

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
GERÊNCIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

PRISCILA MEIER DE ANDRADE TRIBECK

**CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO INFANTIL:
SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E LÚDICAS PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

DISSERTAÇÃO

**PONTA GROSSA
2010**

PRISCILA MEIER DE ANDRADE TRIBECK

**CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO INFANTIL:
SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E LÚDICAS PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Ciência, Tecnologia e Ensino, da gerência de Pesquisa e Pós-Graduação, do Campus Ponta Grossa, da UTFPR

Orientadora: Prof^a. Rita de Cássia da Luz Stadler, Dra.

PONTA GROSSA

2010

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa
n.54/10

T822 Tribeck, Priscila Meier de Andrade

Construção do conhecimento em educação infantil: sequências didáticas para o ensino de ciências e matemática / Priscila Meier de Andrade Tribeck. -- Ponta Grossa: [s.n.], 2010. 139 f.: il. ; 30 cm.

Inclui Apêndice "Caderno de sequências didáticas para o ensino de ciências e matemática. Subsídios para professores de educação infantil".

Orientador: Prof. Dr^a. Rita de Cássia Stadler.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, 2010.

1. Educação Infantil – Construção do Conhecimento. 2. Ensino de Ciências - Sequências Didáticas. 3. Ensino de Matemática - Sequências Didáticas. 4. Teoria Sócio-histórica - Educação Infantil - Desenvolvimento Humano. I. Stadler, Rita de Cássia. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. III. Título.

CDD 507



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus de Ponta Grossa
Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**



TERMO DE APROVAÇÃO

Título de Dissertação Nº 07/2010

**CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO INFANTIL: SEQUÊNCIAS
DIDÁTICAS E LÚDICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

por

Priscila Meier de Andrade Tribeck

Esta dissertação foi apresentada às 14 horas de 26 de fevereiro de 2010 como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, linha de pesquisa em **Construção do Conhecimento em Ciência e Tecnologia**, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profª. Drª. Susana Soares Tozetto
(UNICENTRO)

Profª. Drª. Ercília Maria Angeli Teixeira de
Paula (UEPG)

Profª. Drª. Siumara Aparecida de Lima
(UTFPR)

Profª. Drª. Rita de Cássia da Luz Stadler
(UTFPR) - Orientador

Visto do Coordenador:

Prof. Dr. Guataçara dos Santos Junior
Coordenador do PPGECT

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, com todo carinho, aos meus pais Ezequiel e Leonira, ao meu esposo Rodrigo e a todos que acreditam que pela educação é possível construir um mundo melhor.

AGRADECIMENTOS

“Tudo é do Pai, toda honra e toda a glória. É dele a vitória, alcançada em minha vida.” (Pe. Fábio de Melo)

Primeiramente, agradeço a Deus por mais esta conquista.

“Como é bonita uma religião que se lembra da Mãe de Jesus. Mais bonito é saber quem tu és! Não és Deusa, não és mais que Deus, mas depois de Jesus, o Senhor, neste mundo ninguém foi maior...” (Pe. Zezinho)

À Maria Santíssima, por interceder por nós junto a Jesus.

“Minha prece de filha é prece de quem agradece. Minha prece é de filha que sente orgulho dos pais. Que eles trilhem os seus caminhos! Louvem e sejam louvados! Sejam recompensados.” (Pe. Zezinho)

Aos meus pais Ezequiel e Leonira que sempre apoiaram e incentivaram minha caminhada. E aos meus irmãos Jessé e Ageo pela ajuda e paciência que tem comigo.

***“Assim como o oceano só é belo com luar
Assim como a canção só tem razão se se cantar
Assim como uma nuvem só acontece se chover
Assim como o poeta só é grande se sofrer
Assim como viver sem ter amor não é viver
Não há você sem mim e eu não existo sem você.”
(Vinicius de Moraes)***

A meu esposo Rodrigo, pela compreensão e apoio incondicional.

***“Mesmo que as pessoas mudem e suas vidas se reorganizem, os amigos devem ser amigos para sempre, mesmo que não tenha nada em comum, somente compartilhar as mesmas recordações. Pois boas recordações são marcantes, e o que é marcante nunca se esquece! Uma grande amizade mesmo com o passar do tempo é cultivada assim!”
(Vinicius de Moraes)***

A todos os que considero amigos e que fazem ou fizeram parte da minha vida: Helena, Sylvio, Márcia, Tiago, Juliana, Caroline, Danielle e Simone pelas ajudas e sugestões.

Aos colegas de turma.

Aos amigos Marilei, Margarete e Leandro pelo companheirismo.

À Sandra. Com sua ajuda o caminho se tornou mais tranqüilo.

***“Sua tarefa é cuidar que o aluno aprenda.
Sua glória é o aluno que sabe pensar.” (Pedro Demo)
“Se souberes elevar teu magistério, ele te elevará à magnificência
(...)Feliz aquele que transfere tudo que sabe e aprende tudo o que ensina.”
(Cora Coralina)***

À todos os mestres que passaram pela minha vida estudantil desde o Jardim I, até o Mestrado. Com certeza tenho um pouquinho deles em cada atitude e decisão.

À Vilma Manosso, minha alfabetizadora.

À Direção, Equipe Pedagógica e Professores da Educação Infantil do Colégio Sagrada Família.

Aos professores e funcionários do Programa, pela atenção e por fazerem parte desse processo.

À professora Rita Stadler, pela dedicação e competência na orientação do trabalho.

Às professoras Siumara, Ercília e Suzana, pelas críticas construtivas e a sugestões ao trabalho.

***“A criança é a consagração da vida.” (S. Poniazem)
“Se quiser colher em curto prazo, plante cereais; a longo prazo, plante árvores frutíferas; mas se quiser colher para sempre eduque uma criança.”***

A todos que são ou já foram meus alunos. Cada um de vocês me deixa ensinamentos para a vida toda.
Aos alunos do Infantil 4 B/2008 e a seus pais. Sem eles, a pesquisa não teria sentido.

“Nascemos fracos, precisamos de forças, nascemos desprovidos de tudo, temos a necessidade de assistência; nascemos estúpidos, precisamos de juízo. Tudo o que temos ao nascer, e de que precisamos adultos, é nos dado pela educação. Essa educação nos vem da natureza, dos homens ou das coisas.” (ROUSSEAU)

RESUMO

TRIBECK. Priscila Meier de Andrade. **Construção do conhecimento em Educação Infantil:** sequências didáticas e lúdicas para o ensino de Ciências e Matemática. 2010. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, 2010.

Por meio desse trabalho, buscou-se verificar a utilização das sequências didáticas em atividades de Ciências e Matemática na Educação Infantil. A metodologia da sequência didática visa a uma maior organização do trabalho pedagógico, auxiliando no desenvolvimento de projetos para as atividades de Ciências e Matemática propostas pelo MEC para essa modalidade de ensino. Para o desenvolvimento dessa pesquisa, buscaram-se orientações da teoria Sócio-histórica sobre a Educação Infantil e o desenvolvimento humano, além da fundamentação teórica sobre sequências didáticas e interdisciplinaridade, que formaram a base deste trabalho. Trata-se de uma pesquisa metodológica e de campo, que utilizou o método indutivo de abordagem e observacional de procedimento. O trabalho se desenvolveu na turma de Educação Infantil, nível IV, com 15 (quinze) alunos, em um colégio da rede particular de ensino, em Ponta Grossa (PR). A coleta de dados se deu por meio do passo a passo proposto pela sequência didática: apresentação da situação produção inicial, módulos 1,2,3,4,5,6 e produção final, analisando as mesmas e questionários aos pais sobre o trabalho realizado. O produto (exigência do Mestrado Profissional) desta dissertação foi a confecção de um caderno didático contendo três eixos, entre eles as sequências didáticas e sugestões de conteúdos a serem trabalhados, que pode ser utilizado por professores na Educação Infantil. Como resultado da pesquisa, observou-se uma maior interação por parte dos alunos com os conteúdos de Ciências e Matemática, a partir do projeto proposto “Plantando energia, colhendo saúde” que foi a base de toda pesquisa.

Palavras-chave: Educação Infantil, Sequências didáticas, Pesquisa Metodológica, Teoria Sócio-histórica.

ABSTRACT

TRIBECK. Priscila Meier de Andrade. **Knowledge building in Early Childhood Education: Didactic and playful sequences for teaching Science and Mathematics.** 2010. 144 f. Dissertation (Master Degree in Teaching Science and Technology) – Postgraduate in Teaching Science and Technology. Ponta Grossa, 2010.

The objective of this paper is to verify the use of the didactic sequences in science and mathematic activities for Early Childhood Education. The methodology aims at a better organization for pedagogic job as well as the development of projects for the activities in the areas of knowledge proposed by MEC (Ministry of Education) for this teaching mode. For a better growing of this research, it was based on the Social-historical theory about childhood education and human besides studies about didactic sequences and cross-curriculum. This is a methodological and practical research which made use of inductive method e observation. It was developed in 2008, in a private school of Ponta Grossa, in a level 4 classroom with four year old students. Data collection occurred through the step by step proposed by didactic sequence: introduction of the situation and initial production, modules 1,2,3,4,5,6 and final production. The didactic sequence will be the final product of this paper with the intention of applying it in Early Childhood education programs. As a result of research, there was greater interaction between students and the content of Sciences and Mathematics, from the proposed project “Planting energy harvesting health”.

Key words: Early Childhood Education, Didactic Sequences, Methodological Research, Socio-historical Theory

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Definições e conceitos	37
Quadro 2 –	Cronograma de atividades	60
Quadro 3 –	Opinião dos pais sobre o projeto 1	82
Quadro 4 –	Opinião dos pais sobre o projeto 2	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Atividade mediada	22
Figura 2 – Modelo do desenvolvimento utilizado por Vygotsky para a mediação	25
Figura 3 – Zona de desenvolvimento proximal e real	28
Figura 4 – Esquema de Sequência Didática	39
Figura 5 – Sequência didática do projeto	71

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 –	Diferença entre mudas e sementes	61
Fotografia 2 –	Conhecer o ambiente e plantar	61
Fotografia 3 –	Roda de conversa	62
Fotografia 4 –	Limpeza dos canteiros	62
Fotografia 5 –	Confecção do gráfico	63
Fotografia 6 –	Colheita na horta.....	64
Fotografia 7 –	Lavar os rabanetes	65
Fotografia 8 –	Preparação e degustação do patê	65
Fotografia 9 –	Preparação do sanduíche preferido	67
Fotografia 10 –	Aula de informática	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Opinião dos pais	84
------------------------------------	----

LISTA DE SIGLAS

UTFPR-PG	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Ponta Grossa
MEC	Ministério da Educação
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	18
1.2	OBJETIVO GERAL	18
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	18
1.5	JUSTIFICATIVA.....	18
2	TECENDO A TEORIA	21
2.1	ENTENDENDO VYGOTSKY E SUAS CONCEPÇÕES	21
2.1.1	Falando do desenvolvimento e aprendizado	26
2.1.2	O jogo e o brinquedo, uma proposta de interação	32
2.2	SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL	36
2.3	AS RELAÇÕES ENTRE CONTEÚDOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	44
2.3.1	Uma breve perspectiva matemática.....	45
2.3.2	E o letramento?.....	47
2.4	CONCLUINDO	49
3	METODOLOGIA	51
3.1	A NATUREZA DA PESQUISA	54
3.2	O AMBIENTE DA PESQUISA	56
3.3	ABORDAGEM METODOLÓGICA	57
3.4	PASSO A PASSO DO TRABALHO.....	58
3.5	ETAPAS DO TRABALHO.....	59
4	ANÁLISES E DISCUSSÕES.....	71
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
5.1	CONCLUSÕES	85
5.2	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	86
	REFERÊNCIAS	87
	APÊNDICE A – Autorização dos pais para utilização da imagem das fotos do projeto	93
	APÊNDICE B – Questionário entregue aos pais em relação ao projeto..	94
	APÊNDICE C – Produção técnica	96
	ANEXO 1 – História “o sanduíche da Maricota”	138
	ANEXO 2 – Desenhos livres produzidos pelos alunos sobre a história “O sanduíche da Maricota”	140
	ANEXO 3 – Gráficos sobre os dias de sol e chuva confeccionados coletivamente pela turma.....	141
	ANEXO 4 – Atividade de informática produzida pelas crianças	142
	ANEXO 5 – Desenhos do que as crianças mais gostaram no projeto “Plantando energia, colhendo saúde” confeccionados pelos alunos na produção final	143

1 INTRODUÇÃO

A Educação Infantil constitui-se uma importante etapa da Educação Básica e representa um relevante papel no desenvolvimento infantil. No percurso pela história da Educação Infantil a criança já foi considerada um adulto em miniatura e tinha seu valor relegado na sociedade.

