



**FACULDADE CALAFIORI**

ALINE CRISTINA MARTINS

PATRÍCIA SANTOS SOUZA

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS  
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO – MG**

**2016**

ALINE CRISTINA MARTINS  
PATRÍCIA SANTOS SOUZA

# **O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado  
como requisito para aprovação no curso de  
Licenciatura em Pedagogia da Faculdade  
Calafiori.

**Orientadora:** Dra Gismar Monteiro Castro  
Rodrigues

**SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO – MG**  
**2016**

# **O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**AVALIAÇÃO: ( ) \_\_\_\_\_**

---

Professora Orientadora: Dra Gismar Monteiro Castro Rodrigues

---

Professor(a) Avaliador(a) da Banca Me. Carlos Henrique  
Freitas Lima

---

Professor(a) Avaliador(a) da Banca Me. Cláudio Manoel Person

**SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO – MG**

**2016**

EU, Aline, dedico este singelo trabalho aos meus pais com todo o amor do mundo: obrigada por vocês me darem a chance de conseguir ser uma educadora. Um sonho tão sonhado.... Um sonho que pude realizar pelo apoio de vocês. Nada que eu dissesse seria tão vasto quanto o meu muito obrigado e todo o carinho que tenho por vocês.

EU, Patrícia, dedico o final dessa caminhada aos meus queridos pais. Sou muito grata a todo o apoio, paciência e confiabilidade que depositaram em mim, para que eu pudesse realizar algo tão grandioso, que é ser uma educadora. Simplesmente: Gratidão a vocês e muito amor...!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a DEUS, pois sem Ele não conseguiríamos chegar até aqui. Ele nos deu forças nos momentos de fraqueza e desânimo, Ele nos deu paciência nos momentos tensos, tediosos; Ele nos deu sabedoria nos momentos que pensávamos que não iríamos conseguir, porque não éramos capazes.

A nossa sábia orientadora Dra Gismar Monteiro Castro Rodrigues por toda paciência, educação, auxílio, amizade, respeito, não temos palavras para lhe dizer o quanto nos ajudou, o quanto foi uma profissional capacitada. E obrigada pela revisão de nosso trabalho, sem você, também não conseguiríamos!

A Faculdade Calafiori, pela oportunidade de fazermos o Curso de forma tão gratificante e enriquecedora.

Agradecemos também a todos os professores por nos proporcionar o conhecimento que tanto necessitamos para essa nova caminhada que se abre a nossa frente, mestres seria pouco, tamanha grandiosidade que nos concederam.

## RESUMO

A criança chega à escola com vontade de descobrir um mundo diferente, entusiasmada pelo novo; e diante disso, o papel do professor é fazer com que ela se sinta a cada dia mais criativa. Assim, o emprego das sequências didáticas pelo professor pode propiciar as execuções de situações-problema envolvendo todas as áreas do conhecimento humano, ademais as Ciências Naturais, as quais, por sua vez, têm a finalidade maior de incitar o processo de Alfabetização Científica para as crianças. Posto isso, a presente pesquisa teve como objetivo averiguar a importância do ensino das Ciências Naturais para crianças do Ensino Fundamental I. O trabalho configurou-se em dois momentos: a Revisão da Literatura e uma pesquisa de campo com alunos do 1º ano do Ensino Fundamental I sobre a visão deles quanto a terem aula de Ciências de forma prática. O emprego das sequências didáticas pode auxiliar veementemente as realizações de situações-problemas envolvendo todas as áreas do conhecimento humano em prol de ajudar a criança a consolidar e expandir conceitos, procedimentos, aprendizagens.

**Palavras-chave:** Professor. Sequências Didáticas. Ciências Naturais. Alfabetização Científica. Ensino Fundamental I.

## ABSTRACT

The child arrives at the school with the desire to discover a different world, he/she is enthusiastic for the new. And because of this, the role of the teacher is to make the child feel more motivated every day. Thus, the use of didactic sequences by the teacher can facilitate the execution of problem situations involving all areas of human knowledge, in addition to the Natural Sciences, which, in turn, have the greater purpose of inciting the process of Scientific Literacy for children. Therefore, the present research has the objective of ascertaining the importance of the teaching of the Natural Sciences to children of elementary school I. The work was set up in two moments: the Literature Review and a field research with students of the 1st year of elementary school I about their view of having a science class in a practical way. The use of didactic sequences can strongly aid the realization of problem situations involving all areas of human knowledge in order to help the child to consolidate and expand concepts, procedures, and learning.

**Keywords:** Teacher. Didactic Sequences. Natural Sciences. Scientific Literacy. Elementary School I

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA		página
FIGURA 01	Interdisciplinaridade	23
FIGURA 02	Contação da História para os alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental I	25
FIGURA 03	Registro da História através de desenhos pelos alunos	26
FIGURA 04	Leitura e exploração da história no cartaz	28
FIGURA 05	Atividade com alfabeto móvel pós contagem da história (A) (B)	29
FIGURA 07	Crianças vendo imagens do habitat do leão e do rato (A), (B) (C)	31
FIGURA 10	Crianças colorindo imagens do leão e do rato (A) (B) (C) (D) (E) (F)	31
FIGURA 16	Crianças em busca de materiais na parte externa da sala de aula (A) (B) (C) (D)	36
FIGURA 20	Crianças realizando a montagem dos cartazes (A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K)	38
FIGURA 29	Crianças observando a realização dos cartazes	44
FIGURA 30	Crianças após o término da atividade	45



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CTS	Ciência, Tecnologia e a Sociedade.
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>13</b>
2.1 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA.....	13
2.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA .....	16
2.3 O CONHECIMENTO.....	17
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A criança quando ingressa no Ensino Fundamental I, até pela idade, chega com os olhos cheios de surpresa ao se deparar com um novo ambiente, novos conhecimentos, com o desconhecido e o papel do educador em meio a tudo isso é simplesmente conduzi-la a descobertas do mundo físico e social e fazê-la se sentir a cada dia, mais curiosa.

No que se refere ao ensino de Ciências Naturais, o trabalho do educador deve ser revelar técnicas, maneiras de fazer com que crianças dos anos iniciais consigam interpretar a Ciência como algo necessário para a vida delas, para o futuro das mesmas. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) trazem em seu bojo a necessidade de se ensinar nas séries iniciais as Ciências às crianças.

Um dos métodos que o educador utiliza com crianças das séries iniciais é a sequência didática. Para Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 97) “sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”.

