




Galinheiro Pedagógico: um espaço de alfabetização científica no Clube de Ciências

 Sabrina Silveira da Rosa¹,  Andressa Luana Moreira Rodrigues²,  José Vicente Lima Robaina³

^{1, 2, 3} Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Programa de Pós Graduação de Educação em Ciências - Química da Vida e Saúde. Rua Ramiro Barcelos, 2600, Floresta. Porto Alegre - RS.

Autor para correspondência/Author for correspondence: ssrosa2001@yahoo.com.br

RESUMO. Este artigo teve como objetivo verificar se as atividades desenvolvidas no Clube de Ciências a partir da realidade dos educandos contribuíram para uma aprendizagem significativa dos alunos do 3º, 4º e 5º anos de uma escola do/no campo. Para realização desta pesquisa foram elaboradas oito atividades, em dois meses que envolveu a construção de um galinheiro, evolução da terra e estudo sobre as galinhas. Para levantamento dos dados foi realizado a construção de um livro com os conteúdos estudados. Na análise dos dados se utilizou da Análise Textual Discursiva. Concluiu-se que a Educação em Ciências na escola do/no campo, partindo da realidade dos estudantes através do Clube de Ciências, potencializaram uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: popularização da ciência, aprendizagem significativa, clube de ciências, educação do campo.

Pedagogical chicken: a space for scientific literacy in the science club

ABSTRACT. This article aimed to verify if the activities developed in the Science Club based on the reality of the students contributed to a significant learning of the students of the 3rd, 4th and 5th years of a school in the countryside. In order to carry out this research, eight activities were carried out in two months, which involved the construction of a chicken coop, the evolution of the land and a study on the hens. To collect the data, a book with the studied contents was built. In the analysis of the data it was used the Discursive Textual Analysis where it was concluded that the Science Education in the school of/in the countryside, starting from the reality of the students through the Science Club, potentiated a significant learning.

Keywords: popularization of science, meaningful learning, countryside science, and rural education.

Galinero pedagógico: un espacio de alfabetización científica en el club de ciencias

RESUMEN. Este artículo tuvo como objetivo verificar si las actividades desarrolladas en el Club de Ciencias a partir de la realidad de los alumnos contribuyeron a un aprendizaje significativo de los alumnos de 3º, 4º y 5º curso de una escuela en el campo. Para la realización de esta investigación se elaboraron ocho actividades, en dos meses, que involucraron la construcción de un gallinero, evolución de la Tierra y estudio de las gallinas. Para la recogida de datos se construyó un libro con los contenidos estudiados. En el análisis de los datos se utilizó el Análisis Textual Discursivo donde se concluyó que la Educación Científica en la escuela de/en el campo, a partir de la realidad de los estudiantes a través del Club de Ciencias, potenció un aprendizaje significativo.

Palabras clave: popularización de la ciencia, aprendizaje significativa, club de ciencia, educación rural.

Introdução

A proposta de educação do campo existe desde sua criação e normativa, a partir da resolução CNE/CEB nº 1/2002 e resolução CNE/CEB nº 2/2008, estipulando as Diretrizes Operacionais para Educação Básica das escolas de campo e o Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). De acordo com Arroyo *et al.* (2004, p. 91), “o tratamento da Educação do Campo está mudando. É reconhecida sua especificidade. Sobretudo se avança no reconhecimento de que urge outro tratamento público do direito dos povos do campo à educação”

É fundamental a compreensão do significado “do/no” campo, conforme Caldart (2002), o “do” pensado naquele lugar nos sujeitos e na cultura e necessidades daquele povo em questão; “no” os sujeitos têm direito de receber educação no lugar onde vive.

Quando a escola estabelece um diálogo com o contexto que a comunidade está inserida e valoriza os saberes locais, as aprendizagens ocorrem de maneira significativa fazendo com que o sujeito se perceba agente de transformação do seu espaço vivido, conforme afirma Jesus

(2004). Uma proposta de trabalho interdisciplinar que contribuiu para essa transformação é valorizar os saberes empíricos da comunidade, aproximando-os aos conhecimentos científicos que de acordo com Freire (2013, p. 31) “coloca à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela”, esses saberes construídos na prática através de atividades interdisciplinares.

Na intenção de aliar esses saberes da comunidade escolar aos saberes científicos, foi que a escola em estudo implantou um Clube de Ciências, o qual dialoga com os conhecimentos da realidade dos educandos. O entorno e o pátio da escola passaram a ser a nova sala de aula para o Ensino de Ciências desta escola.

Os Clubes de Ciências surgiram no final da década de 1950, assim como o novo modelo de Currículo de Ciências que estava moldado para preparar seus educandos para serem “pequenos cientistas”, através de atividades experimentais nos laboratórios, as chamadas “metodologias científicas”. As atividades investigativas experimentais eram desenvolvidas nesses espaços chamados Clubes de Ciências, com caráter de reprodução da concepção da época, o Método da Redescoberta (Mancuso, 1996).

Um Clube de Ciências segundo a definição de Costa (1988, p. 38) é um local “onde todos os interessados pudessem trocar ideias reuniões, leituras e, acima de tudo, pesquisas dentro da própria comunidade”. Trata-se de um espaço de construção do conhecimento, onde os educandos aprendem conceitos científicos, sendo um momento de reflexão e troca de saberes entre os pares. Os Clubes de Ciências são espaços que contribuem para o senso crítico dos educandos assim como seu processo formativo, segundo Gomes (1988):

... Clube de Ciências é uma atividade em que o processo ensino-aprendizagem se desenvolve paralelamente a um importante processo formativo e educativo; e que ambos se desenrolam de modo espontâneo e pleno de AFETIVIDADE, com resultados verdadeiramente magníficos (Gomes, 1988, p. 40).