Com estudos a partir do século XVII é que surgiram a surgir as primeiras teorias de educação na infância, começando por Rousseau. No último século as contribuições da Psicologia para o ensino em Educação Infantil foram inúmeras e pertinentes.

A criança passou a ser observada e entendida a partir dos estudos de Rousseau¹, no século XVIII. Antes disso, entendia-se a criança como um adulto em miniatura. A criança era assim considerada, pois ela se vestia como adulto, tinha hábitos, vocabulário e responsabilidades de adulto. Se ainda não pudesse desenvolver todos esses papéis, ainda não era considerada uma pessoa, e ainda se acreditava que ela poderia desaparecer.

Em seu livro “Emílio ou Da Educação” escrito em 1772, Rousseau (1712 a 1778) trata a criança de forma diferente, e mostra como o preceptor vai educar o Emílio, seu personagem, sem que ele seja corrompido. Rousseau acreditava que os homens nascem bons, a sociedade que os corrompe. Foi o primeiro filósofo a pensar na criança sobre a perspectiva de que ela precisa de cuidados e de tratamento diferenciado de um adulto. Para Rousseau,

Não se conhece a infância: com as falsas idéias que dela temos, quanto mais longe vamos, mais nos extraviamos. Os mais sábios apegam-se ao que importa que sabiam os homens, sem considerar que as crianças se acham em estado de aprender. Eles procuram sempre o homem na criança, sem pensar no que está é, antes de ser homem. (ROUSSEAU, 1972, p. 6)

A partir das idéias de Rousseau, passou-se a pensar a criança como um ser particular. Um ser especial, diferente. A partir daí as atividades realizadas pela criança foram sendo cada vez mais autônomas. Com Emílio, Rousseau propôs uma

¹ **Jean-Jacques Rousseau** (Genebra, 28 de Junho de 1712 – Ermenoville, 2 de julho de 1778) escritor, teórico político e um compositor musical autodidata. Uma das figuras marcantes do Iluminismo francês. Em filosofia da educação, enalteceu a "educação natural" conforme um acordo livre entre o mestre e o aluno.

educação para a criança. Colocou que a ama deve ser a mãe, o preceptor, o pai e que “Antes de falar, antes de entender, ele já se instruiu” (ROUSSEAU, 1973, p.8). Ele objetivava, assim, formar o homem neutro e acreditava que com isso, poderia modificar a sociedade e formar o homem realmente livre.

No século XVIII, as crianças que não podiam frequentar as fábricas em que suas mães trabalhavam eram obrigadas a ficar nas creches. Assim, pela necessidade gerada pela Revolução Industrial, a criança sai do seio familiar para adentrar num ambiente diferente e com muitas crianças de sua idade. Inicialmente, o atendimento a estas crianças era essencialmente assistencialista.

Froebel (1782-1852), considerado o pai dos jardins de infância, defende que o indivíduo tem um desenvolvimento linear e a educação infantil era concebida por três partes: a ação, o jogo e o trabalho. Ele foi o primeiro educador a destacar a importância do brincar na aprendizagem e as relações familiares como parte preponderante na educação. Considerava a educação como:

(...) o processo pelo qual o indivíduo desenvolve a condição humana autoconsciente, com todos os seus poderes funcionando completa e harmoniosamente, em relação à natureza e à sociedade. Além do mais, era o mesmo processo pelo qual a humanidade, como um todo, originariamente se elevava acima do plano animal e continuava a se desenvolver até a sua condição atual. Implica tanto a evolução individual quanto a universal. (FROEBEL, 2001, p. 26)

A educação proposta por Froebel foi criticada em seu tempo, mas se tornou uma referência clássica para educadores de Educação Infantil. Foi um defensor do desenvolvimento genético, mais tarde proposto e estudado por Jean Piaget (1896-1980).

Atualmente, as teorias mais aceitas e que permeiam a Educação Infantil são a psicogenética e a histórico-cultural. Nesse trabalho, será utilizada a teoria histórico-cultural como base das ações do professor e do aluno, por considerar que o indivíduo está presente num meio que influencia seu desenvolvimento.

Para o Ministério da Educação (MEC), a Educação Infantil tem o papel determinante para a inserção da criança na cultura, compartilhando com a família a responsabilidade pela formação humana de seus filhos. Entretanto, essa etapa de ensino é muitas vezes relegado a um segundo plano no que diz respeito ao trabalho desenvolvido por essa etapa de ensino.

Para Vygotsky (1991), a criança aprende desde o momento que nasce e dessa forma, torna-se necessária uma educação calcada em valores, em conhecimento científico e em conhecimento de mundo, desde os primeiros anos de escolarização.

Ainda segundo Vygotsky (1991, p. 101), “o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas”. Esse aprendizado vai servir de base para todos os outros conhecimentos posteriores que o indivíduo vier adquirir. É por meio do aprendizado que se dá o desenvolvimento, numa constante inter-relação.

A escola e o professor de Educação Infantil devem ser sujeitos mediadores do ensino integral do aluno, o qual proporciona o desenvolvimento do indivíduo cultural e psicologicamente. Para que essa educação seja de qualidade, é preciso levar em consideração o que é ser criança, como acontece a aprendizagem nos processos internos e externos de aquisição do conhecimento e como trabalhar com as crianças em sala de aula.

Nesse sentido, na educação integral do aluno, faz-se necessário também construir conhecimentos científicos desde a Educação Infantil, garantido assim uma maior conscientização de questões ambientais e de qualidade de vida, pois o aluno nessa etapa (Nível IV da Educação Infantil) é curioso, esperto e disposto a descobrir novidades e se interessam por todo tipo de atividade que estimule sua criatividade e o desafie a conhecimentos diferentes ainda não descobertos por eles.

Trabalhar com uma sequência didática² para a Educação Infantil com enfoque na interdisciplinaridade e na construção de conceitos de ciências e matemática a partir da perspectiva histórico-cultural foi a forma encontrada para incentivar professores a mudarem sua ótica de ensino de Ciências e Matemática na primeira etapa da educação básica que é a Educação Infantil.

Por isso, este trabalho abordará os procedimentos de ensino utilizados para o Infantil 4, série da Educação Infantil que corresponde à faixa etária de 4 anos, em uma escola da rede particular de ensino de Ponta Grossa.

² Conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa. Organizadas de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para a aprendizagem de seus alunos, elas envolvem atividades de aprendizagem e avaliação.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como contribuir de forma didática e lúdica para a construção do conhecimento em Ciências e Matemática na Educação Infantil?

1.2 Objetivo geral

- Fornecer subsídios aos professores de Educação Infantil destacando a importância de trabalhar as áreas do conhecimento de Matemática, Natureza e Sociedade.

1.3 Objetivos específicos

- Criar um caderno com sequências didáticas para professores de Educação Infantil, nível IV, com orientações para o ensino de Ciências e Matemática.
- Discorrer sobre a teoria histórico-cultural, a fim de entender a relação de interação na questão de ensino e aprendizagem.
- Propor, por meio de sequências didáticas, atividades diferenciadas em Educação Infantil.
- Analisar as sequências didáticas aplicadas em sala de aula da Educação Infantil.

1.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo limitou-se a investigar atividades práticas de Ciências para aquisição de conceitos de Ciências e Matemática na Educação Infantil, nível IV.

1.5 JUSTIFICATIVA

A Educação Infantil constitui-se na primeira etapa da Educação Básica no Brasil. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), em seu artigo 29, ela “tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade em seus aspectos físicos, psicológico, intelectual e social.” (LDBEN, 1996, art. 29).

Essa etapa da Educação Básica, segundo Kramer (1987, p. 27), “começou a ser reconhecida como necessária, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos durante a depressão econômica dos anos 30”. Com a crise, tornou-se necessário colocar as crianças pequenas nas creches, para que os pais pudessem trabalhar

sossegados. Segundo essa mesma autora (1989), outro objetivo da Educação era o de garantir o emprego a professores, enfermeiros e outros profissionais além do fornecimento de nutrição, proteção e um ambiente saudável e emocionalmente estável para crianças carentes de dois a cinco anos de idade.

Atualmente a escola de Educação Infantil é muito procurada por pais que desejam dar uma educação integral e de qualidade a seus filhos. Com este intuito, cada vez mais cedo os alunos ingressam na escola. Dados do Educasenso 2008 demonstram que aproximadamente 25.000 (vinte e cinco mil) crianças estão na Educação Infantil em instituições públicas e privadas no Brasil. Isto representa uma quantia significativa de crianças em idade pré escolar.

A criança que chega até a escola é um sujeito social e histórico, ou seja, ela está em pleno desenvolvimento e num momento importante de aprendizado. Vygotsky (1991, p. 101) afirma que “o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas.”

Esse aprendizado deve se constituir por meio das relações entre sujeito, meio e conhecimento. Nesse sentido, a Educação Infantil se propõe a ser um espaço que propicie o aprendizado e o desenvolvimento. As crianças aprendem melhor de forma lúdica e com atividades práticas, e motivam-se a fazer relações entre fatos, conteúdos e atividades quando são trabalhados de forma interdisciplinar e principalmente, prática.

A trajetória desta pesquisa faz uma incursão em várias áreas do conhecimento científico, em uma integração de arcabouços teóricos e metodológicos da área da educação. Isto porque se propõe aqui conhecer o sujeito (criança), a didática (como ensinar) e a utilização da tecnologia³ pelo professor em uma situação de sala de aula com sujeitos de 4 (quatro) anos.

Conhecer o sujeito, nesse contexto, vem a ser identificar as necessidades da criança de quatro anos, bem como suas curiosidades em relação a conteúdos trabalhados na escola e, entender, baseando-se na teoria histórico-cultural, quais os processos de interação e significação criados pela criança, para que os conteúdos

³ Tecnologia é entendida aqui como todo meio (objeto) criado pelo homem para melhorar sua vida. Exemplo: a porta é uma tecnologia desenvolvida pelo homem para proteger sua casa, assim como o telefone é uma tecnologia para facilitar a comunicação entre as pessoas.

trazidos pelo professor sejam significativos e contemplem seus anseios e necessidades.

Este cenário propicia a inclusão da Educação Científica e Tecnológica, pois chegou o momento da escola refletir sobre sua prática docente e adotar uma postura diferente frente ao aluno que chega às novas tecnologias presentes no cotidiano, cujos ganhos se tornaram evidentes, a longo prazo, na educação desses alunos.

A pesquisa apresenta-se descrita em cinco capítulos, assim estruturados:

Capítulo 1: Introdução, com os aspectos gerais do trabalho;

Capítulo 2: Referencial teórico, em que serão tratadas questões do desenvolvimento da criança a partir da teoria sócio-histórica, a importância do jogo e do brincar, fundamentação sobre as sequências didáticas para Educação Infantil, bem como questões de Matemática e letramento que servirá como base para análises posteriores.

Capítulo 3: Metodologia, em que se situará a pesquisa do ponto de vista metodológico e explicará as etapas do trabalho.

Capítulo 4: Análises e discussões, organizadas a fim de apresentar um posicionamento crítico das etapas do trabalho.

Capítulo 5: Considerações finais da pesquisa e sugestões e proposições para trabalhos futuros.

2 TECENDO A TEORIA

No presente capítulo serão discutidos os seguintes tópicos: a abordagem histórico cultural, a definição de sequência didática e as orientações do Ministério da Educação (MEC) para o ensino em Educação Infantil.

Para a consecução dos objetivos do trabalho, faz-se necessária uma revisão da teoria histórico-cultural, bem como a proposta de sequências didáticas para a Educação Infantil. O foco da revisão, para a conformação do objeto da pesquisa, está no ensino de ciências, na Educação Infantil, e a sua inter-relação com as demais áreas do conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar, em conformidade com as propostas na Educação Infantil.