Assim sendo, a utilização das sequências didáticas pelo educador pode facilitar as realizações de situações-problema integrando todas as áreas do conhecimento humano, inclusive as Ciências Naturais, as quais, por sua vez, tem o propósito maior de induzir o processo de Alfabetização Científica para as crianças, uma característica primordial para se tornarem cidadãos críticos e realmente participativos da sociedade contemporânea, uma vez que a mesma consiste:

Conforme preconizam os PCN's (BRASIL, 1997, p. 21-22), a assimilação de conceitos e procedimentos da área de ciências,

[...] pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia.

Neste contexto, o objetivo geral do presente trabalho foi averiguar a importância do ensino das Ciências Naturais para crianças do ensino fundamental I. Nos objetivos específicos configuraram:

Elucidar o que é e qual a importância da alfabetização científica no processo de formação da criança para ser um cidadão crítico e consciente de seus direitos e deveres. Descrever as características intrínsecas a uma pessoa para ser alfabetizada cientificamente. Apontar os recursos e instrumentos pedagógicos para consolidar o processo de ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Aplicar uma Sequência Didática para o ensino de Ciências Naturais para alunos do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de São Tomás de Aquino – MG.

Para alcançar os objetivos supracitados, após aprovação pelo Núcleo Interno de Pesquisa (NIP) da Faculdade Calafiori e assinatura do termo de livre consentimento esclarecido, realizou-se uma pesquisa de natureza bibliográfica, a qual “é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites indexados” (FONSECA, 2010, p. 32).

Em seguida fez-se uma pesquisa de campo, descritiva de abordagem qualitativa, em uma Escola Municipal localizada na cidade de São Tomás de Aquino-MG, com alunos do 1º ano do ensino fundamental, nos dias 09, 10, 13 e 14 de junho do ano de 2016.

A pesquisa de campo “é a investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não” (MORESI, 2003, p. 9).

De acordo com Marconi; Lakatos (2008, p. 54) a pesquisa descritiva, trata-se de uma metodologia que se preocupa em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, fornecendo análise mais detalhada sobre investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento, entre outros.

[...] a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos

fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Uma forma adequada para conhecer a natureza de um fenômeno social é abordar um problema com viés qualitativo. É uma análise mais profunda em relação ao fenômeno que está sendo estudado. Portanto, o método qualitativo utilizado neste trabalho buscou identificar a visão dos alunos da Escola Municipal Santo Tomás de Aquino quanto a terem aula de Ciência de forma prática.

Assim sendo, apresenta-se a problematização: O emprego das sequências didáticas motivou as crianças do 1º ano do ensino fundamental, durante a aula de Ciências Naturais, de uma Escola Municipal.

A Revisão da Literatura foi distribuída em três capítulos:

- Alfabetização Científica – a definição segundo a literatura científica específica bem como de acordo com as prerrogativas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs);

- Sequência didática – ferramenta pedagógica de ampla possibilidade de uso que permite a interdisciplinaridade, e, na presente pesquisa, recurso empregado na pesquisa desenvolvida com os alunos do primeiro ano do ensino fundamental I no ensino de Ciências Naturais;

- Conhecimento – o professor ao empregar as sequências didáticas como método pedagógico da formação busca uma maneira de ampliar o conhecimento pedagógico quanto ao conceito de reflexão e mediação, na perspectiva de produzir o conhecimento compartilhado, em grupo e colaborativo.

Os resultados obtidos a partir da pesquisa realizada foram amplamente discutidos e expostos a partir de tabelas e imagens analisados frente à literatura inerente ao tema.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Alfabetização científica

Segundo Chassot (2002), o significado ampliado de a expressão ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza.

A alfabetização científica, do ponto de vista de Lorenzetti e Delizoicov (2001) trata-se de uma atividade vitalícia que pode ser organizada no meio escolar já nos anos iniciais de escola, recordando que esse procedimento pode e deve ultrapassar os muros escolares quando for produzido em situações não formais de ensino. O procedimento da alfabetização científica pode e deve ser produzido a partir da fase inicial de escolarização, anteriormente à aprendizagem da leitura e escrita, auxiliando na integração do aluno na cultura científica, mediante uma execução pedagógica interdisciplinar e contextualizada.

Reforçando essa concepção, Tenreiro-Vieira & Vieira (2011) garantem que é essencial que nas primeiras etapas de formação das crianças, cuja idade está entre 6 (seis) a 12(doze) anos, introduza dados basilares da cultura científica que infiltram nas sociedades atuais para que estejam evidentes e contemplem a construção dos primeiros esquemas de compreensão e desempenho de Crianças sobre o meio sociocultural. Segundo os autores, os documentos de orientação curricular do Ensino Básico Português encarregam-se de serem favoráveis à *literácia* com fundamento na instrução de Ciência, Tecnologia e a sociedade (CTS).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) retratam que a adequação de conceitos e processos da área de Ciências pode auxiliar para a indagação do que se vê e ouve, para a expansão das elucidações a respeito dos fenômenos da natureza, para o entendimento e importância das maneiras de interferir na natureza e de empregar seus recursos, para o entendimento de recursos tecnológicos que efetuam essas mediações, para a meditação a respeito de quesitos éticos declarados nos vínculos entre Ciência, Sociedade e Tecnologia (BRASIL, 1997).

Os PCN's também trazem em seu bojo a magnitude de se integrar no trabalho pedagógico a história das Ciências, como princípio de conhecimento que apoia na composição de um olhar analítico sobre a Ciência, Tecnologia e suas relações com o meio social, interpretando Ciência e produção tecnológica como ações não

neutras, contudo considerada nas relações entre as sociedades humanas e a natureza (BRASIL, 1997). Nesse documento estabelecido, a multidisciplinariedade e a contextualização são princípios muito evidenciados e agregados à abordagem de temas. Os PCN's sugerem que conteúdos de Ciências sejam expandidos por meio de questionamento de temáticas consideráveis que apreciam a Ciência, a tecnologia e suas relações com o meio social. Assim, pode-se reconhecer que os princípios dos PCN's propõem a formação de sujeitos cientificamente alfabetizados a partir do princípio do Ensino Fundamental e indicam proximidades e influências com o ângulo CTS.

De acordo com Carvalho et al. (1998) se o primeiro contato, primeiras experiências dos alunos com os conhecimentos de Ciências forem prazerosas, condizente com a realidade dos mesmos, eles apreciarão Ciências e a perspectiva de serem ótimos alunos nos anos consecutivos será absolutamente maior. De outra forma, se esse ensino ordenar memorização de conceitos além da apropriada a essa faixa etária e for fora da realidade do aluno, será muito dificultoso extinguir a repulsa que terão pelas Ciências.

Dessa maneira, ressalta-se a relevância e a responsabilidade do educador que trabalha nos anos iniciais. Está em suas atitudes a expectativa de auxiliar a criança a descobrir o mundo físico e social, do mesmo modo que a missão de estimulá-la a ser curiosa e se atrair pelo âmbito científico.