As dinâmicas dos Clubes de Ciências foram mudando ao longo das décadas segundo Lima (1998), os Clubes de Ciências são espaços pedagógicos que possibilitam estudos científicos, numa perspectiva de construção/produção de conhecimentos. Os participantes, no caso os educandos, são instigados a pesquisar diferentes assuntos, fazendo relação com suas vivências, as atividades são trabalhadas de forma coletiva (educandos,

educadores e comunidade escolar) na construção do processo de pesquisa.

Um Clube de Ciências pode e deve trabalhar com a aprendizagem significativa onde, de acordo com Ausubel (1980, p. 4) "o fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece".

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

Suas teorias, que têm sua essência voltada ao conceito dos aspectos cognitivos da aprendizagem e dos conteúdos acadêmicos, foram criticadas por intelectuais, por não valorizar outras dimensões da aprendizagem, o que coube a Novak, amigo de Ausubel, desenvolver, atilar e tornar público os pressupostos dessa teoria, acrescentando os aspectos afetivos e permitindo um caráter mais humanista à teoria de Ausubel. Segundo Moreira (2003, p. 2), com Novak a teoria

de Ausubel passou a considerar que "a aprendizagem significativa subjaz à integração construtiva entre pensamento, sentimento e ação que conduz ao engrandecimento humano". Moreira, explica sobre aprendizagem significativa:

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

Portanto, sua teoria fornece subsídios e favorece a compreensão das estratégias que o professor pode selecionar ou construir para efetivamente ensinar. No entanto, a responsabilidade pela aquisição de conhecimentos não depende apenas do professor. Ao contrário, depende muito do aluno. Enquanto o papel do professor é ser o facilitador do processo, o do aluno é decidir se quer aprender significativamente ou não. Para que a aprendizagem significativa ocorra é necessária a existência de três fatores: a) Material potencialmente significativo, b) Disponibilidade de conceito subsunçor adequado na estrutura cognitiva e c) Predisposição para aprender.

Moreira (2003), afirma que uma das condições para que ocorra a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender e há entre a condição e a predisposição uma relação circular, pois a aprendizagem já ocorrida e internalizada, produz um interesse em aprender, ou uma predisposição que é transformada em atitudes e sentimentos positivos que facilitam a aprendizagem. O Clube de Ciências Saberes do Campo (C.C.S.C.) realiza suas atividades partindo do conhecimento prévio dos seus educandos, diagnosticando quais são as vivências das quais eles estão habituados e construindo atividades com aprofundamentos teóricos que façam sentido para a vida das crianças, como é o caso do Galinheiro Pedagógico.

Quando se fala em Clube de Ciências elaborado para educandos da pré-escola ao quinto ano, em uma escola do/no campo estamos trabalhando com a Alfabetização Científica uma vez que o mesmo busca a aprendizagem para além do vocabulário científico e dos livros didáticos. Os conteúdos são elaborados a partir das ciências que está no cotidiano, no dia a dia dos educandos e vinculados aos saberes científicos. Conforme Lorenzetti e Delizoicov (2001) sobre Alfabetização Científica para os anos iniciais do ensino fundamental:

A alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais é compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. (Lorenzetti & Delizoicov, 2001, p. 43).

Observar os fenômenos naturais que estão ao alcance dos educandos e partir dessas percepções para ensinar ciências e construir uma educação que esteja voltada para formação de crianças cidadãs que possam interpretar os fenômenos e, se necessários, intervir de forma positiva, no mundo em que o rodeia, contempla a Alfabetização Científica, segundo Chassot (2003). Este mesmo autor traz que ser “alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza” (Chassot, 2003, p. 91), ou seja, os educandos envolvidos em um ensino que contemple a alfabetização científica, como é o caso das que participam do Clube de Ciências em estudo, podem compreender melhor as manifestações do universo e se construir e reconstruir a partir de hipóteses, argumentos e explicações sobre variados fenômenos.

De acordo com Lopes (2020, p. 23) “ensinar Ciências nos Anos Iniciais permite aos estudantes a (re)construção de conceitos sobre si mesmo e sobre o mundo a sua volta, relacionando os conhecimentos

adquiridos na escola aos que observa e aprende no seu cotidiano”. Interpretar esses fenômenos naturais através desta conexão de conhecimentos (do mundo natural e dos conteúdos escolares) ter um olhar crítico sobre esses aprendizados pode levar a uma mudança de comportamento trazendo uma melhoria na condição de vida dos envolvidos, onde segundo Chassot (2003) significa a leitura do mundo onde essas pessoas vivem.

Esse artigo tem como objetivo verificar se as atividades práticas desenvolvidas no Clube de Ciências a partir da realidade dos educandos contribuíram para uma aprendizagem significativa dos alunos do 3º, 4º e 5º anos de uma escola do/no campo.

Galinheiro Pedagógico

A construção do galinheiro (espaço cercado, onde as galinhas ficam para colocarem seus ovos, dormir, se alimentar e se proteger) foi pensada e sonhada durante dois anos pela diretora e pela professora coordenadora do C.C.S.C., mas somente em 2018 foi construído pelo pai de uma aluna, de forma simples, mas com muita dedicação e carinho. As crianças adoraram a ideia de ter um galinheiro na escola e logo se organizaram e trouxeram as galinhas.

O objetivo de ter esse galinheiro é de proporcionar aos educandos um espaço educativo e exploração dos conhecimentos científicos, através do envolvimento interativo entre escola e comunidade. Alinhando aos preceitos da Educação do campo e Educação em Ciências valorizando a vida dos trabalhadores camponeses e trazendo para a escola os conhecimentos adquiridos e construídos nessa comunidade, a escola realiza seu trabalho pedagógico embasado na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, construindo junto com as crianças, educadores e comunidade novos saberes.