2.1 ENTENDENDO VYGOTSKY E SUAS CONCEPÇÕES

O bielo-russo Lev Semenovitch Vygotsky nasceu em Orsha, em 1886. Formou-se em Medicina e Direito, mas voltou seus estudos para a Psicologia. Para Luria (2006), Vygotsky foi genial, no sentido de antever o desenvolvimento futuro da ciência e discorrer sobre isso.

Vygotsky seguiu a linha de Darwin, da evolução das espécies e da continuidade evolutiva para compreender o comportamento humano. Em seu tempo, as escolas de psicologia ainda não tinham uma teoria unificada dos processos psicológicos humanos. Além disso, tinha como princípio o marxismo e se preocupava com uma “aplicação do materialismo histórico e dialético relevante para a psicologia” (1991, p. 7).

A aplicação da obra de Vygotsky no cotidiano da escola de Educação Infantil é apropriada porque ela permeia cada etapa e esclarece muitas dúvidas dos professores de como entender a criança.

Compreender a criança e preparar a escola para recebê-la e ainda distribuir os conteúdos propostos pelo currículo, até então não presentes na escola, torna-se mais efetivo a partir da perspectiva sócio-histórica. Perspectiva está que vem auxiliar o trabalho do professor, uma vez que explicita as dificuldades e propõe soluções que se feitas sobre a orientação desta teoria, permitirá o êxito do trabalho pedagógico.

É importante compreender o pensamento e a linguagem da criança para com o mundo, pois para Leontiev⁴ (2006, p. 59), um dos seguidores de Vygotsky, “a infância pré-escolar é o período da vida em que o mundo da realidade humana que cerca a criança abre-se cada vez mais para ela”. Assim, a escola se torna o círculo de contatos da criança e com isso, além de aprender conteúdos, também aprende a se socializar e a socializar seus conhecimentos.

Para essa socialização, o uso de signos e instrumentos são meios auxiliares de inserção da criança em seu meio. Para Vygotsky (1991, p 60.), “o signo age como um instrumento da atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento no trabalho.”, ou seja, tanto o signo como o instrumento são fundamentais em Educação Infantil, porque um age com a linguagem e outro com a atividade prática, ambos necessários para o desenvolvimento integral do educando.

O signo e o instrumento estão mutuamente ligados, mas separados no desenvolvimento da criança. Vygotsky define esse dois termos com clareza, dizendo que ambos caminham com função mediadora. Ou seja, são duas formas diferentes, embora parecidas de mediar determinados conhecimentos, conforme o esquema a seguir elaborado por ele.

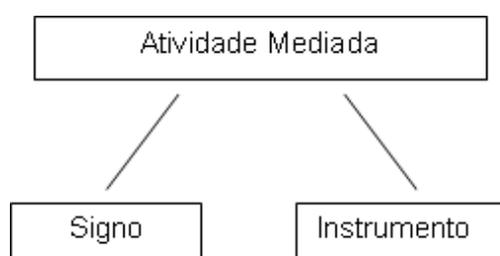


Figura 1 – Atividade mediada
Fonte: A formação social da mente (1991)

Os conceitos apresentados não podem ser utilizados como isomórficos, ou seja, com igual valor ou sentido, porém, são dois meios de adaptação na atividade mediada. O educando ora aprende por signos ora por instrumentos. Esses dois conceitos, segundo Leontiev, diferem justamente na função do comportamento humano.

⁴ Seguidor de Vygotsky

O instrumento tem por função, definida por Vygotsky (1991), servir como condutor da influência humana sobre o objeto da atividade. O professor, segundo essa definição é o “orientador” da criança nesse momento. Vygotsky ainda complementa que o instrumento constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. Dessa forma, o instrumento é um auxiliar *externo* no desenvolvimento.

Já o signo, outra forma de atividade mediada proposta por essa teoria, é orientado *internamente*, ou seja, não modifica o objeto da operação psicológica. É uma forma de mediação desenvolvida pelo próprio indivíduo.

Assim, podemos citar três características que distinguem esses processos: não considerar isomórficas, ou seja, iguais; a forma de orientação do ser humano, enquanto o instrumento desenvolve um processo externo, o signo desenvolve um processo interno; a relação ontogênese e filogênese, quando se fala em instrumento, essa definição é filogênica, porque trata de experimentação diferentemente do processo dos signos que tem forte poder de convencer e internalizar pela oralidade, utilizando assim a ontogênese.

Vygotsky considera o meio, e com isso também a atividade mediada, essencial para o desenvolvimento humano. A fala, ou a linguagem de uma forma mais ampla, é o instrumento para a relação meio e indivíduo e sinaliza para a função social da fala. A criança, no primeiro ano de vida, “conhece apenas as palavras que aprende com outras pessoas” (2008, p. 53), e aos poucos vai aprendendo os signos vinculados a outros objetos.

“Na formação de conceitos, esse signo é a palavra, que em princípio tem o papel de meio na formação de um conceito e, posteriormente, torna-se o símbolo.” (VYGOTSKY, 1991, p. 70) Vygotsky ainda define signo como “um instrumento de atividade psicológica de maneira análoga ao papel de um instrumento de trabalho”. (IBIDEM, 1998, p. 60). Sendo assim, Andrade, Stadler, Pillati (2009) afirmam que do ponto de vista da linguagem, o signo é, por exemplo, o que a palavra mesa é para o objeto, a palavra representa esse objeto. Isso é válido tanto para os objetos como para eventos ou situações, por exemplo, apresentação, visita, etc.

Sendo assim, pode-se concluir que o desenvolvimento do pensamento se faz possível quando a criança percebe a necessidade de comunicação, uma vez

que, “o crescimento intelectual da criança depende de seu domínio com os meios sociais do pensamento, isto é, a linguagem”. (VYGOTSKY, 2008, p.63)

Para a formação de conceitos, em Ciências e Matemática, o signo é a palavra, e ela, para Vygotsky (2008), tem papel fundamental no meio da formação de um conceito e posteriormente torna-se um símbolo. Assim, enquanto num primeiro momento a criança não sabe qual é o significado de determinado objeto, ao utilizar a linguagem e os conceitos que ela determina, o objeto deixa de ser um signo e se torna símbolo, ou seja, a especificação daquele objeto por uma palavra.

Num primeiro momento, a criança do meio urbano, localizada no centro da cidade, não sabe o que é uma horta. Ao vivenciar essa situação e identificar seu significado, deixa de ser um conceito sem sentido e se torna o signo para o ambiente que está vivenciando.

Além do signo, Vygotsky ressalta a conceituação de instrumento. Para Andrade, Stadler, Pillati (2009), o instrumento é utilizado pelo ser humano para formar os conceitos que orientam, por sua vez, a solução de problemas. A formação de conceitos é fundamental, uma vez que vão gerar a aprendizagem.

Instrumento é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza. O machado, por exemplo, corta mais e melhor que a mão humana; (...) o instrumento é feito ou buscado especialmente para um certo objetivo. (...) ele é um objeto social e mediador da relação entre o indivíduo e o mundo. (OLIVEIRA, 2002, p.29)

O mediador está entre o conhecimento científico e o aluno. O sujeito nesse caso não é apenas ativo, mas interativo, por isso o nome da teoria: sócio-interacionista. O processo de mediação entre o conhecimento e o indivíduo se dá por meio do instrumento. Para Andrade, Stadler, Pillati (2009), a mediação é de fundamental importância para se entender o desenvolvimento do indivíduo. Luria (2006), sobre a teoria de Vygotsky, afirma que:

Influenciado do Marx, Vygotsky, concluiu que as origens das formas superiores do comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém como um mundo exterior. Mas o homem não é apenas um produto de seu ambiente, é também um agente ativo no processo de criação desse meio. (p.25)

Assim, para Vygotsky, não há uma relação direta do homem com o mundo, mas uma relação mediada. Para ele, existem 3 (três) pontas nessa relação, o S a qual pode-se chamar de estímulo, R que representa a resposta e o X o elemento mediador ou elo intermediário, como mostra a figura:

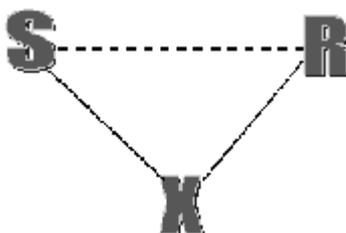


Figura 2 – Modelo de desenvolvimento utilizado por Vygotsky para a mediação
Fonte: A formação social da mente (1991)

Segundo Luria (2006), Vygotsky definiu sua teoria como cultural, histórica e instrumental. Instrumental, que com auxílio do instrumento, é mediadora de todas as funções psicológicas, enfatizando enquanto instrumento a própria linguagem; cultural no sentido de como a sociedade se organiza e as tarefas que a criança enfrenta. A escola, por exemplo, é um meio cultural de organizar as tarefas da criança; e histórica, que se funde com a cultural, porque no decorrer da história, o homem vai inventando e aperfeiçoando os instrumentos a partir de sua cultura.

Esses três aspectos da teoria histórico-cultural são aplicáveis à criança de Educação Infantil. A criança está em constante mediação com o adulto, e dessa forma é que, segundo Luria (2006), os processos instrumentais mais complexos começam a tomar forma. Ainda segundo Luria (2006), os adultos, nesse estágio são agentes externos servindo de mediadores do contato da criança com o mundo. Sobre o instrumento, sabe-se que o mediador pode ser um instrumento. Nesse caso, o instrumento pode ser uma ação, uma pessoa ou um objeto. Quando o elemento mediador é uma pessoa, o professor ou/e os colegas, acontece a interação social. Dessa forma, Garton (1994, p. 22) define interação social como "el vehículo fundamental para la transmisión dinámica del conocimiento cultural e histórico"

Interagindo, a criança é capaz de resolver problemas. Sendo assim, a necessidade do meio, leva a uma reflexão mais completa do trabalho, na teoria histórico-cultural. Vygotsky (1991, p.64) afirma que, "todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível individual;

primeiro entre as pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica)”.

À medida em que as crianças vão crescendo e entendendo as relações do mundo que as cercam, as ações antes partilhadas com os adultos, passam a ser realizadas pela própria criança, transformando-se em ações interpsíquicas. A esse processo dá-se o nome de internalização. Uma vez internalizado, a criança transfere o conhecimento da zona de desenvolvimento proximal⁵ para a zona de desenvolvimento real. Os passos seguidos por Vygotsky para definir o desenvolvimento serão mencionados a seguir.

2.1.1 Falando de desenvolvimento e aprendizado

Antes da teoria histórico cultural – Vygotsky, já haviam estudos e correntes psicológicas que falavam sobre o meio e traziam três visões diferentes do desenvolvimento humano: A primeira, segundo Vygotsky (1991, p. 89-90), considera processos de desenvolvimento e aprendizado como processos diferentes. A segunda, ainda segundo ele, é a conjectura de que aprendizado é desenvolvimento. Essa concepção reducionista descreve a educação apenas como a organização de hábitos e aprendizagem condicionada de forma inata. O terceiro ponto de vista é a tentativa de superar as duas anteriores e combiná-las.

São considerados dois processos diferentes, embora relacionados. A teoria proposta por Vygotsky apresenta três aspectos novos nesse sentido.

O primeiro é a combinação de dois pontos de vista aparentemente opostos, cada um dos quais tem se encontrado separadamente na história da ciência. A verdade é que, se esses dois pontos de vista podem ser combinados em uma teoria, é sinal de que eles não são opostos nem mutuamente excludentes, mas têm algo de essencial em comum. Também é nova a idéia de que os dois processos que constituem o desenvolvimento são integrantes e mutuamente dependentes. (...) O terceiro e mais importante aspecto novo dessa teoria é o amplo papel que ela atribui ao aprendizado e no desenvolvimento da criança. (VYGOTSKY, 1991, 91-92)

⁵ Também conhecida como zona de desenvolvimento potencial

As considerações sobre o desenvolvimento no terceiro ponto de vista é o que mais se aproxima, posteriormente, à teoria sócio-histórica⁶ de forma muito mais complexa.

Para Vygotsky (1991), a cada passo que a criança dá no aprendizado, dá dois no desenvolvimento. Dessa forma, ele faz uma nova abordagem com essas considerações. Sendo assim, para Andrade, Stadler, Pillati (2009), o desenvolvimento do indivíduo acontece simultaneamente ao aprendizado. Ambos estão interligados porque o aprendizado se dá quando há desenvolvimento e vice-versa.