O desempenho docente necessita, então, conduzir os alunos desde cedo a interpretarem a Ciência e a Tecnologia como um empreendimento humano, como componente complementar da cultura, assim como é o teatro, a literatura, a música, e que, assim, todos devem ter o privilégio de explorar, presumir e envolver-se nas decisões (DELIZOICOV et al., 2009).

Uma forma de ensinar Ciências é por meio da pesquisa, procedimento no qual os alunos são motivados a informar-se, em inúmeras fontes, o assunto do estudo. A pesquisa é uma valiosa ferramenta que, se empregada de modo perspicaz pelo educador, expandirá o nível de formação dos alunos, ampliando o seu senso crítico e a sua competência de agregar o aprendizado escolar com o dia a dia (CALIL, 2009).

Por esse ângulo, o uso de inúmeros questionamentos metodológicos para os temas curriculares, possibilitam solucionar a heterogeneidade de formas de aprendizagem dos alunos, dando relevância àquilo que eles já apreciam em se

tratando do que apreciarão e experimentarão na escola. Em outras palavras, o professor dá um novo significado a seus conhecimentos a partir de suas experiências. Dessa forma, os questionamentos ativos e afetivos de aprendizagem, como a dramatização, implicam o intelecto de modo agradável e menos alarmante, devendo ter uma função muito superior no ensino de Ciências do que houve no passado.

Os indicadores da Alfabetização Científica são algumas habilidades próprias das ciências e do fazer científico, como competências comuns estruturadas e empregadas em função da decisão, questionamento e propagação de adversidades em quaisquer das Ciências quando se dá a procura por interações entre o que se vê do problema investigado e as construções mentais que conduzam a compreensão dele (SASSERON; CARVALHO, 2008).

Um dos grupos de indicadores é voltado propriamente ao trabalho com os elementos adquiridos em uma investigação. Engloba, então, as atividades desenvolvidas nas ações de organizar, classificar e ordenar esses elementos: a seriação de informações é um sinal que não obrigatoriamente supõe uma ordem a ser determinada, mas pode ser uma lista de elementos trabalhados. A organização de informações acontece nos períodos em que se polemiza a respeito da maneira como um trabalho foi feito. Este indicador pode ser percebido quando se procura revelar um arranjo para informações novas ou mesmo já reveladas. A classificação de informações acontece quando se procura averiguar hierarquia diante dos conhecimentos adquiridos (SASSERON; CARVALHO, 2008).

Outro grupo inclui dimensões voltadas à estruturação do pensamento que ressalta os enunciados feitos e as falas divulgadas no período das aulas de Ciências; revelam ainda modos de estruturar o pensamento fundamental quando se tem por princípio a construção de uma ideia coerente e determinada para as relações que controlam o comportamento dos fenômenos naturais. São dois os indicadores deste grupo: o raciocínio lógico, o qual se destaca por mostrar como as ideias são desenvolvidas e reveladas, sendo voltado diretamente ao modo como o pensamento é manifestado; e o raciocínio proporcional que revela como se estrutura o pensamento (SASSERON; CARVALHO, 2008).

E finalmente, o outro grupo, os quais estão os indicadores vinculados mais diretamente à procura da compreensão da circunstância investigada. Está nesse



grupo, o levantamento de hipótese, teste de hipótese, justificativa, previsão, explicação (SASSERON; CARVALHO, 2008).

O levantamento de hipóteses destaca momentos em que são levantadas deduções diante de determinado tema. O teste de hipóteses diz respeito às etapas em se coloca à prova as deduções antes reveladas. A Justificativa se revela quando uma afirmação qualquer pronunciada lança mão de uma garantia para o que é indicado. O indicador da previsão é exposto quando se reforça uma ação ou mesmo fenômeno que se manifesta agregado a determinadas ocorrências. E a explicação ocorre quando se busca envolver informações e hipóteses anteriormente levantadas (SASSERON; CARVALHO, 2008).

## 2.2 Sequência didática

A sequência didática é um procedimento executado pelo educador que conduz a uma escolha ou estruturação de atividades que investigam a supremacia do conhecimento dos alunos no interior da sala de aula.

Segundo Kobashigawa et al. (2008), “sequência Didática é um Conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes.”

Semelhante a um plano de aula tem particularidades por ser mais abrangente (pode contextualizar várias disciplinas) e utilizar diversas estratégias de ensino e ser aplicada em vários dias.

Diante dessa estratégia, ocorre progresso na adequação do ensino, que os pareceres dos escolares possam ser identificados, concedendo as mediações dos docentes quando for preciso. Portanto, resultando-se numa ação democrática aos educandos.

A sequência didática, o educador que possui precariedade em algum domínio pode ter a chance de obtê-lo durante o momento que se habilita para trabalhar tal tema.

Pretende-se que, com a estruturação da sequência didática, um modelo obsoleto seja extinto, ou seja, é quando um educador apenas repassa um

conhecimento aos educandos. Por meio da sequência didática é admissível ensinar qualquer tema e conteúdo, mesmo as ciências.

As sequências didáticas são arquitetadas para explicar uma questão, um assunto, sendo realizadas etapa por etapa, e estruturadas com base em objetivos que o educador quer conseguir, requerem atividades de aprendizagem e avaliação, possibilitando, desta forma, que o educador possa interceder nas atividades planejadas, inserir mudanças ou inovações nas atividades para aperfeiçoar sua aula e transformá-la ao ponto de facilitar no processo de aprendizagem.

De acordo com Zabala (1998, p. 18), a sequência didática, “é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos.” As sequências didáticas podem ser definidas como um modo de construir as atividades, e não podem ser percebidas somente como uma forma de tarefa, contudo como uma medida que concede reconhecimentos e designações preliminares na maneira de ensinar (ZABALA, 1998). Nessa linha, a estrutura dos conteúdos, a opção por um recurso didático, a composição de uma atividade, isto é, os métodos didáticos empregados pelos educadores podem ajudar a prática do educador. A junção de experiências e vivências voltadas ao ensino e à aprendizagem de matemática na sua sala de aula pode produzir alternativas por via de ações colaborativas na relação alunos e professores, que venha facilitar uma tarefa sólida e real na elaboração de práticas pedagógicas.

Através desta técnica, ocorra progresso na adequação do ensino, que as opiniões dos escolares possam ser apreciadas, possibilitando as manifestações dos educadores assim que preciso. Deste modo, uma ação democrática dos alunos.

Com a organização da sequência didática é possível que um modelo arcaico de ensino seja rompido: o de apenas reproduzir conhecimentos, mas, ao contrário, conduzir o aluno de fato à redescoberta do mesmo.