O conhecimento pode ser construído a partir da curiosidade dos educandos, foi o que aconteceu quando foi criado o galinheiro pedagógico, os educandos assim como as educadoras começaram a ficar “curiosas” sobre alguns fatos que até então eram corriqueiras coisas que acontecem todos os dias e acaba sendo normal, mas que às vezes não sabemos explicar. Por exemplo: Como o ovo se forma dentro da galinha? Por que o ovo tranca na galinha? Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Por que as galinhas são ancestrais dos dinossauros? Por que a galinha “grita” quando coloca o ovo? Quando surgiu a primeira galinha? Entre outras.

A curiosidade desses fatos corriqueiros para esses educandos e suas

famílias, moradoras do campo, que sempre criaram essas aves, nunca se perguntaram sobre algumas dessas questões, e alguns pais se arriscaram a responder e utilizaram de um conhecimento empírico. Trazer para escola algo da vivência, do cotidiano desses educandos é tornar o conhecimento, algo significativo, dessa forma o aluno se percebe quanto sujeito atuante no mundo.

Quando o educador desperta a curiosidade em seus educandos está fazendo mais do que educar e ensinar, está ensinando a pensar, questionar e a fazer perguntas e assim refletir sobre o que aconteceu e o vai acontecer. As atividades se tornam prazerosas e atraentes, e foge da “Educação Bancária”, denominada por Freire (1992). Os educandos são participantes ativos no processo de construção do seu próprio conhecimento (Demo, 2007).

Metodologia

Essa pesquisa foi realizada em uma escola do/no campo, de turno integral, inserida nas dependências de um assentamento e atende em torno de 73 crianças. Essa unidade escolar possui como eixo articulador de interdisciplinaridade um Clube de Ciências, o qual foi analisado se suas atividades, sobre o Galinheiro Pedagógico, contribuíram para uma aprendizagem significativa. Para realização

desta pesquisa foram elaboradas oito atividades, divididas em um período de dois meses, ocorridas dentro do C.C.S.C., todas as quintas-feiras, pela manhã, onde todos os educandos (do pré-escolar ao quinto ano) se reuniram para realizarem atividades. Embora todos os educandos terem participado das atividades, os investigados foram apenas dezesseis educandos, distribuídos no terceiro, quarto e quintos anos.

Esse estudo caracterizou-se em analisar um ambiente real onde as pesquisadoras estavam presentes e fazendo parte das atividades cotidianas, percebendo a realidade dos sujeitos e compreendendo o meio em que estão inseridos os objetos da pesquisa. A pesquisa de campo em educação é de suma importância para que se conheça de forma concreta o viés da pesquisa, a observância de fatos e a convivência com os educandos permite coletar com mais veracidade dados que possam nortear a execução do projeto em si, sendo assim Lakatos e Marconi (2003), afirmam que:

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (Lakatos & Marconi, 2003, p. 83).

Sendo assim essa pesquisa é de abordagem qualitativa, onde não se busca uma conclusão por números e sim por compreensão de um contexto, estudar um fenômeno, um caso, onde Moraes (2006) menciona que a abordagem naturalista-construtiva, afirmando que ela investiga fenômenos no próprio contexto que ocorrem e que a realidade observada é construída pelos sujeitos. Essa metodologia valoriza o que se tem no ambiente, que para Fazenda, Tavares e Godoy (2015, p. 62),

... a pesquisa qualitativa nos possibilita desenvolver hábitos de ação, permitindo confrontar a realidade, com intuito e garantir ganhos no sentido intersubjetivo e na capacidade de ouvir todos aqueles que pesquisamos e nós mesmos.

Para levantamento dos dados foi realizado a construção de um livro, em grupo, onde as crianças deveriam contar e ilustrar sobre os conteúdos estudados. Para analisar os dados se usou Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposto por Galiuzzi e Moraes (2011), a qual é organizada de forma a construir e reconstruir o texto e implica procedimentos como unitarização, categorização e comunicação.

Desenvolvimento das atividades

Entendendo que uma escola do/no campo deva partir da realidade dos educandos e dos conhecimentos prévios para que haja uma aprendizagem significativa, e que a educação em ciências não deve ficar engessada aos livros didáticos e sim trabalhar a partir do entorno, as educadoras da Escola, através do Clube de Ciências Saberes do Campo, realizaram, durante um trimestre, atividades voltadas para o galinheiro Pedagógico que foi construído na escola.

- **1ª atividade: construção do galinheiro:** se prontificaram para ajudar um pai, uma mãe e um voluntário, que durante um dia de trabalho construíram um galinheiro, onde cercaram um espaço dentro da horta (pois se desejava que horta e galinheiro ficassem em harmonia), e fizeram um poleiro e uma

cobertura com materiais que haviam no entorno da escola, restos de obras. Ficou uma construção simples, mas que agregou muitos valores para a escola.

- **2ª atividade: a chegada das galinhas!** A escola tem 4 salas de aulas, são turmas multiseriadas e cada uma delas ficou de trazer uma galinha, e a diretora da escola também fez questão de trazer, que ao final do ano seriam devolvidas às famílias. Chegaram então cinco novas moradoras para o galinheiro. Começaram a surgir algumas perguntas por parte das crianças: “Como elas não vão fugir do galinheiro?”, “Onde elas vão pôr os ovos?”, “Vai nascer pintinhos?”, “Quem vai tratar no final de semana?”.

Figura 1 - A chegada das galinhas.



