividida em dois grupos. O líder de cada grupo ficará no tabuleiro e o restante do grupo ao seu lado para discutir as respostas das questões.

5. Recursos utilizados:

Tabuleiro de TNT

6. Avaliação:

A avaliação será feita com base nas respostas das perguntas feitas durante o jogo, e também com a participação dos alunos com a atividade proposta.

Anexo 4 – Prática 4

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon
Acadêmica: Maikon Fortes Marks

Orientações para planejamento das aulas:**4. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Maikon Fortes Marks

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 6^o ano

1.6. Tema: Fossilização e Sedimentação

2. Conteúdo: Aula prática de Fossilização e Sedimentação

3. Objetivos

Objetivo Geral:

Serão apresentados aos alunos os princípios básicos de sedimentação e de camadas sedimentares (estratigrafia) assim como a maneira que ocorre a formação de fósseis através de um simulacro.

Objetivo Específico:

- Princípios básicos da estratigrafia
- Como são formados e preservados os fósseis
- Como fósseis são encontrados e retirados
- Utilizações práticas destes conhecimentos

4. Metodologia:

Serão preparadas camadas sedimentares de água com alginato odontológico, colorizadas com corante alimentício de cores diferentes e depositadas em recipiente transparente. Antes de a mistura de alginato sofrer solidificação completa, serão depositados objetos simulando fósseis (conchas, ossos, miniaturas, etc.), levemente pressionados contra a mistura para deixarem impressão. Em seguida, será preparada a próxima camada com “fósseis” diferentes, que será depositada acima da primeira, e assim em diante. Após esta preparação, as camadas serão retiradas e separadas cuidadosamente, demonstrando como os fósseis se encontram entre as camadas sedimentares e como são formadas as impressões tridimensionais. Serão explicados os princípios da sedimentação e como esses conhecimentos foram utilizados, historicamente.

5. Recursos utilizados:

Alginato, Corante, Animais de brinquedos.

6. Avaliação:

Anexo 5 – Prática 5

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon
Acadêmica: Carine Alves dos Santos

Orientações para planejamento das aulas:**1. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Carine Alves dos Santos

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 7^o ano

1.6. Tema: Ecologia

2. Conteúdo: Relações Ecológicas

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Conhecer as relações existentes entre dos seres vivos;

Objetivo Específico:

Abordar conceitos sobre as relações ecológicas; compreender e identificar como ocorrem tais relações; desenvolver a capacidade reflexiva para a seguinte atividade; Saber identificar as relações ecológicas no cotidiano.

4. Metodologia:

No primeiro momento seria abordada uma conversa com os alunos para se saber o que eles entendem como relações ecológicas e se já viram ou observaram alguma, promovendo explanação sobre o conteúdo, trazendo o cotidiano para dentro da sala de aula, para que, seja explicado de forma simples e clara facilitando no aprendizado. No segundo momento seria aplicado o Jogo Baralho das Relações Ecológicas, que envolvem conceitos e imagens das relações, sendo aplicado da seguinte maneira: o baralho é composto por 32 cartas cada carta contém um conceito e uma imagem a qual se refere, que funcionará da seguinte maneira, a turma será dividida em 2 grupo, a tarefa de cada grupo será relacionar a imagem com o conceito certo, formando assim um par, o grupo ganhador será aquele que montar maior número de pares, lembrando sempre de sanar as dúvidas dos alunos.

5. Recursos utilizados:

Baralho das Relações Ecológicas.

6. Avaliação:

Será realizado de forma qualitativa, na qual será observada a interação e a cooperação entre eles para a realização da atividade.

Anexo 6 – Prática 6

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon
Acadêmica: Claudia Jardim

Orientações para planejamento das aulas:**5. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Claudia Jardim

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 7º ano

1.6. Tema: Célula Comestível

2. Conteúdo: Célula Animal & Célula Vegetal

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Conhecer o conteúdo sobre células e suas funcionalidades.

Objetivo Específico:

- Descrever cientificamente a célula, observando as estruturas.
- ilustrar as principais características da célula (animal e vegetal).

4. Metodologia:

Aula será feita com o recurso do Power point e data show.

1º momento da aula será de explicações sobre as células, suas principais diferenças com imagens ilustrativas.

2º momento a turma será dividida em dois grupos onde um grupo irá montar uma célula vegetal e o outro grupo irá montar a célula animal, ambos com material comestível.

Conteúdo será: célula: uma visão geral.

Célula animal e vegetal e suas principais diferenças

5. Recursos utilizados:

Datashow e Guloseimas

6. Avaliação:

A avaliação será feita de forma indireta, pelo comportamento e participação do aluno.

7. Referências

<https://educacao.uol.com.br/planos-de-aula/fundamental/ciencias-conhecendo-as-celulas.htm>

Anexo 7 – Prática 7

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon

Acadêmica: Dienuza Costa

Orientações para planejamento das aulas:**6. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Dienuza Costa

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 6^o ano

1.6. Tema: Sistema Solar e Movimentos da Terra

2. Conteúdo: Aula Prática sobre os movimentos da Terra e Jogo didático.

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Conhecer o funcionamento do Sistema Solar e a rotação da terra.