### 2.3 O conhecimento

Ao empregarmos as sequências didáticas como método pedagógico da formação, procura-se um modo de expandir o conhecimento pedagógico na

concepção de reflexão e mediação, na possibilidade de produzir o conhecimento compartilhado, em grupo e colaborativo. O entendimento pedagógico do conteúdo, segundo Shulman (1986) está relacionado às interpretações e mudanças dos educadores em efetuar analogias, revelações, exemplos e esclarecimentos para converter o conteúdo mais acessível aos alunos. O conhecimento pedagógico que se estrutura além do saber do tema engloba os enredos do processo de ensino aprendizagem em junção com as técnicas usadas pelo educador para favorecer a aprendizagem do aluno. Destaca o autor o seguinte:

Dentro da categoria de conhecimento pedagógico de conteúdo dentro da categoria de conhecimento pedagógico do conteúdo eu incluo, para a maioria dos tópicos regularmente ensinados de uma área específica de conhecimento, as representações mais úteis de tais ideias, as analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações, também inclui uma compreensão do que torna a aprendizagem dos conteúdos fácil ou difícil: as concepções e preconceções que estudantes de diferentes idades e repertórios trazem para as situações de aprendizagem (SHULMAN, 1986, p. 9).

A utilização da sequência didática, como método pedagógico, favorece um novo horizonte em se tratando da organização curricular, com destaque no ensino relacionado à averiguação, por intermédio de circunstâncias concretas do dia a dia, originando-se de questionamentos que conduzam o aluno a certificar o seu conhecimento inicial com o conhecimento divulgado no espaço de aprendizagem, conduzindo-o a se apoderar de novas noções, novas técnicas de investigação e a elaborar novos produtos e sistemas.

Considera-se fundamentando em pesquisas, para a realização das sequências didáticas, um conjunto de ocupações que, conforme Zabala (1998) são relações interativas essenciais e que beneficiam o processo ensino-aprendizagem apoiadas no planejamento do professor. São elas:

- a) Programar o desempenho do educador de um modo satisfatório e versátil para conceder a adaptação aos anseios dos alunos diante do processo de ensino/aprendizagem;
- b) Contar com os auxílios e os entendimentos dos alunos, tanto no princípio das atividades como no momento de sua execução;

c) Auxiliá-los a obter sentido no que estão realizando para que compreendam o que tem que realizar, sintam seguros de que podem executá-lo e que é agradável e divertido fazê-lo;

d) Determinar objetivos de acordo com a capacidade dos alunos para que possam ser conquistados com a dedicação e o auxílio indispensável;

e) Ofertar auxílios corretos, no processo de construção do aluno, para os desenvolvimentos que vivencia e para desafiar os percalços com os quais se esbarra;

f) Proporcionar atividade mental auto estruturante que conceda determinar o máximo de relações como o novo conteúdo, conferindo-lhe sentido no maior grau admissível e facilitando os processos de metacognição que lhe consentem possibilitar o domínio pessoal sobre os próprios entendimentos e técnicas no momento da aprendizagem;

g) Compor um ambiente e estabelecer relações regidas pela gentileza e consideração recíprocas e pela sensibilidade e confiança, que motivam a autoestima e o autoconceito;

h) Promover canais de comunicação que regulem os processos de negociação, participação e construção;

i) Providenciar gradualmente a *autonomia* dos alunos na interpretação de metas, na preparação dos atos que os encaminharão a eles e em sua produção e domínio, proporcionando que saibam aprender;

j) Analisar os alunos de acordo com suas aptidões e seus empenhos, tendo em consideração o ponto primordial de início e o método pelo qual obtêm conhecimento e estimulando a auto avaliação das competências como via para beneficiar as táticas de controle e revisão do próprio exercício.

No questionamento dos conteúdos, Zabala (1998) propõe três espécies: atitudinais, conceituais e procedimentais.

Quanto aos conteúdos atitudinais atribuem a instrução de atitudes e valores em se tratando da relação à informação acolhida, almejando à intervenção do aluno em seu dia a dia na perpetuação de atos, no raciocínio sobre a própria atividade e no seu progresso em âmbitos diversificados.

Já os conteúdos conceituais tratam da composição atuante de capacidades intelectuais para efetuar símbolos, ideias, imagens e entendimentos que propiciam

estruturar as realidades. Aprendizagem dos conceitos e princípios são expressões abstratas. Segundo Zabala (1998, p. 42),

[...] os conceitos se referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns, e os princípios se referem às mudanças que se produzem num fato, objeto ou situação em relação a outros fatos, objetos ou situações e que normalmente descrevem relações de causa-efeito ou de correlação.

Se o que o educador quer da aprendizagem de conceitos é que os alunos sejam eficazes e competentes para aplicá-los seja qual for o momento ou circunstância que o pleiteia, terá que projetar atividades que não se baseiam apenas em uma explanação do que se compreende sobre os conceitos, mas também na solução de conflitos ou adversidades após a utilização dos conceitos (ZABALA, 1998).

Os conteúdos procedimentais referem-se ao conjunto de atos coordenados dirigidos para a efetivação de uma meta, os quais são: desenhar, calcular, classificar, ler, recortar, saltar, entre outros. Zabala (1998, p. 43) explica que “os conteúdos procedimentais são todos os conteúdos de aprendizagem que se enquadram na definição de ser um conjunto de ações ordenadas e dirigidas para um fim”.

O emprego das sequências didáticas pode descomplicar as realizações de situações-problema abrangendo todas as áreas do conhecimento humano com o propósito de auxiliar o aluno a perpetuar e expandir conceitos, procedimentos, aprendizagens e representações simbólicas com base em circunstâncias de resolução dos mais variáveis problemas em inúmeros acontecimentos de uso que dão sentido aos conceitos trabalhados.

De acordo com Zabala (1998, p. 17), o planejamento e a avaliação de uma sequência didática formam uma junção com o desempenho do professor em sala de aula, assim o autor aconselha que:

O planejamento e a avaliação dos processos educacionais são uma parte inseparável da atuação docente, já que o que acontece nas aulas, a própria intervenção pedagógica, nunca pode ser entendida sem uma análise que leve em conta as intenções, as previsões, as expectativas e a avaliação dos resultados (ZABALA, 1998, p. 17).