Fonte: Arquivo pessoal.

- **3ª atividade: organização para as galinhas:** foi organizado junto com os educandos uma tabela de organização de quem iria tratar as galinhas no final de semana e quem iria levar para a escola o trato (alimentação) para dar às galinhas. Fez-se um cálculo com as crianças, do 4º e 5º anos, de quantos metros foram usados de telas para cercar o galinheiro, quantos quilos de milho deveriam ser dados por semana para as cinco galinhas. E ainda que para elas não fugirem do galinheiro deveriam ser cortadas as pontas das asas. E neste dia também se enviou para as famílias uma pergunta: “Quem veio primeiro? O ovo ou a galinha?”.
- **4ª atividade: gráfico: “quem veio primeiro? O ovo ou a galinha?”** Antes do início da quarta atividade se fez um gráfico com os dados de quem veio primeiro, se foi o ovo ou a galinha e não se respondeu qual foi, apenas iniciou-se a aula dizendo para eles ficarem atentos que iriam descobrir. Foi apresentada a linha do tempo sobre

os períodos/eras conhecidos como: pré-cambriano, paleozoica, mesozoica, cenozoica (terciário), cenozoica (quaternário). Em cada período uma turma junto com sua professora responsável, ficava responsável de colocar na linha do tempo sobre os eventos que ocorreram em cada era, enquanto a outra professora bióloga explicava as mudanças que ocorriam ao longo de cada era. Durante a semana anterior a essa aula as professoras fizeram uma pesquisa em cada turma, com a seguinte pergunta: Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Utilizando a teoria de Charles Darwin para explicar a evolução das aves, em que todas as aves são descendentes dos dinossauros, pois uma espécie evolui da outra mais primitiva. Como recurso a professora bióloga utilizou imagens e vídeos para complementar as explicações.

aprenderam as partes da galinha em inglês.

Figura 4 - Galinhas de plástico didáticas.



Fonte: Arquivo pessoal.

- **6ª atividade: Como os pintinhos nascem.** Atividade sobre como nascem os pintinhos. Aula coordenada pela diretora da escola que trouxe a ideia da construção de um calendário para que os educandos elaborassem para contagem dos dias até o nascimento dos pintinhos. Um familiar parceiro

da escola doou uma dúzia de ovos galados para que as galinhas da escola pudessem chocar, já que uma delas estava no choco e não tinha galo no galinheiro, com isso entenderam a necessidade de se ter um galo e quantos ovos uma galinha põe por dia.

Figura 5 - Colocando os ovos para chocar.



Fonte: Arquivo pessoal.

- **7ª atividade: A importância das galinhas para os seres humanos e a sabedoria delas.** Neste dia se abordou o tema porque elas cantam, se elas são inteligentes, mitos e verdades sobre a carne de frango. Também se falou sobre a consistência dos ovos e todo o trajeto que eles passam até chegarem aos supermercados. Foi passado o vídeo sobre “a fuga das galinhas”.
- **8ª atividade: Recapitulando.** Recapitulou-se todo o conteúdo trabalhado bem como novos questionamentos foram respondidos. Neste dia foi realizada uma avaliação oral para os educandos do pré-escolar ao terceiro ano e para os educandos do quarto e quintos anos foi realizada uma atividade escrita, onde em grupos eles teriam que construir um livro

explicativo sobre o conteúdo trabalho nestes meses durante as atividades do Clube de Ciências Saberes do Campo. Paralela a todas as atividades descritas também se trabalhou com a prática no galinheiro, onde se tratava as galinhas, se resgatava as galinhas que acabavam fugindo, pois, acerca do galinheiro, estava com vários furos e elas escapavam. Exercitou-se as observações focadas nas informações das atividades que cada professora realizou.

- **Construção dos livros avaliativos:** Segue modelos dos livros confeccionados, pelos educandos.

Figura 5 - Livro 3: O que eu aprendi sobre as galinhas.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 6 - Livro 6: O que eu aprendi sobre as galinhas.



Fonte: Arquivo pessoal.

Análise dos dados

Os dados da pesquisa foram analisados pela organização de sete livros escritos e ilustrados a respeito das atividades realizadas. Os educandos foram divididos em grupos de três componentes, sendo cada grupo composto por uma criança do terceiro ano, outra criança do

quarto ano e outra criança do quinto ano, pois as turmas eram multisseriadas.

O conteúdo dos livros foi submetido à ATD, onde se construiu um quadro e se extraiu o corpus da pesquisa levando ao processo de unitarização, categorização, emergindo a categoria Aprendizagem conforme quadro abaixo.

Quadro 1 - Corpus da pesquisa: Análise dos dados por ATD - Livros do 1 ao 7.

Livro 1

- No Clube de Ciências fizemos atividades sobre as galinhas. Quem veio primeiro, o ovo ou a galinha? Descobrimos que o ovo veio primeiro, porque as galinhas são parentes dos dinossauros e todos os dinossauros vieram de ovos, por isso o ovo veio primeiro;
- Outra professora falou sobre que a galinha é esperta e foge do galinheiro;
- Outra professora falou sobre as partes do corpo da galinha;
- Outra professora falou que para ter pintinho tem que ter um galo, senão não nascem pintinhos.

Livro 2

- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? Claro que foi o ovo, porque os dinossauros nasceram de ovo e que veio primeiro que a galinha. Foi por isso que o ovo veio primeiro;
- O corpo da galinha. Nessa aula a gente aprendeu sobre o corpo da galinha: crista, rabo, pé, perna, peito, bico, crista;

- Sobre o ovo: a professora falou sobre quantos dias leva para o pintinho nascer;
- A importância da galinha para nós: a galinha é importante porque sem ela nunca íamos experimentar um bolo, o pudim, o pão e outras comidas. Olhamos um vídeo sobre as galinhas.