A obra de Vygotsky (1991) se aproxima de Rousseau quando afirma que muito antes das crianças frequentarem a escola, já começa o aprendizado. Vygotsky é enfático quando afirma que o aprendizado pré-escolar está voltado para a assimilação de conceitos científicos, mesmo que a criança não tenha conhecimento disso. É preciso, primeiramente, entender o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizado.

Vygotsky se utiliza de um conceito diferente, dos conhecidos até então, para falar das questões da dimensão do aprendizado escolar, a que é chamada por ele como zona de desenvolvimento proximal.

Em síntese, a zona de desenvolvimento proximal é o estado em que a criança se encontra e não consegue, ainda, desenvolver uma tarefa sozinha, mas será possível fazê-la assim que superar esse estágio de desenvolvimento. Nesse momento, a superação se torna possível porque a criança terá o auxílio de um mediador.

A zona de desenvolvimento proximal da criança é a distância entre seu desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de seu desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1991, p.97)

O conteúdo que está na zona de desenvolvimento proximal, é aquele que a criança está em contato, mas ainda não fez o processo chamado por Vygotsky de

⁶ A teoria do Vygotsky é chamada por duas formas diferentes, porém que se encaixam a sua teoria, Sócio-interacionista ou Sócio-histórica ou ainda Sociocultural.

internalização. Esse processo vai acontecer quando a criança compreender o sentido dos signos e dos instrumentos e se apropriar daquele conhecimento. É visível que estudos na área de desenvolvimento proximal, tiveram e ainda têm consequências pedagógicas muito importantes, porque constituem a base teórica para o princípio pedagógico geral, que afirma que a única boa docência é aquela que precede o desenvolvimento.

A partir do conceito de desenvolvimento proximal, surge o conceito de zona de desenvolvimento real⁷, ou seja, “o nível das funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados” (VYGOTSKY, 1991, p. 95). A zona de desenvolvimento real é o estado em que se encontram as funções que já amadureceram na criança e ela já é capaz de executar sozinha.

O esquema a seguir, mostra como Vygotsky indica que o conhecimento que está na zona de desenvolvimento proximal é muito maior que o da zona de desenvolvimento real. Mas, por meio da mediação e dos processos de internalização, os conhecimentos vão, aos poucos, entrando na zona de desenvolvimento real e, a partir daí, a criança pode desenvolver a tarefa sozinha.

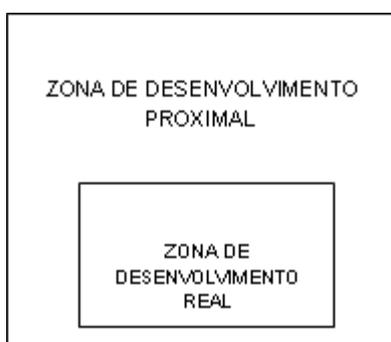


Figura 3 – Zona de desenvolvimento proximal e real
Fonte: autoria própria

Um exemplo bem simples da transição de uma zona para outra é o ato de vestir e amarrar o tênis. No começo, a criança não consegue fazê-lo sozinha e precisa da ajuda de um adulto ou de outra criança que já internalizou esse processo. Aos poucos, ela já consegue vestir o calçado, mas ainda não tem o domínio de amarrá-lo. Com inúmeras tentativas e ajuda do mediador, ela conseguirá sozinha,

⁷ Também conhecida como zona de desenvolvimento efetivo

desenvolver tal processo que é físico e mental. A partir do momento da aquisição, esse processo é feito sem maiores reflexões sobre essa ação, pois “o que a criança pode fazer hoje com o auxílio dos adultos, poderá fazê-lo por si só amanhã”. (VYGOTSKY, 2007, p. 37)

Para que o educador soubesse como agir com os processos por que passam as crianças, Vygotsky buscou explicar a psique infantil. Esse estudo foi aprofundado por seu seguidor Leontiev, que afirma:

A infância pré-escolar é o período da vida em que o mundo da realidade humana que cerca a criança abre-se cada vez mais para ela. Em toda a sua atividade e, sobretudo, em seus jogos, que ultrapassam agora os estreitos limites da manipulação dos objetos que a cercam, a criança penetra num mundo mais amplo, assimilando-o de forma eficaz. (2006, p.59)

A criança abre-se para o mundo e cria laços que vão proporcionar seu desenvolvimento e aprendizagem. Seu mundo, quando criança, está dividido em dois grupos: o primeiro, das pessoas que a cercam desde o nascimento pai, mãe, tios, parentes mais próximos, enfim seu círculo familiar; o segundo, é o círculo que a criança cria sobre o mundo como um todo, formado por todas as pessoas, com as quais interagem além dos familiares. Nesse segundo círculo é que está a escola.

Para Leontiev (2006), essa inserção no círculo maior só é possível com a mediação do primeiro círculo, que tem vínculos mais estreitos com a criança. Ao adquirir a confiança da criança, a professora torna-se parte do primeiro círculo. Sua relação com os colegas, na escola, também é novidade para ela, por isso, conta com a mediação da professora para que aconteça a interação pessoal.

A Educação Infantil é um espaço de grandes possibilidades para criança, uma vez que inserida nesse círculo maior, é possível fazer inúmeras coisas antes impensadas por ela. Assim, a aprendizagem na escola não deve ser um aspecto isolado, mas para a comunicação e para o desenvolvimento. Ainda é preciso entender como se constrói esse processo, para que sejam elaboradas “estratégias” de ensino que proporcionem o desenvolvimento, a comunicação e a aprendizagem.

A tarefa de casa é um momento de grande crescimento de sua psique. Para Leontiev (2006, p. 61), “talvez essa seja a primeira vez que a criança está ocupada com um assunto realmente importante”. Muitas vezes, os irmãos não podem

incomodá-la, porque é o momento de ela trabalhar. A criança sente-se valorizada por suas atividades estarem sendo o centro de interesse e atenção do seu primeiro círculo. Além dessa valorização pessoal, ainda aumenta significativamente seu círculo de contatos. Enquanto sua vida restringia-se à família e amigos mais íntimos, agora ele tem inúmeras pessoas a seu redor.

A Educação Infantil é o espaço de desenvolvimento da criança. Para Leontiev (2006, p. 63), “é também o espaço de desenvolvimento de atividade da criança, como elas são construídas nas condições concretas da vida”. Para compreender o sentido de atividade aqui proposto, é preciso entender como ela é definida pela teoria. São definidas por Vygotsky como tipos separados. Elas podem ser de caráter principal ou secundário. Algumas atividades que num determinado momento são de caráter principal podem ser anterior ou posteriormente secundárias.

O tipo principal de atividade é determinado pela teoria sócio-histórica como a atividade que mais frequentemente encontra-se num determinado estágio de desenvolvimento, ou seja, aquela que a criança dedica o maior tempo do seu dia para fazê-la. É caracterizada por três atributos:

1. ela é a atividade em cuja forma surgem outros tipos de atividade e dentro da qual surgem outros tipos de atividade. (...)
2. a atividade principal é aquela na qual processos psíquicos particulares tomam forma ou são re-organizados. (...)
3. A atividade principal é a atividade da qual dependem, de forma íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil. (...) (LEONTIEV, 2006, p. 64-65)

A partir das características citadas por Leontiev, é possível entender que a atividade principal é muito importante para o desenvolvimento psíquico da criança. É importante lembrar que não só a atividade é importante para a criança, mas também sua idade. Vygotsky, diferente de outras correntes, afirma que o desenvolvimento da criança não acontece uniformemente em determinada idade. Ela se dá a partir das relações da criança ou de seu grupo com o meio, podendo acontecer para alguns grupos antes que para outros. Assim, afirma Leontiev (2006, p.65)

Por isso, embora notemos um certo caráter periódico no desenvolvimento da psique, da criança, o conteúdo dos estágios, entretanto, não é, de forma alguma, independente das condições concretas nas quais ocorre o desenvolvimento. É dessas condições que esse conteúdo depende primariamente

Nesse sentido, fica claro porque, em sua teoria, Vygotsky valoriza tanto o meio e sua cultura, pois ele é um determinante fundamental para o desenvolvimento infantil. Dessa forma, “não é a idade da criança, enquanto tal, que determina o conteúdo de estágio do desenvolvimento” (2006, p.65)

Para entender como se processa a atividade principal é preciso compreender dois conceitos: atividade e ação. Atividade para Leontiev (2006, p. 68) pode ser definida como:

os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo se dirige, coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo.

Assim, a atividade é aquilo que o indivíduo faz com uma intencionalidade, não necessariamente por obrigação, mas também porque vê sentido, motivo em sua execução. Já a ação, para Leontiev (2006, p. 69), “é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo, mas reside na atividade a qual faz parte”, ou seja, o indivíduo não realiza a ação por um motivo pessoal, como alvo de seu conhecimento, mas por um motivo de força maior. Por exemplo, um aluno está lendo um livro para fazer uma prova. Ao descobrir que aquele livro não será avaliado na prova, ele para imediatamente de ler. Assim, a leitura não é o objetivo, o motivo do aluno, mas a prova é o motivo da leitura. Se não será cobrado na prova, a leitura deixa de ter motivo.

Se o motivo da ação for substituído e o objeto for modificado, a ação poderá se tornar então uma atividade. Nesse sentido, a brincadeira pode ser uma atividade que leve à aprendizagem ou apenas a uma ação desenvolvida pela criança. Quando levada para a atividade, tende a ser mais produtiva para o desenvolvimento da criança.

2.1.2 O jogo e o brinquedo, uma proposta de interação

O brincar ganhou intencionalidade pedagógica e seriedade, a partir da nova concepção de criança. O lúdico deve ser considerado como parte integrante da vida do homem não só no aspecto de divertimento ou como forma de descarregar tensões, mas também como forma de penetrar na realidade, inclusive na realidade social. Lúdico, que vem do latim *ludere (ilusão)*, é o adjetivo que qualifica tudo o que se relaciona com o jogo ou a brincadeira.

É por meio do brinquedo⁸ que a criança se envolve em situação imaginária. Por isso, ele tem um significado muito próprio para ela. Com o brinquedo, a criança faz a transição do pensamento imaginário (aquilo que o brinquedo representa) do real. Para Andrade, Stadler, Pillati (2009), o brinquedo, para a criança pode ser qualquer objeto, desde um pedaço de pau, que representa um boneco, como um navio ou carrinho de controle remoto.

“A criança vê o objeto, mas age de maneira diferente em relação àquilo que vê. Assim, é alcançada uma condição em que a criança começa a agir independentemente daquilo que ela vê” (VYGOTSKY, 1992, p.110). Com o brinquedo, a criança faz inconscientemente, a separação do significado do objeto e com isso adquire a definição funcional de conceitos ou objetos, e as palavras passam a se tornar parte de algo concreto.

Para Leontiev (2006), é nos brinquedos do período pré escolar que as ações da criança são sempre reais e sociais, e nelas a criança assimila a realidade humana. Assim, “o brinquedo é realmente o caminho pelo qual as crianças, compreendem o mundo em que vivem e que serão chamadas a mudar”. (LEONTIEV, 2006, p. 130)

O mundo da criança recheado de sonho, imaginação, ludicidade, cultura e arte, necessita de interações que possibilitem apreensões de experiências tanto positiva como negativa. Vygotsky (1991, p. 32) adverte que

não é a imaginação que determina a ação, mas as condições da ação que tornam necessárias a imaginação e dão origem a ela. Quando a criança brinca, as operações e as ações das crianças são sempre reais e sociais e a partir da brincadeira a criança assimila a realidade humana.

⁸ Entende-se por brinquedo, na obra de Vygotsky, brinquedos propriamente ditos e brincadeiras ou jogos

Para Vygotsky, o brincar possibilita o desenvolvimento de processos psicológicos que são construídos a partir de injunções do contexto sócio-cultural.

Huizinga (1991) acredita que a prática das atividades lúdicas tem como fontes primárias a ação, a intenção, o prazer, a alegria e o convívio. Assim, com as atividades lúdicas a criança é levada a participar e reformular conhecimentos proporcionando a construção da autonomia e da criatividade. Friedmann (1996, p.12) ressalta a definição de alguns termos utilizados:

brincadeira refere-se, basicamente, à ação de brincar, ao comportamento espontâneo que resulta de uma atividade estruturada; jogo é compreendido como uma brincadeira que envolve regras; brinquedo é utilizado para designar o sentido de objeto de brincar; atividade lúdica abrange, de forma mais ampla, os conceitos anteriores.