Os autores, Guimarães e Giordam (2011) complementam que, nesse período de avaliação pelo professor em sua sala de aula, é que se averigua se as metas por certo foram atingidas. Assim, para os mesmos, o desenvolvimento das sequências didáticas em sala de aula:

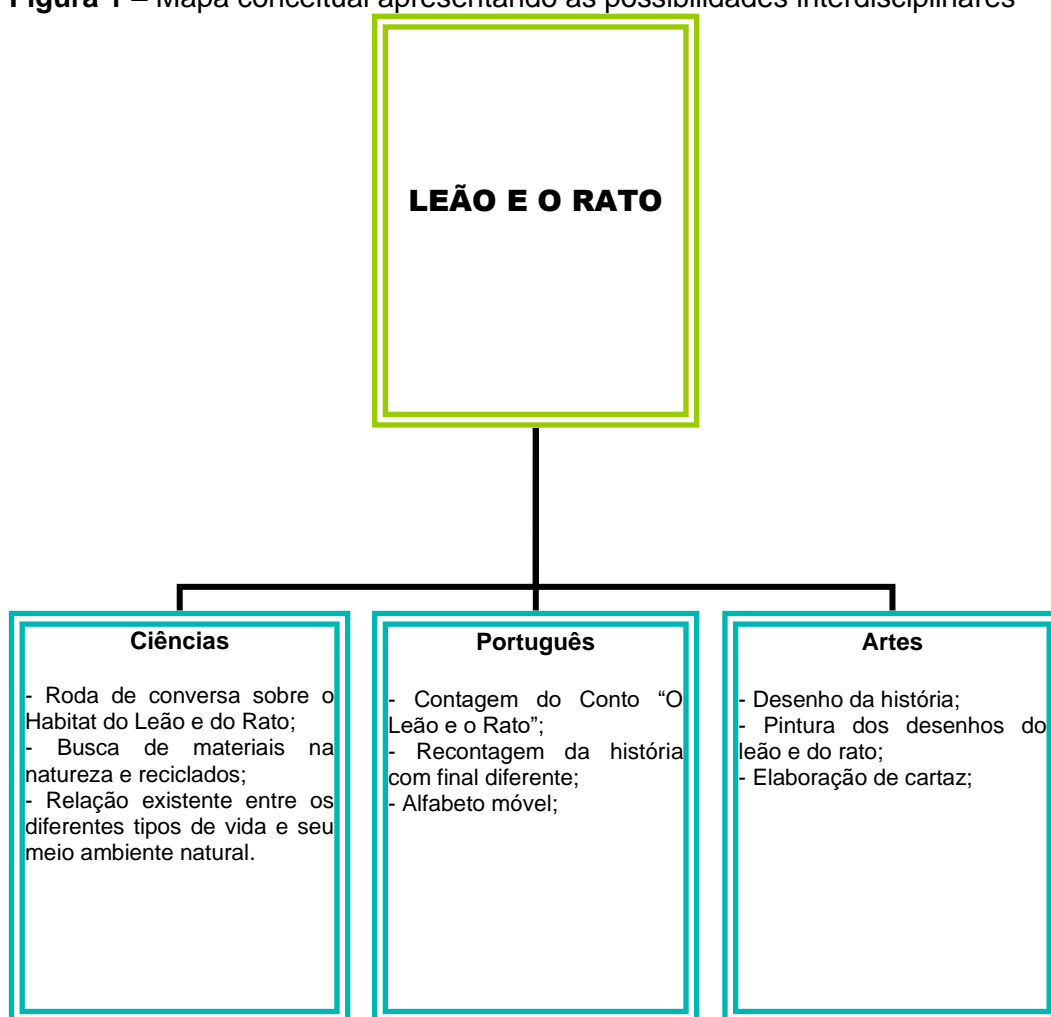
É um passo fundamental para a análise do alcance educacional da proposta de ensino [...] momento em que a ação ensino-aprendizagem efetivamente se processa e os objetivos de ensino que mobilizam a incorporação dessas estratégias se consolidam. Nessa fase é essencial que se retorne ao início e reveja a elaboração da Sequência Didática, não apenas para melhorar sua estrutura, mas principalmente a fim de reelaborar saberes profissionais do professor na construção e aplicação de estratégias de ensino. (GUIMARÃES; GIORDAM, 2011, p. 11).

### 3 METODOLOGIA

Após aprovação pelo Núcleo Interno de Pesquisa da Faculdade Calafiori (Anexo 1) e Assinatura do Termo de Livre Consentimento (Anexo 2), foram ministradas 4 aulas empregando uma Sequência Didática (Anexo 3) para alunos do 1º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Santo Tomás de Aquino.

A Figura 1 demonstra o processo de aplicação da Sequência Didática.

**Figura 1** – Mapa conceitual apresentando as possibilidades interdisciplinares



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras

A sequência didática foi aplicada em quatro dias conforme demonstra a Tabela 01:

TABELA 01: Sequência Didática: tema x interação x registro e avaliação

	<b>TEMA</b>	<b>INTERAÇÃO</b>	<b>REGISTRO / AVALIAÇÃO</b>
<b>1ª. AULA</b>	Conto: Leão e o Rato	Cada aluno fez uma recontagem da história – com final diferente	Cada aluno fez um desenho sobre a história
<b>2ª. AULA</b>	Cartaz com a história Leão e Rato.	Os alunos a partir do alfabeto móvel auxiliaram na escrita das palavras Leão e Rato	Os alunos receberam uma atividade xerocada contendo as cenas da história para enumerarem segundo a sequência dos fatos
<b>3ª. AULA</b>	Roda de conversa sobre o Habitat do Leão e do Rato	Apresentação de imagens dos ambientes onde estes animais vivem	Os alunos receberam desenhos de leão e rato para pintarem.
<b>4ª. AULA</b>	Atividade prática ao ar livre – busca de materiais (na natureza e reciclados) para confecção de um cartaz sobre o habitat do Leão e do Rato	As imagens da aula anterior, pintadas pelos alunos, foram inseridas no cartaz que retratava o ambiente destes animais.	Crianças auxiliaram na confecção do cartaz compreendendo a relação existente entre os diferentes tipos de vida e seu meio ambiente natural.

Fonte: os próprios autores.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1ª Aula – 09/06/2016

Primeiramente apresentamo-nos para a turma do primeiro ano do ensino fundamental da Escola Municipal da cidade de São Tomás de Aquino. A professora deu-nos total liberdade para conduzir a sala e aplicar as atividades.

Começamos contando para os alunos a história do Leão e o Rato (Anexo 4). Em seguida fizemos uma roda de conversa com os alunos, questionando o que eles entenderam sobre a história. Feito isso, pedimos para os alunos contar a história oralmente, mas de maneira diferente da que contamos. Cada aluno teve uma ideia diferente do outro.

**Figura 2** – História sendo contada para os alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental I da Escola de São Tomás de Aquino.



Fonte: Própria

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) os anos iniciais de uma criança são evidenciados pelo desenvolvimento referente à “linguagem oral, descritiva e narrativa, das nomeações de objetos e seres vivos, suas partes e

propriedades” (BRASIL, 1997, p. 62). Essa característica propicia às crianças a elaborarem textos ou frases a respeito de suas análises e consigam repassá-las aos seus colegas. O documento supracitado declara que, “o desenho é uma importante possibilidade de registro de observações, além de um instrumento de informação da própria Ciência” (BRASIL, 1997, p. 62).