Livro 3

- Nós aprendemos no Clube de Ciências que os peixes foram os primeiros seres vivos da terra e depois eles foram se modificando.
- Na outra aula aprendemos sobre o corpo das galinhas ela falou sobre o esqueleto da galinha e também as galinhas são parecidas com os dinossauros;
- Aprendemos sobre os ovos a professora falou sobre o ovo galado é quando tem um pintinho na gema, que o ovo tem uma parte para o ar para o pintinho respirar;
- Aprendemos sobre a importância da galinha para nós e depois assistimos a um vídeo.

Livro 4

- A gente trabalhou sobre as galinhas, que para nascer pintinho precisa ser um ovo galado, o galo precisa fazer a parte dele, senão não vai nascer pintinho. O pintinho pode nascer em 18 ou até 22 dias, após esse período, não nasce mais;
- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha? O ovo veio primeiro que as galinhas.
- Uma professora falou sobre as partes do corpo da galinha, como a galinha tem pés e asas e conheci os braços, bico, pescoço, nervo e coxinha;
- Outra professora falou que elas produzem carne e ovos e que há cerca de 24 milhões de galinhas no mundo.

Livro 5

- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha?
- O ovo vem primeiro porque não tem como vim a galinha sem ter o ovo;
- As partes da galinha são cabeça, rabo, peito, perna, coxa, coração, asas e pescoço;
- Sem a galinha não existiria ovos, pudim, bolo, pão e omelete;
- A galinha choca: ela fica no ninho com os ovos embaixo e ela fica em cima dos ovos para esquentar os ovos;
- O pintinho começa a crescer do tamanho de um grãozinho de arroz, depois de 20 a 21 dias, o pintinho começa a quebrar a casca do ovo.

Livro 6

- Quem veio primeiro o ovo ou a galinha?
- O ovo veio primeiro que a galinha;
- No filme da “Fuga das galinhas” mostra o Cooperativismo e trabalho em grupo e a importância das galinhas na vida dos humanos;
- O ovo leva 21 dias para o pintinho nascer e a galinha não pode ficar muito tempo longe do ninho, porque o ovo e os pintinhos precisam de calor;
- Em cima do ovo tem ar, quando o pintinho nasce ele quebra aquela parte primeiro e nasce com mais facilidade;
- Não pode ajudar o pintinho nascer mesmo que esteja sofrendo;
- Uma das professoras falou que o dinossauro tem semelhança com as galinhas no pescoço alongado com forma de “S”, pé com três dedos, são bípedes, tem pernas longas para correr.

Livro 7

- Nós aprendemos que o ovo vem primeiro do que a galinha;
- Aprendemos que dentro do ovo tem um espaço que quando o pintinho ir nascer ele vai sair por aquele espaço;
- Com o filme “A fuga das Galinhas” nós aprendemos que as galinhas são mais felizes livres do que no galinheiro.

Fonte: Arquivo pessoal.

Após análise do corpus da pesquisa o texto passou por toda a validação exigida pelo método conforme quadro abaixo:

Quadro 2 - Validação do *corpus* da pesquisa.

| Unitarização | Categorização | | |
|--|---|---|---|
| | Inicial | Intermediária | Final |
| - FIZEMOS ATIVIDADES - QUEM VEIO PRIMEIRO - O OVO VEIO PRIMEIRO - A GALINHA É ESPERTA - A GALINHA FOGE DO GALINHEIRO - PARTES DA GALINHA - PARA TER PINTINHO TEM QUE TER GALO - A GALINHA CHOCA O OVO COM SEU CALOR - O PINTINHO NASCE PELO ESPAÇO DE AR QUE HÁ NO OVO - SÃO PARENTES DOS DINOSSAUROS - DINOSSAUROS VIERAM DOS OVOS, QUE VIERAM PRIMEIRO QUE AS GALINHAS - TEMPO PARA NASCER UM PINTINHO - SEMELHANÇAS DO DINOSSAURO COM A GALINHA - A GALINHA NÃO PODE FICAR MUITO TEMPO LONGE DO NINHO - A IMPORTÂNCIA DA GALINHA PARA OS HUMANOS - NOS OFERECEM A CARNE E O OVO - APRENDEMOS NO CLUBE DE CIÊNCIAS - PEIXES PRIMEIRAS FORMAS DE VIDA - NÃO SE PODE AJUDAR O PINTINHO A NASCER - FIZEMOS ATIVIDADES - QUEM VEIO PRIMEIRO - O OVO VEIO PRIMEIRO - A GALINHA É ESPERTA - A GALINHA FOGE DO GALINHEIRO - PARTES DA GALINHA - PARA TER PINTINHO TEM QUE TER GALO - A GALINHA CHOCA O OVO COM SEU CALOR - O PINTINHO NASCE PELO ESPAÇO DE AR QUE HÁ NO OVO - SÃO PARENTES DOS DINOSSAUROS - DINOSSAUROS VIERAM DOS OVOS, QUE VIERAM PRIMEIRO QUE AS GALINHAS - TEMPO PARA NASCER UM PINTINHO - SEMELHANÇAS DO DINOSSAURO COM A GALINHA - A GALINHA NÃO PODE FICAR MUITO TEMPO LONGE DO NINHO - A IMPORTÂNCIA DA GALINHA PARA OS HUMANOS - NOS OFERECEM A CARNE E O OVO - APRENDEMOS NO CLUBE DE CIÊNCIAS - PEIXES PRIMEIRAS FORMAS DE VIDA - NÃO SE PODE AJUDAR O PINTINHO A NASCER | 1 – ATIVIDADES (A) 2 - OVO VEIO PRIMEIRO (B) 3 - GALINHA É ESPERTA (D) 4 - PARTES DA GALINHA (D) 5 - PARENTES DOS DINOSSAUROS (B) 6 - TEMPO NASCER PINTOS (C) 7 - GALINHAS SÃO IMPORTANTES (D) 8 – APRENDEMOS (A) 9 - OVO GALADO TEM PINTINHO (C) 10 - PRECISA DE GALO (C) 11 - ATÉ 22 DIAS PARA NASCER PINTO (C) 12 - 24 MILHÕES DE GALINHAS NO MUNDO | CLUBE DE CIÊNCIAS – (A) ORIGEM DAS GALINHAS – (B) COMO NASCEM PINTINHOS (C) CARACTERÍSTICAS DAS GALINHAS (D) | A P R E N D I Z A G E N S |