Segundo Deheinzelin (1994, p.195), “o brinquedo promove diversões e baseia-se nas repetições.” É o caráter popular da brincadeira e do brinquedo que o faz ser tão importante no desenvolvimento social do indivíduo.

É na brincadeira que a criança expressa seus desejos mais humanos, e não meramente instintiva como se acreditava. Para Leontiev (2006), num primeiro momento o brinquedo ou a brincadeira não é diferente do mundo real. Ambos se misturam e a criança não tem clareza em distinguir o real do imaginário.

Além disso, esse autor sinaliza a importância do agir sobre o brinquedo. Não é interessante para a criança apenas olhar um carro em movimento, mas sim fazer com que aquele carro, antes estático, entre em movimento. Leontiev ainda alerta, sobre a importância do brinquedo: “Só no brinquedo as operações exigidas podem ser substituídas por outras e as condições do objeto podem ser substituídas por outras condições do objeto, com preservação do próprio conteúdo da ação.” (2006, p. 122)

Dessa forma, é possível que a criança imite o mundo real e busque alternativas de solução para seus problemas a partir do brinquedo, substituindo a ação, sempre que for interessante. Nesse sentido, o brinquedo na Educação Infantil tem papel predominante, uma vez que é uma oportunidade de desenvolvimento intelectual e social. Moreira (1996, p.53) diz que:

O jogo da criança é espontâneo e se expressa pela brincadeira. O brinquedo é o objeto real ou imaginário que antecipa os dados da realidade. Normalmente visto pelos adultos como sinônimo de divertimento, de entretenimento ameno ou atividade de descarga de energias, o brinquedo oferece à criança algo além disso, pois representa uma fonte de conhecimento, de satisfação e uma fonte de acesso ao imaginário.

A atividade lúdica é de fundamental importância porque possibilita o desaparecimento da fronteira entre o trabalho, que é obrigatório e exige esforço, e o divertimento, prazeroso e alegre, levando as crianças a se envolverem, se arriscarem, se interessarem e aprenderem com satisfação, prazer e autoconfiança.

Château (1987) observa que por meio do brincar, uma criança é capaz de transformar os objetos presentes na sala em alguma outra coisa que não corresponde ao que aquilo é na realidade; transformar recantos do ambiente físico de acordo com a atividade que está desenvolvendo; representar personagens desenvolvendo um script com regras para serem seguidas pelos participantes da brincadeira; representar animais, assumindo com o uso do corpo as características do animal representado; tratar objetos inanimados como animados.

O lúdico, enquanto parte do processo educativo, alia o conhecimento, o cotidiano e a fruição. Marcellino (1990, p.72) assinala que:

o brinquedo, o jogo, a brincadeira são gostosos, dão prazer, trazem felicidade. (...) através do prazer, o brincar possibilita à criança a vivência de sua faixa etária e ainda contribui de modo significativo para a sua formação como ser realmente humano, participante da cultura da sociedade em que vive. (...) A vivência do lúdico é imprescindível em termos de participação cultural crítica e, principalmente, criativa.

O jogo é a própria atividade da criança pequena para gastar energia. A atividade lúdica é com frequência percebida pelo adulto como oportunidade de certa liberdade para a criança. Lima (2004) mostra que brincando a criança (re) significa seu mundo – universo já simbólico.

O grande trunfo das atividades lúdicas é o fato de elas estarem centradas na emoção e no prazer, mesmo quando o jogo pode trazer algumas angústias ou sofrimentos. Sentimentos como raiva, tristeza ou frustração fazem parte da nossa

vida diária. Poder exprimi-los por meio de um jogo, uma brincadeira, não só aliviará o peso como deixará a criança mais livre, alegre e confiante.

Com o que podemos chamar de jogos livres, a criança brinca de ser vários personagens, representando frequentemente os papéis suplementares numa mesma situação – atua ao mesmo tempo como vendedor e comprador. Aprende a desempenhar o papel do outro, a reagir as suas próprias ações como outro faria.

Para Moreno (1991), a criança cresce representando, assumindo e desempenhando vários papéis, reais ou irreais. Nas experiências pessoais com os outros que se dá a construção desses papéis. Essa representação de papéis é a imitação do mundo do adulto pela criança. Leontiev (2006) comenta que na época em que era comum a vacinação contra a varíola, era também comum ver as crianças brincando de vacinar e serem vacinadas contra a varíola. Assim, é nessa representação do real que a criança imita o adulto.

Na falta de objetos que representem o que eles querem, qualquer objeto é utilizado. Por exemplo, um lápis pode ser um simples lápis ou uma pessoa, ou ainda uma seringa para aplicar a vacina. Leontiev (2006) sinaliza que para a criança, o brinquedo tem largo alcance, ou seja, pode participar de várias situações,

Nos brinquedos do período pré-escolar, as operações e ações da criança, são assim, sempre reais e sociais, e nelas a criança assimila a realidade humana. O brinquedo é o caminho pelo qual as crianças compreendem o mundo em que vivem e que serão chamadas a mudar. (LEONTIEV, 2006, p. 130)

Considerando que os jogos e as brincadeiras auxiliam no desenvolvimento e na forma da criança ver o mundo, na escola também é possível, e talvez até necessário, inserir jogos pois além de propiciarem aos professores a oportunidade de diversificar as aulas, tornando-as mais interessantes, criativas e desafiadoras, ainda contribuem para que o conhecimento se efetivamente internalizado pela criança de uma forma prazerosa. Robaina (2005) complementa que os jogos pedagógicos proporcionam trabalhar em um contexto de situações-problema e é atualmente uma forma de ensinar muito valorizada.

O jogo e o brinquedo devem ser entendidos pelo professor como instrumentos que vêm auxiliar seu trabalho e ainda proporcionar situações mentais

que estimulem o interesse e, principalmente, a interação entre os alunos, e entre alunos e conhecimento.

Para que se tenha um ensino de qualidade e que esse ensino perpassasse o indivíduo como um todo, em Educação Infantil, é preciso criar mecanismos de sistematização dos conteúdos e atividades por parte do professor, para serem utilizados com as crianças. Nesse sentido, veremos no próximo item a questão da sequência didática, um instrumento de ensino para ser utilizado pelo professor visando uma melhoria na educação e facilitando o trabalho em sala de aula por sistematizar os conteúdos do currículo de forma diferente.

2.2 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Entende-se que sequência didática, segundo Dolz e Schneuwly (2004), instrumentos que podem orientar professores, propiciando intervenções sociais, ações recíprocas dos membros dos grupos e intervenções formalizadas nas instituições escolares, tão necessárias para a organização da aprendizagem.

Nesse sentido, é uma forma eficaz de resolver problemas de sala de aula com dinamismo. É definida por Dolz, Noverraz & Schneuwly (2004, p. 97), como “um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática”.

A sequência didática tem por objetivo ensinar o aluno a dominar diversos temas por meio de práticas de linguagens diferenciadas, pois dessa forma a escola estará ensinando os alunos a realizarem atividades nas mais variadas situações sociais, oferecendo-lhes mais subsídios para melhorar a sua forma de ver o mundo. A proposta de sequências didáticas, em Educação Infantil, serve como suporte para o professor desenvolver um trabalho que contemple os eixos de ensino para Educação Infantil propostos pelo Ministério da Educação (MEC) que são: Natureza e Sociedade, Linguagem oral e escrita, Matemática, Música e Movimento. Além de ser uma forma sistemática de organização do trabalho docente, ainda abre um leque de possibilidades que podem ser trabalhadas, sendo esse um dos interesses na Educação Infantil.

O Referencial Curricular Nacional (RCNEI) sinaliza a importância de se trabalhar de forma planejada. Segundo esse documento, desenvolver atividades a partir de eixos de trabalho é um meio organizado de resolver os problemas com os

alunos e ainda torná-los mais ativos no processo, não como meros espectadores, mas como agentes do projeto. A proposta de sequência didática, para o professor, é uma dessas atividades.

Para Zabala (1998), 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 pelos professores como pelos alunos” (1998, p.18). Assim, sua articulação se torna necessária e define com clareza o conteúdo abordado e as atividades propostas.

Ainda segundo Zabala (1998), uma sequência didática pode abranger três dimensões: conceitual, procedimental e atitudinal. O primeiro, o conceitual, corresponde ao que o aluno deve saber. A dimensão procedimental da sequência é a questão de como se deve fazer ou saber fazer, ou seja, o como o professor deve atuar em sala de aula usando essa metodologia. E o terceiro momento, o atitudinal, corresponde ao que deve ser, por exemplo, “atitudes” que modifiquem a prática pedagógica e melhorem o ensino, como questões de valores, de postura profissional por parte do professor. Ainda segundo esse autor (1999, p.30), “devemos entender os conteúdos como tudo quanto se tem que aprender para alcançar determinados objetivos que abrangem tanto as capacidades cognitivas como as demais capacidades: motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social”.

Concebendo o ensino sob o ponto de vista proposto pelo autor, é possível desenvolver um trabalho que tenha sentido tanto para a prática educativa de professores, como para a vida do educando. Para Zabala, a sequência didática deve promover alguns conceitos como conflito, meta-cognição, compreensão, aprendizagem significativa e atitude favorável para o ensino. Todos esses conceitos definidos geram uma interdependência entre as partes, tornando possível uma organização do trabalho do professor a partir de um planejamento que trabalhe de forma interdisciplinar, com projetos, elaborando sequências didáticas para o ensino. Para elucidar o tema abordado, o quadro a seguir traz definições a respeito de termos utilizados pelo autor para o desenvolvimento do trabalho:

Conceito	Definições
Aprendizagem Significativa	<p>“Quando a distância entre o que se sabe e o que se tem que aprender é adequado, quando o novo conteúdo tem uma estrutura que permite, e quando o aluno tem certa disposição</p> <p>“A aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura</p>

	para chegar ao fundo, para relacionar e tirar conclusões, esta aprendizagem é uma aprendizagem significativa” (ZABALA, 1998,p.).	cognitiva preexistente do indivíduo, em conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação.” (MOREIRA, 1997, p. 5)
Conflito Cognitivo	“Consiste em colocar o sujeito frente a uma situação que não se encaixa (aspecto negativo) em uma afirmação sua anterior (aspecto positivo) [...] impossibilitando a generalização da explicação pretendida.” (SISTO, 1993, p. 43).	“O ponto de partida da sequência é a criação do conflito cognitivo e a ativação do pensamento, de maneira que esta é uma das funções da primeira atividade.” (ZABALA, 1998, p.71)
Compreensão	“A aprendizagem implica uma compreensão que vai muito além da reprodução de enunciados mais ou menos literais.” (ZABALA, 1998, p. 43)	“A serviço da compreensão (utilizados para compreender e/ou avaliar a compreensão) depende do conhecimento metacognitivo, das experiências metacognitivas e do modo como o critério da tarefa é entendido” (Brown, Campione & Day, 1981, apud RIBEIRO, 2002, p. 112).
Metacognição	“Cognição sobre a cognição. Refere-se, ao monitoramento ativo e à conseqüente regulação e orquestração desses processo sem relação aos objetos cognitivos ou dados sobre os quais eles incidem, usualmente a serviço de alguma meta ou objetivo concreto” (FLAWELLI, 1976, p. 232)	“A metacognição diz respeito, entre outras coisas, ao conhecimento do próprio conhecimento, à avaliação, à regulação e à organização dos próprios processos cognitivos. De acordo com Weinert (1987), as metacognições podem ser consideradas cognições de segunda ordem: pensamentos sobre pensamentos, conhecimentos sobre conhecimentos, reflexões sobre ações.” (RIBEIRO, 2002, p. 110)
Motivação (atitude favorável)	“A motivação é a alma da sequência. (...) É pois a peça chave da unidade. (...) O professor deve ser o favorecedor e dinamizador de todo o processo.” (ZABALA, 1998 p. 74-75)	“A motivação é uma força interior que se modifica a cada momento durante toda a vida, onde direciona e intensifica os objetivos de um indivíduo.” (WIKIPÉDIA 08/2009)

Quadro 1 – Definições e conceitos

Fonte: autoria própria

Sequência didática, para Zabala pode ser utilizada a partir do Ensino Fundamental. Porém, é possível que na Educação Infantil isso também seja produtivo, uma vez que ela também faz parte da Educação Básica e a partir de estudos recentes, sabe-se que um indivíduo aprende a maioria dos conhecimentos necessários para sua vida até os seis anos de idade. Portanto, negar esse tipo de

atividade para a Educação Infantil seria uma forma de negar também a qualidade dessa sistematização do ensino. É importante ressaltar que mesmo com os “pequenos” é possível desenvolver mapa conceitual de atividade (de maneira mais sucinta, evidentemente), para que eles tenham a visão do todo. É importante também que esse mapa conceitual não seja apenas escrito, mas ilustrado com desenhos, fotos e até objetos que representem cada etapa, pois para a criança o estímulo visual é de fundamental importância, uma vez que é esse estímulo que vai fazê-lo se alfabetizar e entrar no mundo letrado, fazendo a transcrição da linguagem pictórica para a letrada.