Assim, para finalizar a primeira aula, cada aluno fez um desenho sobre a história, como se pode verificar abaixo.

**Figura 3 –** Registro da História em forma de desenhos pelos alunos



Fonte: Própria

Segundo Craidy (2009), a arte produzida por uma criança representa todo um processo de vivência interna e interação com a cultura, desenvolvimento da imaginação criadora, da expressão, da sensibilidade, da emoção, coisas que poderão ocorrer quer no fazer artístico, quer no contato com a produção de arte presente em vários locais, tais como: museus, vídeos, espaços urbanos, revistas, gibis, como foi na aula em comento, por meio de livros.

É interessante comentar que, o desenvolvimento da capacidade artística e criativa deve apoiar-se também na prática reflexiva de Crianças ao aprender. Essa prática associa ação, percepção, sensibilidade, cognição e imaginação.

## **2ª Aula – 10/06/2016**

Levamos para os alunos um cartaz que continha a história redigida. Realizamos a leitura do cartaz. Destacamos os espaços entre as palavras e a direção da escrita. Em seguida montamos com o alfabeto móvel as palavras leão e rato. Após montar as palavras entregamos uma atividade xerocada (circule e pinte / numere a sequência das cenas de acordo com a história).

Os PCN trazem em seu bojo que, “observar, comparar, descrever, narrar, desenhar e perguntar são modos de buscar e organizar informações sobre temas específicos, alvos de investigação pela classe” (BRASIL, 1997, p. 63). Entretanto, como descreve o documento em questão, essas etapas segregadas não propiciam a aprendizagem do conhecimento conceitual. Dessa forma, para que tal proposição ocorra, é primordial a mediação do professor no procedimento de construção de saberes, como se pode averiguar nas fotos abaixo.

**Figura 4 – Leitura e exploração da história no cartaz**



Fonte: Própria.

A professora deve se comportar de modo a deixar transparecer na sala de aula motivação, felicidade, ser humanitária, ser solidária, ter bom-humor, integridade, respeito ao próximo; sendo que com essas atitudes deverão ser somados criatividade e disciplina para que a aula se torne gostosa, flua com maior agilidade no momento que os alunos vão aprender, pois assim a professora economizará tempo para outras atividades complementares.

Mas, independente de qualquer coisa, deve-se ter em mente que cada criança tem seu jeito de aprender e suas dificuldades também. Cada criança tem o seu mundo interior e exterior, assim tem o seu tempo também, nenhuma criança é igual à outra em se tratando de aprendizagem.

Assim, a disponibilidade de jogos e materiais educacionais variados e adequados ao nível de desenvolvimento da criança, como o alfabeto móvel (Figuras abaixo); diversidade e adequação de elementos provocadores de pensamento e



raciocínio; presença de livros de consulta ou outros materiais de leitura; encorajam de forma lúdica Crianças a aprenderem (MARUJO, 2003).

**Figura 5** – Atividade com alfabeto móvel pós contagem da história (parte A)



Fonte: Própria.

**Figura 6** – Atividade com alfabeto móvel pós contagem da história (parte B)



Fonte: Própria.

### 3ª Aula – 13/06/2016

Começamos a aula perguntando para Crianças os conhecimentos que elas tinham sobre o leão e o rato. Cada uma falou o que pensava e sabia. Então, contamos para os alunos em forma de história um documentário sobre o leão e o rato. De acordo, que íamos contando, mostrávamos algumas imagens do habitat de cada um, como demonstra as Figuras 7,8 e 9.

**Figura 7** – Crianças vendo imagens do habitat do leão e do rato (parte A)



Fonte: Própria.

**Figura 8** – As crianças vendo imagens do habitat do leão e do rato (parte B)



Fonte: Própria.



**Figura 9** – As crianças vendo imagens do habitat do leão e do rato (parte C)



Fonte: Própria

Em seguida entregamos imagens de leão e rato para cada criança colorir (Figuras 10, 11, 12, 13, 14 e 15). As crianças estavam extremamente ansiosas e animadas para verem as imagens e as colorirem, tanto que cada um focou em sua imagem e a disciplina foi excelente.

**Figura 10** – Crianças colorindo imagens do leão e do rato (parte A)



Fonte: Própria



É fundamental entender que cada situação vivida na escola, como as oportunidades de interações entre as crianças, o trabalho com determinados materiais, o enfrentamento dos desafios propostos e assim por diante, pode ser importante para desencadear processos de aprendizado e desenvolvimento para cada uma.

**Figura 11** – As crianças colorindo as imagens do leão e do rato (parte B)



Fonte: Própria

**Figura 12** – As crianças colorindo as imagens do leão e do rato (parte C)



Fonte: Própria

**Figura 13** – Crianças colorindo imagens do leão e do rato (parte D)



Fonte: Própria

**Figura 14** – Crianças colorindo imagens do leão e do rato (parte E)



Fonte: Própria

**Figura 15** – Crianças colorindo imagens do leão e do rato (parte F)



Fonte: Própria

A professora ofereceu toda assistência às crianças nas etapas supracitadas, como as levando a ter atenção no momento de colorir as imagens, apontando elementos importantes nas mesmas, como por exemplo, a falta de estruturas e a prudência com o tamanho dos órgãos. De acordo com Sforini (2004) é função do professor mediar e converter a atividade pedagógica em uma atividade significativa, que ofereça, sobretudo, a aprendizagem da criança e seu desenvolvimento. A meta principal do professor, ao conduzir uma atividade de reprodução de desenhos, é mais extensiva do que a mera cópia ou reprodução das informações. Seu objetivo é expandir e aprimorar o pensamento, proporcionando o debate e a permuta de informações e experiências entre os colegas de sala de aula (VYGOTSKY, 2009).

#### 4ª Aula – 14/06/2016

Em outros tempos, a educação era tradicional. Bastava o professor ensinar e o aluno aprender em sala de aula, não havia possibilidade de aprendizagem extra sala, e conseqüentemente a aula ficava monótona, cansativa, sem motivação.

O correto é que o aluno aprenda com prazer, portanto o professor deve fazer com que o ambiente que ele trabalha com as crianças, seja um ambiente positivo, encorajador, cheio de possibilidades, inovador. A aprendizagem deve ser realizada de forma motivadora, afetiva e não maçante, como foi praticada na aula em questão.

Dessa forma, saímos com os alunos da sala de aula e fomos à busca de materiais para criarmos um cartaz sobre o habitat do leão e o rato. Fomos até o jardim da escola e pegamos folhas, matos.