Fonte: Elaborado pelos(as) autores(as).

Posteriormente, emergiu a seguinte categoria:

Quadro 3 - Categoria Emergente.

Os educandos do 4º e 5º anos entenderam que aprenderam com as atividades do Clube de Ciências que as galinhas tiveram sua origem ainda no tempo dos dinossauros e o que veio primeiro foi o ovo, pois o ovo veio a partir dos peixes e que depois vieram os dinossauros e as galinhas são parentes dos dinossauros e possuem semelhança com eles até hoje. Os educandos relatam que para se reproduzirem os pintinhos o galinheiro precisa de um galo, pois o galo tem que fazer a parte dele, o ovo galado tem um pontinho, o ovo tem um espaço na parte de cima, que deixa o pintinho respirar e é por onde eles nascem. Os pintinhos irão nascer entre 18 a 22 dias de choco senão não nascem mais, não se pode ajudar o pintinho a nascer. A galinha sai do ninho por pouco tempo, pois o ovo precisa do calor da galinha, ela fica em cima dos ovos. A galinha é importante para nós seres humanos, fornece carne e ovos, ela tem crista, pé, braço, bico, pescoço, nervo, coxinha e asas. As galinhas são inteligentes e conseguem fugir dos galinheiros, e elas são mais felizes livres fora do galinheiro. Há cerca de 24 milhões de galinhas no mundo.

Fonte: Texto das autoras.

A análise nos levou a seguinte análise:

A Educação do Campo é um exercício do aprender e ensinar pela realidade do educando, tornando importante o conhecimento dos saberes da comunidade, onde o entorno pode fazer parte do ensino com seus diferentes saberes, aprendendo e ensinando juntos.

Percebe-se pelos dados desta pesquisa o quanto a EMEF Rui Barbosa, através do Clube de Ciências, está inserida no contexto da Educação do/no Campo a qual está entrelaçada com a Educação em Ciências e com Aprendizagem Significativa onde os temas se complementam.

Partindo da realidade dos educandos, com um assunto simples e da constante prática deles se observa o quanto foi significativo o tema sobre as galinhas, inserir a comunidade no contexto da escola motiva as crianças a pesquisar o que auxilia no entendimento de mundo vivido pelos estudantes, destacando a relevância

dos seus aprendizados e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes (Chassot, 2014). Como podemos observar na escrita do Livro 4 “elas produzem carne e ovo e que há cerca de 24 milhões de galinhas no mundo” e ainda no Livro 7 “no filme a Fuga das Galinhas nós aprendemos que as galinhas são mais felizes livres do que no galinheiro”.

O conhecimento alavancado por um assunto do qual os educandos já conhecem desperta o interesse em aprender. Com a aliança entre aulas teóricas e prática se percebeu o quanto ficou dos conteúdos aplicados, nota-se que nos livros confeccionados foram apontados todos os conteúdos trabalhados, os educandos citam as atividades desde a origem da vida na Terra, relatam quem veio primeiro (ovo ou a galinha) e argumentam com propriedade sobre o porquê foi o ovo.

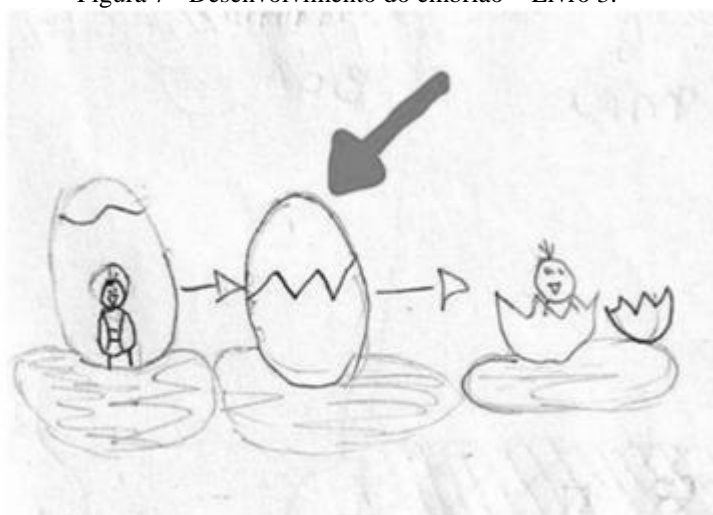
Como observado nos livros 1 e 2, Livro 1 “Descobrimos que o ovo veio

primeiro, porque as galinhas são parentes dos dinossauros e todos os dinossauros vieram de ovos, por isso o ovo veio primeiro”. Livro 2 “ Claro que foi o ovo porque os dinossauros nasceram de ovo, que veio primeiro que a galinha”.