Para Pannuti (2004), a proposta de sequência didática é uma modalidade organizativa que se constitui numa série de ações planejadas e orientadas com o objetivo de promover uma aprendizagem específica e definida.

É importante ressaltar, ainda, que a sequência didática deve ser elaborada de modo que se inicie nos conhecimentos mais simples até os mais complexos, garantindo desta forma a aprendizagem por etapas, pois já se sabe, que a criança aprende gradativamente e internaliza os conhecimentos da mesma forma, e não aleatoriamente.

Nesse sentido, as sequências didáticas oferecem desafios com um crescente grau de complexidade. Isso se faz possível para o ensino porque permite que as crianças coloquem em movimento suas habilidades e, assim, atinjam novos níveis de aprendizagem.

Para Dolz, Noverraz & Schneuwly (2004, p. 98), a sequência didática pode ser representada pelo seguinte esquema:

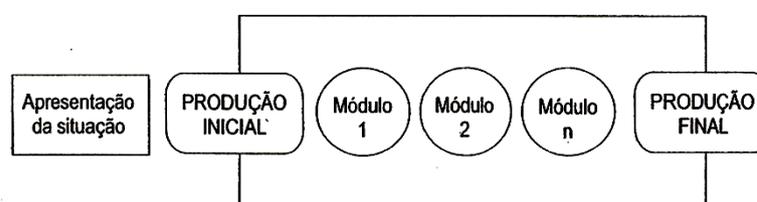


Figura 4 – Esquema da Sequência didática
Fonte: Dolz, Noverraz & Schneuwly, 2004, p. 98

Segundo esse esquema, a *apresentação da situação* é o momento de fazer a descrição detalhada da tarefa. É o momento que se elabora a atividade inicial que corresponde ao tema a ser trabalhado. A primeira produção, segundo os autores (2004, p. 98), “permite ao professor avaliar as capacidades já adquiridas e ajustar as

atividades previstas na sequência didática às possibilidades e dificuldades da turma”. Nesse primeiro momento, é importante delimitar o que será realizado até chegar à produção final. Nessa etapa devem-se responder as seguintes questões:

- quais os conteúdos a serem abordados?
- a quem se dirige o conteúdo? professores, pais, outras turmas, comunidade?
- que forma assumirá a produção? gravação, folheto, carta, desenho?
- Quem participará da atividade? Todos os alunos em coletivo ou individualmente, grupos de alunos?

A sequência didática deve ser trabalhada em forma de projeto de classe. Esse projeto inicia-se com a delimitação do estudo e dos questionamentos, é possível preparar os conteúdos que serão trabalhados na sequência.

O segundo item do esquema é a *produção inicial*. Nessa produção inicial, é possível ao aluno revelar as representações que tem dessa atividade. Dessa forma, segundo Dolz, Noverraz & Schneuwly, (2004, p. 101) “a produção inicial pode motivar tanto a sequência como o aluno.” Dolz, Noverraz & Schneuwly, ainda enfatizam esse momento como momento de “definição do que é preciso trabalhar a fim de desenvolver as capacidades dos educandos”. (2004, p. 102)

Essa definição norteia todo trabalho com sequências didáticas. Além disso, essa produção inicial é o momento em que o professor vai observar as verdadeiras necessidades do aluno e organizar a avaliação formativa do processo como um todo.

No item seguinte do esquema, os *módulos*, que aparecem na sequência, visam dar aos alunos instrumentos necessários para organizar o próximo passo da atividade. A sequência vai do simples ao complexo, em fases gradativas.

Outra questão abordada nos módulos é variar as atividades a serem desenvolvidas. Para Dolz, Noverraz & Schneuwly (2004, p. 105), é necessário ter “um arsenal bastante diversificado de atividades e exercícios que vão enriquecer o trabalho em sala de aula”. Essa variedade de atividades nos módulos, é que efetivará a prática mais envolvente para o aluno e o levará a querer sempre mais em relação ao conhecimento, despertando assim o interesse pelo assunto.

Uma outra questão apresentada por Dolz, Noverraz & Schneuwly, (2004) para os módulos, é a de capitalizar as aquisições, ou seja, com os módulos a criança aprenderá a falar sobre o assunto, adquirirá vocabulário, melhorando, assim,

significativamente sua representação sobre o mundo. É importante nesse momento, fazer o registro, produzindo uma lista de tudo que foi aprendido, nesse primeiro momento da sequência didática.

O próximo passo, no esquema proposto por esses autores, é a *produção final*. Nessa produção, deve-se colocar em prática as noções e instrumentos trabalhados separadamente pelos alunos nos módulos. Esse também é o momento de fazer uma avaliação sistematizada do processo como um todo.

Para Dolz, Noverraz & Schneuwly (2004, p. 108), a avaliação se faz necessária mas deve ser entendida como “uma questão de comunicação e de trocas”. Dessa forma, é ela que vai orientar os professores para uma atitude responsável em relação ao conteúdo e aos alunos.

Para se trabalhar a sequência didática é preciso diferenciar algumas questões em relação às produções e registros. Nesse caso, três diferenças devem ser levadas em conta. A primeira é a possibilidade de revisão. Enquanto na atividade escrita ela pode ser revisada, organizada, refletida, a produção oral segue outra lógica. Para os autores “a palavra pronunciada é dita de uma vez por todas” (*ibidem*, p. 108). A fala, ao ser planejada, é corrigida antes de se pronunciar, exatamente ao contrário da escrita que num primeiro momento se efetiva, para só então ser analisada e, se necessário, re-estruturada.

A segunda diferença a ser levada em conta é em relação ao comportamento do texto. Enquanto o texto escrito fica permanentemente exteriorizado, o texto oral desaparece, não sendo possível nesse momento compreender o próprio funcionamento numa análise posterior.

A terceira diferença é a questão de textos de referência. Se na produção escrita isso é facilmente resolvido pela infinidade de textos que ficam registrados, na produção oral devem-se buscar estratégias igualmente eficazes. Uma ideia é gravar para ouvir posteriormente, no momento da análise, permitindo assim uma estruturação do pensamento ao expor a atividade de forma oral, afinal, o objetivo da sequência didática é justamente melhorar o domínio da língua. Assim, a criança e o professor estarão realizando a análise do funcionamento da Língua Materna, ou seja, realizando atividades lingüísticas, mesmo que esse não seja o foco daquela aula. A sequência não deve ser trabalhada isoladamente das outras atividades, nem mesmo apenas em uma disciplina, exclusivamente. Para isso é importante que a atividade seja discutida e organizada de forma interdisciplinar.

A interdisciplinaridade vem sendo muito discutida e abordada na escola, sobretudo a partir da década de 90. É um dos aspectos fundamentais, segundo Zabala (1998), para desenvolver com êxito a sequência didática com os alunos. Entender esse processo e torná-lo prático em sala de aula nem sempre é tarefa fácil para educadores. Trata-se de um movimento, um conceito e uma prática que está em processo de construção e desenvolvimento dentro das ciências e do ensino das ciências, sendo esses, dois campos distintos, nos quais a interdisciplinaridade se faz presente. Lévy (1993, p. 72-73), educador francês, cita a necessidade de

Trabalhar, viver, conversar fraternalmente com outros seres, cruzar um pouco por sua história, isto significa, entre outras coisas, construir uma bagagem de referências e associações comuns, uma rede hipertextual unificada, um contexto compartilhado, capaz de diminuir os riscos de incompreensão.

Para Siqueira (2003), a formação disciplinar constitui-se numa exigência básica na sociedade contemporânea. Pois ela é uma das novas condições para produção do conhecimento científico, porque cada vez mais as questões científicas estão inter-relacionadas e precisam ser refletidas à luz da interdisciplinaridade. O Ministério da Educação (MEC) coloca a interdisciplinaridade em Educação Infantil como:

uma forma de abordar questões contemporâneas sobre a produção do conhecimento, que enfatiza o rápido “envelhecimento” da informação atual e o esmaecimento das fronteiras entre as disciplinas tradicionais. Entretanto, as integrações possíveis das áreas do conhecimento são sempre parciais, podendo ser feitas somente em função de uma finalidade clara. (BRASIL, MEC, 2008)

A pluralidade dos indivíduos presentes na escola atual faz diferentes conexões com o conhecimento e torna esse processo cada vez mais complexo. Trabalhar então com um ser humano definido por Morin (2007) como singular e múltiplo é um grande desafio e não mais é possível trabalhar conhecimentos compartimentados, ou seja, divididos em disciplinas, mas como um todo.

Para Dosse (2003, p. 403), a interdisciplinaridade nos leva a “sairmos da rotinização e das falsas garantias com que se enfeitam as disciplinas” e superarmos

as concepções incompletas, oriundas de uma formação disciplinar baseada na fragmentação.

Fazenda (2002) cita a necessidade de o educador estar sempre se apropriando de novos e infinitos conceitos. Ela também trata a interdisciplinaridade como uma atitude possível diante do conhecimento. Segundo essa autora (2002, p. 18), “o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa, é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”. Essa atitude gera crescimento e qualidade para a educação.

Para Fazenda (2002, p. 30), a interdisciplinaridade “ainda não constitui um sentido estável, único”. Porém, ela gera interação e possibilita o diálogo entre as disciplinas. Siqueira (2003) acredita que a formação interdisciplinar permite que os indivíduos criem vínculos, comuniquem-se e rompam barreiras, articulando-se assim os saberes fragmentados.

Para que ocorra a interdisciplinaridade e o trabalho seja efetivo é preciso haver uma mudança de postura e de concepção do professor.

Ser um professor com prática interdisciplinar, para Fazenda (2002), é um exercício possível, sobretudo para a produção e apropriação de conceitos científicos. Não é possível trabalhar interdisciplinarmente com os alunos, se o professor não tiver a concepção de trabalho dessa forma. Ela começa pelas atitudes do professor e permeia todo o processo.

Por isso, aproveitar essa motivação para uma proposta interdisciplinar e ensinar além de conceitos de Ciências⁹, também noções de Matemática, Linguagem Oral e Escrita, Artes e Movimento é um desafio interdisciplinar.

Porém, segundo Fazenda (2002), é preciso fazer uma ressalva. A interdisciplinaridade só tem sentido para o aluno quando ocorre uma construção coletiva e gradual. Num primeiro momento, essa construção parece desequilibrada e aos poucos vai se tornando equilibrada e com significado para o educando, pois é da problematização da realidade que surgem as alternativas de como intervir sobre ela.

Para Morin (2007, p. 61), “a educação deve mostrar e ilustrar o destino multifacetado do humano. Todos os destinos do homem estão entrelaçados e são

⁹ Em Educação Infantil também denominada como Natureza e Sociedade

inseparáveis”. Assim, já nos primeiros anos de escolarização, é preciso trabalhar também dessa forma multifacetada.

Fazenda (2002, p. 70) afirma que “Perante as diferentes tendências metodológicas, o educador/pesquisador deve reinventar seu caminho, que será único.” Esse caminho único é adotado de forma interdisciplinar, visando sempre a aprendizagem efetiva do aluno. Nesse sentido, a sequência didática deve ser um caminho utilizado pelo professor, com o intuito de melhorar o processo educativo tanto na sala de aula, como na escola de um modo geral.