Encontramos pela escola papéis rasgados, papéis de embalagens, papel de bala (Figuras 16,17, 18 e 19).

**Figura 16** – Crianças em busca de materiais na parte externa da sala de aula. (parte A)



Fonte: Própria



**Figura 17** – Crianças em busca de materiais na parte externa da sala de aula. (parte B)



Fonte: Própria

**Figura 18** – Crianças em busca de materiais na parte externa da sala de aula. (parte C)



Fonte: Própria

**Figura 19** – Crianças em busca de materiais na parte externa da sala de aula. (parte D)



Fonte: Própria

Após, colhermos os materiais necessários fomos para a sala de aula com o intuito de montarmos os cartazes. Colamos as imagens que eles haviam colorido na aula anterior (Figuras 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29). Todos se divertiam realizando o trabalho.

**Figura 20** – Crianças realizando a montagem dos cartazes (parte A)



Fonte: Própria



**Figura 21** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da professora (parte B)



**Fonte:** Própria

O verdadeiro educador deve vibrar no momento que está explicando algo a seus alunos, ter paixão por cada momento com eles e demonstrar isso; nunca discriminar e nem “rotular” o aluno, pois este levará tal situação para o resto da vida. “Ele deve ser participativo e mostrar que tem responsabilidade de conduzir um processo de crescimento humano, de formação de cidadãos, de fomento de novos líderes” (WENZEL, 2004, p. 34). Não é ser perfeito, pois assim não teria mais o que mostrar aos seus alunos, mas ter inteligência emocional, e saber lidar com essa característica a cada momento, pois somente assim ajudará e muito na qualidade da educação.

E segundo Bzuneck (2003, p. 9), “a motivação do aluno em sala de aula resulta de um conjunto de medidas educacionais, que são certas estratégias de ensino ou eventos sobre os quais todo professor tem amplo poder de decisão”.

**Figura 22** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da Professora (parte C)



Fonte: Própria

**Figura 23** – Crianças realizando a montagem dos cartazes (parte D)



Fonte: Própria



**Figura 23** – Crianças realizando a montagem dos cartazes (parte E)



Fonte: Própria

**Figura 24** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da Professora (parte F)



Fonte: Própria

**Figura 25** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da Professora (parte G)



Fonte: Própria

**Figura 26** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da Professora (H)



Fonte: Própria



**Figura 27** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da Professora (parte I)



Fonte: Própria

**Figura 28** – Crianças realizando a montagem dos cartazes com a ajuda da Professora (parte J)



Fonte: Própria

O professor ao realizar o seu trabalho, precisa exercê-lo com vontade, respeito e dedicação, pois ao contrário irá comprovar o que muitos conferem a educação: simples transmissão de conhecimentos.

Fica evidente que a simples presença do professor em sala de aula denota estímulo à aprendizagem, porque sensações, envolvimento e afeto são componentes do desenvolvimento humano tanto quanto aptidões motoras e cognitivas. Luck; Carneiro (2001, p. 20) concluiu que: “É preciso ter-se sempre em mente o entendimento de que o homem é um ser uno indiviso e que seus comportamentos conscientes traduzem, ao mesmo tempo, os três aspectos: cognição, afetividade e psicomotricidade”.

Assim, após a atividade de colagem com a professora, todos ficaram entusiasmados e orgulhosos de seus trabalhos (Figuras 29 e 30).

**Figura 29** – Crianças observando a realização dos cartazes



**Fonte:** Própria

**Figura 30** – Crianças após o término da atividade.



**Fonte:** Própria

Acreditamos, que o diálogo possui uma função primordial quanto à aprendizagem dos alunos, pelo fato de proporcionar interações que convergem em repassar conhecimentos e experiências entre os inúmeros indivíduos da aprendizagem. Verbalizar, quase sempre, conduz ao entendimento, pois “entender leva a agir” (FINE, 1997 apud AU, 2011, p. 258). Assim, aprender pelo diálogo, segundo a percepção de Au (2011, p. 252), significa “nomear o mundo juntamente com os outros, em um ato social, processo que, por sua vez, o ajuda a entendê-lo por conta própria”.

O dia a dia do educador e educando, não está sujeita apenas a qualidade de ensino, mas do compromisso consumado entre eles. Na questão, necessita-se de diálogo transparente sendo realizado por meio de palavras valorosas, atitudes sem preconceitos e ações respeitadas. Em meio a tudo isso, o diálogo aponta-se como um meio fundamental, pelo qual professores e alunos possam instaurar uma atividade de percepção e ponderação em que as opiniões de todos sejam respeitadas, avaliadas e discutidas.

TABELA 2: Coleta de informação, leitura científica, escuta e observação, escrita científica, representação de informação e a apresentação de conhecimento científico.

	<b>Tema</b>	<b>Interação</b>	<b>Registro / Avaliação</b>	<b>Habilidades</b> (SHERZ et al, 2005,	<b>/Indicadores</b> (SASSERON e CARVALHO, 2008)	<b>Discussão</b>
<b>1ª. Aula</b>	Conto: Leão e o Rato	Cada aluno fez uma recontagem da história – com final diferente	Cada aluno fez um desenho sobre a história	Escuta e observação  Representação de informação	Seriação de informações	<p>As habilidades para comunicação científica devem ser estimuladas desde o ensino infantil. Assim sendo, para que uma criança se torne um adulto alfabetizado cientificamente ela deverá desenvolver habilidades tais como ser capaz de obter e interpretar informações e representá-las (SHERZ et al 2005). Assim, nesta atividade, quando Crianças elaboram um desenho sobre a história contada elas estão demonstrando a habilidade de representar – através de figuras – o conhecimento apresentado. Conforme o grupo de indicadores (SASSERON e CARVALHO, 2008):</p> <p>Indicadores são algumas competências próprias das ciências e do fazer científico: competências comuns desenvolvidas e utilizadas para a resolução, discussão e divulgação de problemas em quaisquer áreas das Ciências quando se dá a busca por relações entre o que se vê do problema investigado e as construções mentais que levem ao entendimento dele.</p> <p>O indicador observado nesta aula (seriação de informações) consiste em um indicador que demonstra a capacidade do aluno em se apropriar das informações apresentadas e assim ‘construir’ uma base sólida para as ações seguintes, ou seja, apta a receber os estímulos que levarão ao conhecimento.</p>
<b>2ª. Aula</b>	Cartaz com a história Leão e Rato.	Os alunos a partir do alfabeto móvel auxiliaram na escrita das palavras Leão e Rato	Os alunos receberam uma atividade xerocada contendo as cenas da história para enumerarem segundo a	Escrita  Apresentação de conhecimento	Organizar informações	<p>A habilidade de organizar as informações que foram trabalhadas nesta aula ocorre a partir do momento que o aluno interage verbalmente contribuindo para o processo de arranjo das novas informações que estão associadas à aula anterior, mas que, neste momento, tornam-se interdisciplinares uma vez que a habilidade da escrita é exigida para que esta se conclua.</p>