Os educandos pesquisados demonstraram compreensão quanto ao tempo que leva para gerar um pintinho e que é necessária a presença de um galo

para essa reprodução, observa-se que os educandos relatam que é necessário a galinha permanecer no ninho para aquecer os ovos com seu calor e também descreveram que há um espaço com ar na parte de cima do ovo e serve para o pintinho respirar, como podemos observar no desenho do Livro 3:

Figura 7 - Desenvolvimento do embrião – Livro 3.



Fonte: Arquivo pessoal.

Ao analisarem seus animais em casa as crianças serão capazes de compreender o momento de deixar os ovos de galinha no ninho para suas reproduções. Apresentando uma atividade em que facilita a leitura de mundo do educando, como sugerido por (Chassot, 2006) e levando a uma aprendizagem realmente significativa.

Como podemos notar nas produções do Livro 1 “para ter pintinhos tem que ter o galo, senão não nasce pintinhos” e Livro 4

“para nascer pintinho precisa ser um ovo galado, o galo precisa fazer a parte dele, senão não vai nascer pintinho”.

A pesquisa realizada nos evidencia que os conhecimentos desenvolvidos nesta Escola do/no Campo, através do seu Clube de Ciência busca saberes relacionados com as práticas e os trabalhos das famílias dos educandos, com o dia a dia, são atividades que os educandos levarão para o seu contexto de vida. Compreende-se essas

práticas como conhecimentos que precisam estar presentes no contexto educacional de uma escola do campo, como nos argumentam, Arroyo, Caldart e Molina (2004).

Os educandos pesquisados perceberam a função que as galinhas têm para os seres humanos, onde os mesmos fazem uso da carne e do ovo delas, entenderam que elas possuem inteligências e que com esta sabedoria podem fugir dos galinheiros com facilidade, se os mesmos oferecerem oportunidade, como era o caso do galinheiro da escola.

As atividades do Clube de Ciências, em estudo, revelam que suas atividades estão baseadas em uma forma de ensinar ciências para o desenvolvimento da motivação para a aprendizagem, como nos traz Mancuso, Lima e Bandeira (1996, p. 41):

Um Clube de Ciências não precisa de um laboratório com seus materiais para fazer experiências, mas que toda aula envolvendo ciências partindo do nosso entorno e dos objetos que nos cercam, realizando experiências, ou não, podem caracterizar um Clube de Ciências.

Foi verificado durante esta pesquisa as atividades realizadas partiram do conhecimento prévio dos seus educandos, diagnosticando quais eram as vivências das quais eles estavam habituados e construindo atividades com

aprofundamentos teóricos que façam sentido para a vida das crianças, conforme Delizoicov e Angotti (2000) enfatizam que é a partir deste mundo do qual os educandos já têm conhecimento e vivência, antes mesmo de se alfabetizar que se deve partir para o ensino de ciências.

O tema dinossauros aguça a curiosidade de muitas crianças, instiga a imaginação e estimula a pesquisa, as atividades sobre a formação da Terra, o surgimento da vida na terra, a água do Planeta que se constituiu da queda de meteoros foram conduzidas naturalmente pelos questionamentos dos educandos, a cada atividade.

A abordagem sobre esse tema se revelou importante e significativa para os educandos, pois aparece no Livro 6: os educandos relatam a semelhança da galinha com os dinossauros “o dinossauro tem semelhança com as galinhas no pescoço alongado com forma de “S”, pé com três dedos, são bípedes, tem pernas longas para correr e ossos pneumáticos”.

As aulas do Clube de Ciências partiram da realidade dos educandos e das suas necessidades e curiosidades o que traduz um ensino baseado em Educação do Campo, Educação em Ciências e Aprendizagem Significativa, onde as professoras oportunizaram um ensino que auxilia no entendimento de mundo vivido

pelos estudantes, destacando a relevância dos seus aprendizados e a incorporação de ideias e conhecimentos que o transformam em um ser mais crítico e responsável nas suas atitudes (Chassot, 2014).

Considerações finais

Ao analisar os dados da avaliação dos educandos do terceiro, quarto e quinto anos se percebe que o Ensino de Ciências da Escola, através do Clube de Ciências Saberes do Campo aborda temas que fazem parte da realidade dos educandos, o ensino parte do que os educandos já conhecem e convivem, sendo assim tem significado para eles. Ao analisar as respostas dos educandos se percebe que a estrutura Clube de Ciências está de acordo com o que diz Moreira (2003), que a educação tem que ser dialógica, tem que ter apropriação dos conteúdos.

Podemos destacar através desta pesquisa que ao trabalhar o Ensino de Ciências de forma interdisciplinar, relacionando os conhecimentos empíricos dos educandos com os conhecimentos científicos aprendido na escola, se constrói saberes para vida desses alunos.

Ao elaborar um livro, como forma de avaliação, os educandos mostraram o quanto foi aprendido sobre o conteúdo trabalhado em cerca de dois meses, temas esses que foram adotados em atividades

variadas, e ao se colocar em prática o que se aprende na teoria, os conteúdos fazem sentido e acabam gerando uma aprendizagem significativa.

As crianças que vivem no campo têm o direito a uma educação diferente das que vivem na cidade. Portanto, se faz necessário elaborar atividades que são da realidade dos educandos de uma escola do campo, extrapolar a noção de espaço geográfico e compreender as necessidades culturais, os direitos sociais e a formação integral desses indivíduos, constituem uma forma de fazer a educação contextualizada.

As contribuições desse estudo poderá ser tema para outro artigo, pois fica claro na análise dos dados e na conclusão desta pesquisa a relevância do Clube de Ciências dentro de uma Escola do/no Campo que busca trabalhar com a participação da comunidade escolar contemplando a especificidade daquele povo e do seu território.