A sequência didática deve ser apresentada em várias etapas, para que o conhecimento vá sendo construído aos poucos e com significado para os alunos. Assim, essas etapas devem compreender questões como: contextualizar, levantar os conhecimentos prévios dos alunos, analisar, discutir e propor soluções (ou atividades que solucionem os problemas) para que o problema inicial seja superado e traga novos significados para os alunos e para a prática do professor.

Essa sistematização do ensino, por meio de sequências didáticas, é uma forma prática de ensino, pois ela abrange desde a aula mais tradicional, como a expositiva, até a mais criativa e diferente que se possa imaginar, **criada/idealizada** por algum professor e assim trazer grandes benefícios para a educação como um todo, pois para Zabala o professor deve ser aquele que evita o tradicional e faz sua prática reflexiva e potencializadora.

Para que a sequência tenha sentido, é preciso organizar o trabalho de modo a superar as dicotomias entre a teoria e a prática, ou seja, organizar os conteúdos que devem ser anteriormente selecionados e organizá-los a fim de que se tenha qualidade no trabalho realizado.

2.3 AS RELAÇÕES ENTRE CONTEÚDOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Nesse item, serão discutidas as questões de Matemática e letramento para a Educação Infantil, como áreas do conhecimento, sendo uma explanação breve de sua importância para o desenvolvimento e a interação da criança.

2.3.1 Uma breve perspectiva matemática

O conhecimento matemático deve ser construído a partir da experiência. A Matemática é necessária para muitas áreas do conhecimento e por isso se deve buscar a compreensão da concepção de trabalho no ensino da Matemática e, segundo Miguel (2007), contextualizar e estabelecer conexões.

Quando a Matemática é trabalhada de forma integrada, como as demais áreas do conhecimento, é possível, a partir das proposições de Miguel (2007), que a educação matemática se torne uma construção do conhecimento na disciplina. Assim, pode-se conduzir o ensino a uma “ruptura com posturas didáticas que distanciam e alienam o conhecimento matemático.” (Miguel 2007, p.415)

O conhecimento matemático permeia a vida do indivíduo, mesmo que inconscientemente, desde os primeiros dias de vida. A hora de mamar, a identificação de cores e barulhos, as escolhas de tal ou qual objeto são exemplos de escolhas matemáticas da vida de uma criança em seus primeiros meses de vida. Portanto,

Mesmo antes da escolarização a criança é constantemente envolvida em atividades matemáticas que mesmo não sendo assim reconhecidas por elas envolvem aspectos quantitativos da realidade. Isto significa que mesmo antes de frequentar a escola as crianças classificam, ordenam, quantificam e medem e desta forma mantêm uma boa relação com a Matemática. (MIGUEL, 2007, p. 416)

Mas, quando esses alunos chegam à Educação Infantil, percebe-se que não é dado o devido valor a esse conhecimento matemático e não há incentivo como é feito com outras áreas como a linguagem oral, por exemplo.

Outro problema abordado por Miguel (2007) para o ensino da Matemática é a descontextualização dos temas. Numerais soltos, contagem simples e sem significado e a falta de relação entre o conhecimento matemático e outras áreas são alguns exemplos.

É preciso entender a Matemática como um conhecimento que está presente no cotidiano. Para Miguel (2007), alguns professores têm a postura pedagógica de que o conhecimento matemático seja algo pronto, acabado, tendo assim dificuldades em mudar sua prática de trabalho em sala de aula. Esse tipo de concepção reforça a prática tradicional do ensino da matemática, e não necessariamente um ensino

comprometido. Entender a matemática e seus conteúdos como algo pronto e acabado, traz dificuldades posteriores para as crianças, quando não conseguem entender e resolver problemas expostos pelos professores do ensino fundamental por não terem “receitas prontas” para esses problemas, gerando assim um indivíduo acrítico e passivo com o mundo e o conhecimento à sua volta.

Para superar as dificuldades encontradas no ensino da Matemática e torná-la contextualizada, Nunes & Bryant (1997) afirmam que é preciso que os professores, a escola e a sociedade tomem consciência de que aprender Matemática na escola não é simplesmente uma questão cognitiva. É preciso pensar a Matemática numa perspectiva social e cultural, quebrando assim antigos paradigmas metodológicos.

Entendendo a Matemática e seu ensino por esse viés, os professores estarão melhorando sua prática. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino da Matemática destacam que as ações devem ser parte do fazer humano.

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático (BRASIL, 2000, p. 45).

Para que a Matemática possa ser considerada uma ação humana e com significados, sobretudo para as crianças. A sócio-interação se faz fundamental, pois para Kamii (1986), o ambiente social também influencia na construção do conhecimento lógico matemático de várias maneiras. Embora a matemática tenha algumas pretensões que levam à exatidão e a procedimentos mecânicos prontos e acabados, segundo Kamii (1986), é preciso pensar na Matemática como uma atividade mental que desencadeia uma nova relação de ideias.

Propõe-se aqui, valorizar a matemática na Educação Infantil como um espaço de troca de conhecimentos, até que se chegue à cientificidade desses conceitos presentes no dia-a-dia da criança. Por meio da oralidade e da atenção às pequenas atitudes cotidianas, em que há conceitos matemáticos envolvidos como noções de tempo e espaço é que se percebe sua utilização. São alguns desses caminhos. Para que esses conceitos sejam compreendidos, é preciso perceber os

aspectos da comunicação oral, uma vez que se trata de crianças de apenas quatro anos. Smole & Diniz (2001, p.15) tratam essa questão como algo significativo para o aluno nesse processo, pois “Introduzir os recursos de comunicação nas aulas das séries iniciais pode concretizar a aprendizagem em uma perspectiva mais significativa para o aluno e favorecer o acompanhamento desse processo por parte do professor”.

Na busca constante da aprendizagem significativa do aluno, é preciso entender que a concretização da aprendizagem se dá nesses momentos de comunicação e interação entre as crianças e o professor. Para Miguel (2007), o objetivo principal da Matemática no currículo básico é fazer com que o aluno explore, organize e relacione seus pensamentos de forma autônoma. Sendo assim, Miguel (2007, p. 421), afirma que “os problemas poderiam auxiliar diretamente o processo de letramento, afinal, envolvem elementos pouco aproveitados como a escrita, a leitura, a criatividade e a comunicação”.

Essa visão simplifica a ação e a desmistifica como conhecimento para gênios ou estudiosos, superando assim barreiras historicamente impostas para o ensino da Matemática.

Miguel (2007) coloca a matemática como um procedimento fundamental para desenvolver as capacidades cognitivas. Assim, no que concerne aos recursos didáticos, aulas práticas, jogos e brincadeiras são de suma importância e serão peças auxiliares na construção do conhecimento. No entanto, é preciso tomar cuidado, pois o recurso didático deve ser um meio e não um fim matemático.

Dessa forma, percebe-se a Matemática sob a perspectiva de um componente do processo de letramento e dará início, segundo Miguel (2007, p. 424), a “um importante papel na consolidação dos processos de leitura e escrita”. É importante que o professor faça transposições didáticas entre o conteúdo e as situações que tenham significado para as crianças.

2.3.2 E o letramento?

Para entender o processo de escolarização como um todo, é preciso entender alguns conceitos de letramento, pois o uso social da fala e da escrita, sobretudo na escola, permeia todas as áreas do conhecimento.

Para que se possa entender o viés que se dará no trabalho, é preciso entender o que é letramento e algumas questões pertinentes. Para Nucci (2001 p. 54), “a necessidade de compreender a presença da escrita no mundo social levou ao surgimento da palavra letramento”.

Letramento foi um termo que surgiu na década de 80, uma tradução da palavra inglesa “*literacy*” e deriva do latim *littera* (letra) com o sufixo *sy*, que designa qualidade.

Para Soares (1998, p.3)

Letramento é o resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita; o estado ou condição que adquire um grupo social ou indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita e de suas práticas sociais.

A perspectiva da escola baseada no letramento leva em consideração a interação social proposta por Vygotsky, conforme pode se observar no capítulo anterior. Para Soares (1998), podemos entender o letramento em duas dimensões, a social e a individual.

A dimensão social se refere ao letramento enquanto fenômeno cultural e social, que muitas vezes pode-se utilizar do uso da escrita. Pode ser radical, quando o letramento é entendido, segundo Nucci (2001), como conjunto de práticas socialmente construídas, visando transformar as determinações sociais. Também pode ter uma perspectiva liberal, definida por Nucci (2001) como habilidade necessária ao indivíduo para um contexto social, ou seja, as relações de adaptabilidade do indivíduo.

Já a dimensão individual trata o letramento como algo pessoal, aproximando-se da ideia, segundo Nucci (2001), de domínio do código escrito, a identificação de símbolos e a organização do pensamento sob a forma escrita.

A partir das concepções de letramento, é possível entendê-la enquanto prática, presente na vida do indivíduo. Pessoas com dificuldade de compreensão da escrita têm também baixo nível de letramento, no entanto, são capazes de identificar o mundo a sua volta e algumas coisas que a ele pertencem, como tomar um ônibus e saber qual produto comprar no mercado.

As crianças de quatro anos têm ainda um baixo nível de letramento, por não identificarem todo o ambiente que as rodeia. Esse é o grande desafio da escola. Nucci (2001, p. 66) reforça que “é papel da escola tornar o aluno alfabetizado, o que inclui o domínio do código; mas o principal desafio é tornar o indivíduo letrado, habilitando-o a usar a escrita em atividades comunicativas e culturais”.

A escola tem o papel de organizar o pensamento do aluno, a partir da perspectiva de identificar as problemáticas que o rodeiam. Por esse motivo, a proposta atual de ensino, visando à alfabetização, e não apenas a decodificação, para Nucci (2001, p. 68)

Enfoca atividades sociais de aprendizagem, considerando o aspecto escolar, ou seja, as práticas de alfabetização devem partir das experiências da criança em seu ambiente, para chegar ao conhecimento formal da linguagem.

Dessa forma, a alfabetização começa em pequenas atitudes e atividades práticas. Sendo assim, uma atividade, quando contextualizada, vai proporcionar um ambiente de letramento a partir de práticas sociais. Diferentes atividades podem ser desenvolvidas em meio a tantas informações que vivenciamos no cotidiano da escola. Explorar essas informações e transformá-las em conhecimentos utilizando diferentes recursos garantirá um importante passo na busca de uma educação integral e de qualidade, partindo da prática social do indivíduo.

O papel do professor, nessa perspectiva, é fundamental. Ser não apenas um comunicador, como Bruner (1972) afirma e despertar nos alunos interesse e entusiasmo.

2.4 CONCLUINDO

Nesse capítulo, apresentou-se a revisão dos conceitos utilizados como embasamento teórico da dissertação. Foram tratados assuntos como: desenvolvimento da criança a partir da teoria histórico-cultural, a proposta de interação do jogo e do brinquedo, sequências didáticas para a Educação Infantil, perspectiva de matemática e de letramento.

No capítulo seguinte, serão apresentados os procedimentos metodológicos sendo a metodologia da pesquisa e do trabalho desenvolvido em sala de aula como partes integrantes do mesmo.

3 METODOLOGIA

O vocábulo método é de origem grega, significando as etapas a serem vivenciadas. Para Ruiz (1979, p. 131), o método constitui características tão importantes da ciência que identificamos a Ciência com seu método. Segundo o autor bons métodos garantem a qualidade do processo e da produção como um todo.

A metodologia refere-se ao estudo dos métodos e, especialmente, do método da Ciência, que se supõe universal. Embora procedimentos variem de uma área da Ciência para outra, diferenciadas por seus distintos objetos de estudo, consegue-se determinar certos elementos que diferenciam o método científico de outros métodos como o filosófico, por exemplo. Assim, esse caminho será trilhado por meio de uma metodologia. Por se tratar de uma pesquisa de campo, ou seja, aplicada em um determinado ambiente, é também, em sua natureza, uma pesquisa metodológica. Segundo Demo (1987, p. 13), a pesquisa pode sempre ser um instrumento de elucidação do processo, naquilo que tem de faces ocultas, de contradições pouco inteligíveis de modo imediato e de novas exigências que vão surgindo no decorrer do tempo. Para Demo (1986), “é importante que o professor não fuja das propostas alternativas que possam ressignificar a prática docente”. A pesquisa, a partir da metodologia, deve ser bem estruturada para que todo o processo seja explanado com clareza e precisão. Demo (1986, s/p) alerta que “A metodologia não é propriamente a teoria, porque enquanto aquela é a estruturação explicativa da realidade, esta é o modo de estruturação”.