Objetivo Específico:

- Relacionar os movimentos da terra ao dia e a noite;
- Reconhecer e compreender os movimentos de rotação e translação, além do entendimento para diferenciá-los.
- Mostrar através de uma maquete como ocorrem os movimentos da Terra e o que eles causam.
- Rever conceitos através de um bingo no com perguntas e respostas.
- Despertar o interesse dos alunos pelos temas propostos, assim como pela Astronomia em geral.
- Interessar-se pelos modelos apresentados durante a aula prática.

4. Metodologia:

Através de uma maquete representando o Sol, a Terra, a Lua e os outros planetas do nosso Sistema Solar, os alunos poderão entender como acontece o dia e a noite, as estações do ano, as fases da lua, os eclipses. Será usado vídeos sobre os Planeta (ABC da Astronomia: Planetas) e suas diferentes composições e escalas (Vídeo Got Balls). E um vídeo sobre os movimentos de rotação e translação.

Após essas atividades, será elaborado um Bingo. Nesse Bingo cada cartela possuirá 20 respostas e serão sorteadas 20 perguntas. Cada cartela tem as respostas em diferentes posições. Ganha o trio que preencher a cartela com o número da pergunta na resposta correta primeiro.

5. Recursos utilizados:

Maquete e Bingo

6. Avaliação:

A aprendizagem dos alunos será avaliada através da interação e participação. E também através do Bingo e de perguntas sobre os temas abordados.

Anexo 8 – Prática 8

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon

Acadêmica: Amanda Oliveira Travessas

Orientações para planejamento das aulas:**1. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Amanda Oliveira Travessas

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 8º ano

1.6. Tema: Aves

2. Conteúdo: Aves do Pampa

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Transmitir aos alunos o conhecimento e entendimento sobre as aves do pampa

Objetivo Específico:

Informar aos alunos quais as aves mais comuns no município de São Gabriel

Demonstrar aos alunos a prática de observação de aves

Despertar o interesse nos alunos pelas aves

Introduzir de forma lúdica o conceito de aves

4. Metodologia:

A atividade será dividida em duas etapas, a primeira etapa será uma pequena introdução com o conceito das aves em geral e sobre o que caracteriza a observação de aves de forma expositiva e dialogada. Após esse momento, será realizado um jogo de memória sobre as aves mais comuns na cidade, com a turma dividida em dois grupos para que possam aprender e memorizar essas aves para que se preparem para a próxima etapa da prática.

A segunda etapa será uma breve demonstração sobre o que é observação de aves no pátio da escola e no seu entorno, junto com o guia de aves para consulta e o binóculo para que possam observar melhor e conhecer quais os principais instrumentos de um observador de aves.

5. Recursos utilizados:

Binóculo, Guia das Aves e Jogo da Memória.

6. Avaliação:

Anexo 9 – Prática 9

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon

Acadêmica: Alice Lemos

Orientações para planejamento das aulas:

7. Dados de identificação:

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Alice Lemos

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 9^o ano

1.6. Tema: MRU

2. Conteúdo: Movimento Retilíneo Uniforme

3. Objetivos

Objetivo Geral:

Reconhecer a importância do deslocamento da matéria, proporcionando o desenvolvimento da autonomia para o raciocínio lógico e lúdico.

Objetivo Específico:

Introduzir o conceito de movimento retilíneo uniforme (MRU) explicando os princípios do deslocamento e os cálculos necessários para sua compreensão.

4. Metodologia:

- Introdução oral do conteúdo
- Explicar a importância do movimento
- Demonstrar a utilização do movimento da matéria no dia a dia
- Expor através de esquema no quadro as trajetórias do movimento da matéria
- Com o auxílio do experimento, utilizar dados expostos para a elaboração dos cálculos.

5. Recursos utilizados:

Materiais alternativos, como água, óleo, detergente, garrafa plástica, conta gotas e cronômetro.

6. Referências:

GOWDAK, D & MARTINS, E. Ciências Novo Pensar Química e Física. 2ª edição. São Paulo. FTD,2013.

MONGUILHO, B. Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental. 3ª edição. São Paulo: SM,2015.

Anexo 10 – Prática 10

Campus São Gabriel
Ciências Biológicas (Licenciatura)

Professor: Valdir Stefenon
Acadêmica: Tamires Guedes Neves

Orientações para planejamento das aulas:**8. Dados de identificação:**

1.1. Escola: Escola Municipal Camilo Mércio

1.2. Professor: Tamires Guedes Neves

1.3. Disciplina: Ciências

1.4. Grau: Ensino Fundamental

1.5. Série: 7^o ano

1.6. Tema: As cebolas

2. Conteúdo: Células da cebola

3. Objetivos**Objetivo Geral:**

Despertar a capacidade em conhecer mais sobre as cebolas e suas células;

Objetivo Específico:

- Compreender os conceitos básicos sobre as cebolas;
- Identificar suas células e funções;
- Visualizar as mesmas no microscópio óptico;

4. Metodologia:

Em um primeiro momento será apresentado de forma expositiva em Data Show as células da cebola e suas funções e logo um vídeo, em um segundo momento na sequência pedirei para que os alunos cortem a cebola e preparem a mesma para ser visualizada no microscópio óptico da mesma maneira que foi mostrado anteriormente.

5. Recursos utilizados:

Data show e Microscópio óptico.

6. Avaliação:

De forma qualitativa onde será observada a participação e interesse dos alunos em relação à prática que vai ser realizada.