			sequência dos fatos			
<b>3ª. Aula</b>	Roda de conversa sobre o Habitat do Leão e do Rato	Apresentação de imagens dos ambientes onde estes animais vivem, com levantamento de perguntas, sobre o tipo de ambiente, a importância do mesmo, clima, entre outros.	Após conversa e participação ativa dos alunos, com perguntas, indagações, estes alunos receberam desenhos de leão e rato para pintarem.	Coleta de informação,  Leitura,  Escuta e observação,  Representação de informação	Explicação Levantamento de hipótese Justificativa Previsão	Nesta aula o aluno foi estimulado a pensar, nos diferentes tipos de meio ambiente, a levantar hipóteses a respeito da importância do ambiente para a vida do animal, a justificarem e até fazerem previsões sobre fatos possíveis caso o ambiente seja modificado.
<b>4ª. Aula</b>	Atividade prática ao ar livre – busca de materiais (na natureza e reciclados) para confecção de um cartaz sobre o habitat do Leão e do Rato	As imagens da aula anterior, pintadas pelos alunos, foram inseridas no cartaz que retratava o ambiente destes animais.	Crianças auxiliaram na confecção do cartaz compreendendo a relação existente entre os diferentes tipos de vida e seu meio ambiente natural.	Coleta de informação, Leitura científica, Escuta e observação, Escrita científica, Representação de informação Apresentação de conhecimento científico	Classificar informações	Segundo Sasseron e Carvalho (2008) <b>classificação de informações</b> ocorre quando se busca conferir hierarquia às informações obtidas. Constitui-se em um momento de ordenação dos elementos com os quais se está trabalhando procurando uma relação entre eles.  E uma vez que estas Crianças foram capazes de confeccionar o cartaz, inserir os desenhos do leão e rato pintados na aula anterior no habitat representado, ficou claro que elas conseguiram processar, classificar as informações compreendendo não apenas a hierarquia, mas também a ordenação, a importância e a função, de cada um dos elementos ali representados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Ciências Naturais, possui uma grande importância nas séries iniciais do Ensino Fundamental em prol de desenvolver no aluno o processo de alfabetização científica.

A alfabetização científica é algo que a criança aprende até mesmo antes da aprendizagem da leitura e escrita por meio de um emprego pedagógico interdisciplinar e contextualizado, mas não apenas na escola, mas fora dos muros da instituição e que a acompanhará para o resto da vida. Assim, a alfabetização científica é de uma importância grandiosa em se tratando do processo de formação da criança para ser um cidadão crítico e consciente de seus direitos e deveres.

Existem muitos recursos pedagógicos para ensinar Ciências Naturais, como a vivência da prática, buscar exemplos na natureza e a aplicação de ferramentas que permitam a criança a consolidar esse conhecimento; tais como, a sequência didática.

A partir da sequência didática aplicada com os alunos, verificou-se que o processo ensino aprendido foi realmente efetivo; pois foi possível verificar a partir do *feedback* dessas crianças pelo processo de avaliação que elas assimilaram conhecimentos e foram capazes de utilizá-los com capacidade crítica e reflexiva; construindo assim um perfil de cidadãos realmente cientificamente alfabetizados.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, J. **Como fazer histórias em quadrinhos**. São Paulo: Global, 1990.

AU, W. **Lutando com o texto**: contextualizar e recontextualizar a pedagogia crítica de Freire. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BZUNECK, J. A. **Motivação para aprender**: aplicações no contexto educativo. Petrópolis: Vozes, 2010.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Primeiro e Segundo Ciclos do ensino Fundamental: *Língua Portuguesa*. Brasília, MEC/SEF, 1997. BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Primeiro e Segundo Ciclos do ensino Fundamental: *Língua Portuguesa*. Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CALIL, Patrícia. **O Professor-Pesquisador no Ensino de Ciências**. Curitiba: Editora Ibpex, Coleção Metodologia do Ensino de Biologia e Química, v.2, 2009.

CARVALHO, A. M. P. C.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 1998.

CRAIDY, C. **Educação infantil**: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2009.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2003.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. **Gêneros orais e escritos na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.

GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. **Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores**. 2011. Disponível em: < [http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/fp/fppdfguima-raes\\_giordan-enpec-2012.pdf](http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/fp/fppdfguima-raes_giordan-enpec-2012.pdf)>. Acesso em: 30 ago. 2016.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. 2001. Disponível em: [www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/35/66](http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/35/66). Acesso em: 29 jul. 2016.

LUCK, H.; CARNEIRO, D. G. **Desenvolvimento afetivo na escola**. São Paulo: Summus Editorial, 2001.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2010.

KOBASHIGAWA, A.H.; ATHAYDE, B.A.C. de C.; MATOS, K.F. de O. CAMELO, M.H.; FALCONI, S. **Estação Ciência: Formação de Educadores Para o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. 2008. Disponível em: <[http://www.ciencia.iao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=smm&cod=\\_estacaocienciaformacaodeeducadoresparaoensinodecienciasnasseriesiniciaisdoensinofundamental](http://www.ciencia.iao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=smm&cod=_estacaocienciaformacaodeeducadoresparaoensinodecienciasnasseriesiniciaisdoensinofundamental)>. Acesso em: 30 ago. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2008.

MARUJO, H. A. **A família e o sucesso escolar**. São Paulo: Presença, 2003.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa**. 2003. Disponível em: <[http://ftp.unisc.br/portal/upload/com\\_arquivo/1370886616.pdf](http://ftp.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/1370886616.pdf)> Acesso em: 06 nov. 2016.

SFORNI, M. S. de F. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da Teoria da Atividade**. Araraquara: JM Editora, 2004.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. 2008. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID254/v16\\_n1\\_a2011.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf).>. Acesso em: 30 ago. 2016.

SHULMAN, L. S. **Those who understand: knowledge growth in teaching**. Educational Researcher, v. 15, n.2, Washington, February, 1986.

TENREIRO-VIEIRA, C.; Vieira, R. M. **Educação em ciências e em matemática numa perspectiva de literacia: desenvolvimento de materiais didáticos com orientação CTS/ pensamento crítico (PC)**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

VYGOTSKY, L. **Imaginação e criação na infância**. São Paulo: Ática, 2009.

WENZEL, R. L. **Professor: agente da educação?** Campinas: Papyrus, 2004.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: Como educar**. Porto Alegre, 1998.