As atividades propostas pelo C.C.S.C. foram elaboradas com base no simples dia a dia da comunidade escolar, sem a dependência dos livros didáticos com base nas curiosidades das crianças e se percebe, na análise dos livros construídos, que o aprendizado aconteceu, eles assimilaram várias informações sobre os conteúdos trabalhados.

A partir da atividade realizada percebe-se que a linha de trabalho da Escola, entrelaça seus conteúdos a partir da estrutura da Educação do Campo, dos objetivos de um Clube de Ciências e se alia aos fundamentos da Aprendizagem Significativa. Mas, essas alianças só foram possíveis devido a uma gestão escolar e um coletivo educador, os quais optaram em se reconhecer como escola do campo, se apropriando dos saberes necessários para uma educação de qualidade e que faça sentido para os educandos.

Referências

- Arroyo, M. G., Caldart, R. S., & Molina, M. C. (2004). *Por uma Educação do Campo*. Vozes.
- Arroyo, M. G. (2013). *Currículo, território em disputa*. Vozes.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Interamericana.
- Caldart, R. S. (Org.). (2002). *Educação do campo: identidade e políticas públicas*. Articulação Nacional Por uma Educação do Campo.
- Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, (22), 89-100. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>
- Chassot, A. (2006). *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Unijuí.
- Chassot, A. (2014). *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Unijuí.
- Costa, A. (1988). Clubes de Ciências “Pequeno Príncipe” - uma realidade na área rural. *Revista do PROCIRS*, (1), 38.
- Delizoicov, D., & Angotti, J. A. (2000). *Metodologia do Ensino de Ciências*. Cortez.
- Demo, P. (2007). *Pobreza Política – A pobreza mais intensa da pobreza brasileira*. Autores Associados.
- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. (2013). <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>.
- Fazenda, I. C. A., Tavares, D. E., & Godoy, H. P. (2015). *Interdisciplinaridade na pesquisa científica*. Papirus.
- Freire, P. (2013). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Gomes, C. M. B. (1988). Aspectos Psíquicos e Políticos do Ensino no Clube de Ciências. *Revista do PROCIRS*, 1(1), Porto Alegre: FDRH, 30-33.
- Jesus S. M. S. A. (2004). Questões paradigmáticas na construção de um projeto político da Educação do Campo. In Molina, M. C., & Jesus, S. M. S. A. (Orgs.). *Por uma Educação do Campo: Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo* (pp. 53-89). Articulação Nacional “Por Uma Educação do Campo”.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Atlas.

Lei de Diretrizes e Bases 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>

Lorenzetti, L., & Delizoicov, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, 3(1), 37-50. <https://doi.org/10.1590/1983-21172001030104>

Lopes, W. Z. (2020). *Alfabetização Científica com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: importância, concepções de professores e repercussões de ações formativas nas práticas docentes* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Mancuso, R., Lima, V. M. R., & Bandeira, V. A. (1996). *Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização*. SE/CECIRS.

Moraes, R., & Galiuzzi, M. C. (2011). *Análise textual discursiva*. Unijuí.

Moreira, M. A. (2003). Linguagem e aprendizagem significativa. In *Atas do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*. Universidade Federal de Alagoas.

Robaina, J. V. (2016). Projeto de Extensão: Clubes de Ciências do Campo. UFRGS.

Informações do Artigo / Article Information

Recebido em : 02/02/2021
Aprovado em: 14/03/2021
Publicado em: 24/08/2021

Received on February 02th, 2021
Accepted on March 14th, 2021
Published on August, 24th, 2021

Contribuições no Artigo: Declaramos que as autoras Andressa Luana Rodrigues Moreira e Sabrina Silveira da Rosa participaram da elaboração, preparação e aplicação das práticas durante os dois meses de atividades do projeto sob orientação e contribuição do professor orientador José Vicente Lima Robaina. O referencial teórico foi elaborado pelos três autores em diálogos e leituras conjuntas. A análise dos dados foi pensada e realizada pelas autoras Andressa e Sabrina sob coordenação e orientação do professor Robaina. As revisões requeridas do referencial teórico foram modificadas pela autora Andressa e a metodologia foi revisada por Sabrina e Robaina. A versão final para publicação foi lida e aprovada pelos três autores.

Author Contributions: We declare that the authors Andressa Luana Rodrigues Moreira and Sabrina Silveira da Rosa participated in the elaboration, preparation, and application of the practices during the two months of project activities under the guidance and contribution of the orienting professor José Vicente Lima Robaina. The theoretical reference was elaborated by the three authors in dialogues and joint readings. The data analysis was thought and carried out by the authors Andressa and Sabrina under the coordination and guidance of professor Robaina. The required revisions of the theoretical framework were modified by the author Andressa and the methodology was revised by Sabrina and Robaina. The final version for publication was read and approved by the three authors.

Conflitos de Interesse: Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse referente a este artigo.

Conflict of Interest: None reported.

Avaliação do artigo

Artigo avaliado por pares.

Article Peer Review

Double review.

Agência de Fomento

Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Funding

Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Como citar este artigo / How to cite this article

APA
Rosa, S. S., Rodrigues, A. L. M., & Robaina, J. V. L. (2021). *Galinheiro Pedagógico: um espaço de alfabetização científica no Clube de Ciências*. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 6, e11573. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e11573>

ABNT
ROSA, S. S.; RODRIGUES, A. L. M.; ROBAINA, J. V. L. *Galinheiro Pedagógico: um espaço de alfabetização*

científica no Clube de Ciências. **Rev. Bras. Educ. Camp.**,
Tocantinópolis, v. 6, e11573, 2021.
<http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e11573>