A pesquisa metodológica, para Demo (1986), é tendencialmente uma indagação de estilo teórico e varia de acordo com a visão teórica respectiva. Para a qualidade do trabalho, ele orienta que deve haver. Para que isso aconteça, não há melhor pesquisa que a metodológica, pois para Demo (1986) essa metodologia há de significar a descoberta criativa e crítica de modos alternativos de dialogar com a realidade social. Do mesmo modo, é uma forma de dialogar com a realidade educacional e buscar alternativas para a melhoria do ensino. Ainda segundo esse autor,

A proposta de educar pela pesquisa tem, pelo menos, quatro pressupostos cruciais: a convicção de que a educação pela pesquisa é a especificamente própria da educação escolar e acadêmica; o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa; a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno; e a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana. (DEMO, 1996, p. 5).

Assim, enquanto professores de Educação Infantil, é importante que se tenha clareza da importância de reconstruir a realidade, quebrar paradigmas e melhorar de forma significativa a escola de Educação Infantil.

A pesquisa metodológica tem algumas características que abrem possibilidade de sanar as dúvidas do docente e propor mudanças. Nessas mudanças, baseado em Demo (1986), pode-se citar:

1. Discutir alternativas metodológicas. Para Demo isso favorece a visão ampla do processo de formação da ciência, permitindo o posicionamento aprofundado e a opção metodológica com conhecimento de causa. Para o autor, isso não significa que deva haver uma fidelidade excessiva em apenas um método, mas também é preciso cuidar com a ausência do mesmo, pois o excesso tanto de um como de outro prejudica o trabalho educativo.

2. Demo (1986) salienta a importância de sempre buscar o senso crítico, na prática educacional, assim dizendo:

A formação do espírito crítico é principalmente uma perspectiva metodológica, através da qual se exerce a vigilância crítica sobre o que fazemos e acreditamos. É a luta constante contra nossas tendências à credulidade, contra o "argumento" de autoridade, contra a superficialidade, contra o comodismo das leituras fáceis, contra os dogmatismos e fechamentos ideológicos etc. (1986, p.18)

A Ciência difere do senso comum justamente nessa característica. É o senso crítico presente na pesquisa metodológica que dá a melhoria para a educação e para o ambiente escolar como um todo.

3. Controle da ideologia é outra característica dessa forma de pesquisa. Mesmo que não se tenha essa intenção, intrinsecamente, para Demo (1986) esse controle pode

ser uma inspiração dentro da perspectiva metodológica. Alguns pesquisadores, nesse tipo de pesquisa preferem explicitá-lo, outros preferem deixar nas entrelinhas. Demo (1980 s/p), sobre o assunto, afirma que

Partindo daí, é possível à situação de presença controlada da ideologia, o que permitiria o fenômeno fundamental metodológico, que é a predominância do argumento sobre a justificação. Por isto diríamos que, deste ponto de vista, a pesquisa metodológica é algo vital e decisivo armarmos o quadro metodológico que nos leve a desestabilização constante, a quebra de rotinas explicativas, ao protesto contra nossa própria mediocridade.

A escola assim ganha em todos os sentidos, pois a ausência de rotina e de desinteresse, por parte do educando é superada com esse tipo de pesquisa.

4. Originalidade científica é o quarto item proposto por Demo. Para o autor, o cultivo da originalidade científica é uma promessa metodológica fundamental, principalmente se levarmos em conta o relativo marasmo das ciências sociais.

Nesse caso, o lado socializador da formação científica, se faz necessário enquanto um processo pedagógico, buscando superar a monotonia e incentivar a prática criativa.

Dentre as características da pesquisa metodológica, Demo abre um leque de possibilidades para a pesquisa metodológica que permite ao pesquisador criar uma metodologia que venha a contemplar essas características e melhorar o ensino, resolvendo o problema que sugerir resolver.

É uma pesquisa predominantemente qualitativa com alguns dados quantitativos. Sobre essa ótica, Fernandes (2005) cita o que é considerado importante para a pesquisa. “O Ministério da Educação considera importante que se estabeleça novos modelos educacionais onde integrem saúde, meio ambiente e desenvolvimento comunitário por meio de programas interdisciplinares.” (MORGADO, apud FERNANDES, 2005).

Foi escolhida essa metodologia para o trabalho pedagógico, uma vez que ela contempla todos os itens propostos por Demo. Assim, abordar-se-á uma metodologia de trabalho para a Educação Infantil, com alunos de 4 anos, utilizando-se da pesquisa metodológica, para propor como o próprio nome diz, uma metodologia que venha a garantir a melhoria do ensino.

3.1 A NATUREZA DA PESQUISA

A metodologia empregada na pesquisa terá como foco de abordagem o método indutivo. Para Lakatos e Marconi (2001, p. 86), “Indução é o processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral.” Em se tratando de uma pesquisa indutiva, percebe-se que o trabalho leva em conta as três etapas fundamentais que são: a observação dos fenômenos, quando, por meio do método observacional, a pesquisadora identifica a necessidade de se propor uma nova atividade; a descoberta da relação entre elas em que se aproximam os fatos observados da proposta trabalho a ser desenvolvida, comparando-as e verificando a viabilidade da pesquisa e finalmente a generalização que se dá a partir da observação e do desenvolvimento de atividades justificadas para o propósito que se quer chegar. Observando o desenvolvimento de um grupo de alunos a partir das atividades realizadas pelas sequências didáticas e lúdicas, pode-se identificar que na maioria dos casos o trabalho se deu de forma significativa e promoveu a aprendizagem. Portanto, indutivamente, pode-se concluir que é uma metodologia pertinente ao ensino de Ciências e Matemática na Educação Infantil.

Uma pesquisa indutiva se dá do particular e coloca a generalização como um produto posterior ao trabalho de coleta de dados particulares. Para esse método, a generalização não deve ser buscada a priori, mas constatada a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmadores dessa realidade. O método indutivo foi proposto pelos empiristas (*Bacon, Hobbes, Locke, Hume*), para os quais o conhecimento é fundamentado exclusivamente na experiência, sem levar em consideração princípios preestabelecidos.

Nesse método, parte-se da observação de fatos ou fenômenos cujas causas se deseja conhecer. A seguir, procura-se compará-los com a finalidade de descobrir as relações existentes entre eles. Por fim, procede-se à generalização, com base na relação verificada entre os fatos ou fenômenos. Assim, Popper descreve a inferência indutiva como:

“É comum dizer-se “indutiva” uma inferência, caso ela conduza de enunciados singulares (...), tais como descrições dos resultados de observações ou experimentos, para enunciados universais, tais como hipóteses ou teorias.” (POPPER, 1985, p. 27).

Em se tratando de uma pesquisa utilizando o método indutivo, a experiência se faz necessária, por isso o trabalho foi desenvolvido em etapas. Cleminson, (1990) aconselha o seguinte:

A chamada **aprendizagem por descoberta**, que acentua o valor motivacional da experimentação, é um importante exemplo do empirismo-indutivismo aplicado ao ensino das ciências. Esta proposta tem, como suposto essencial, que a observação e a experimentação bem conduzidas proporcionam a base segura da qual o conhecimento é obtido. A **aprendizagem por descoberta** tem a pretensão de tornar o aluno mais ativo; entretanto, esta atividade é entendida como dispender mais tempo no laboratório, fazendo observações. A formação de conceitos é considerada uma decorrência de observações bem conduzidas, subestimando desta forma as dificuldades da aprendizagem (CLEMINSON, s/p, 1990).

Em relação ao método de procedimento, utilizou-se o método observacional que, segundo Gil (1999), pode ser considerado o método por excelência das ciências sociais, uma vez que mesmo sendo primitivo ainda sim pode ser um dos mais modernos em termos de identificar o problema e a forma de atuar sobre esse problema. Além do observacional, também pode se perceber alguns traços do método monográfico, pois a partir do estudo da realidade apresentada, pode-se, por meio do caderno didático oferecer subsídios para professores que tenham turmas semelhantes a essa no ensino de Ciências e da Matemática.

Será uma pesquisa exploratória, pois além de trazer maior familiaridade com o problema e suas soluções, ainda se preocupou em fazer um planejamento flexível a fim de contemplar os diferentes aspectos, antes não evidenciados, que foram aparecendo no decorrer da pesquisa. Utilizou-se primeiramente de um levantamento de dados. Em seguida, as possibilidades de atividades a serem desenvolvidas a partir do grupo escolhido.

Pode-se considerar também que é uma pesquisa de campo, pois se baseou na observação de fatos que acontecem espontaneamente no ambiente da pesquisa. Para Lakatos e Marconi (2001, p. 186)

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 fenômenos ou a relação entre eles.

No decorrer da pesquisa foram essas as atividades desenvolvidas, com o objetivo de conhecer o problema e buscar uma resposta.

Sendo assim, foi necessário que se entendesse e delineasse o ambiente da pesquisa, que será apresentado a seguir.

3.2 O AMBIENTE DA PESQUISA

A presente pesquisa foi desenvolvida no Colégio Sagrada Família, com uma turma de 15 (quinze) alunos, de Educação Infantil, nível 4, que é formada por alunos de 4 (quatro) anos, a primeira etapa da Educação Básica no Brasil.

O Colégio Sagrada Família é um estabelecimento de ensino de Ponta Grossa, com duas sedes na cidade. Por se tratar de um ambiente grande e com aproximadamente 3.000 (três mil alunos), as atividades são divididas nessas duas sedes.

O ambiente escolar de Educação Infantil do Colégio Sagrada Família, centro e Sede Auxiliadora são a fonte direta para a coleta de dados, bem como a horta do colégio.

A escola é o espaço para novas descobertas e para produção de conhecimento. Forquin define a escola como:

A escola é, também, um modo social que tem suas características de vida própria, seus ritmos e seus ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e de transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos (FORQUIN, 1993, p. 167).

À medida em que se considera uma organização como uma unidade social formada por grupos humanos intencionalmente constituídos, ganham importância as interações entre as pessoas e com o contexto social mais amplo, implicando também os aspectos culturais e sociais.

A partir da proposta de mudança na concepção de ensino e de como desenvolver um trabalho diferenciado para a Educação Infantil, elaborou-se um caderno com as sequências didáticas para trabalhar prioritariamente conceitos de Ciências, Matemática e Linguagem Oral e Escrita de forma interdisciplinar, não

esquecendo também as outras áreas do conhecimento propostas para a Educação Infantil.

É importante ressaltar que a partir da pesquisa metodológica desenvolvida no decorrer do processo, foi possível traçar elementos necessários para o desenvolvimento de uma metodologia que visa melhorar o trabalho docente, em Educação Infantil com a sistematização por meio da sequência didática, pois para Demo (1986), essa sistematização é de fundamental importância porque a falta de preocupação metodológica causa a mesma mediocridade da falta de base teórica.

No entanto, é preciso que o professor, desde as séries mais elementares, tenha essa consciência e crie responsabilidades na educação integral dos alunos.

3.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Num primeiro momento fez-se necessário a observação da realidade pois, para Popper, “Uma observação é uma percepção, mas uma percepção que é planejada e preparada” (Popper, 1975, p. 314).

A observação foi feita em sala de aula. A partir das necessidades observadas, é que se desenvolveu o projeto “plantando energia, colhendo saúde”, que se baseou em fazer um projeto de uma horta na escola com a participação de 15 (quinze) alunos do Infantil 4, do Colégio Sagrada Família – Sede Centro, visando a aquisição de conceitos científicos e novos conceitos.

Em Oliveira (1992), Vygotsky afirma que a questão principal quanto ao processo de formação de conceitos é a questão dos meios pelos quais essa operação é realizada.

A partir dessa observação da realidade, notou-se que para trabalhar com as crianças, é preciso que o professor tenha a devida clareza dos processos psicológicos que a criança se encontra no determinado momento em que ela está inserida na sala de aula no Infantil 4.

Por isso, como primeiro eixo¹⁰ do caderno com as sequências didáticas terá uma breve explicação da teoria histórico-cultural, localizando o professor no sentido de que ele saiba como será a criança, e seu desenvolvimento, que estará em sua

¹⁰ Entende-se por eixo parte integrante do caderno didático (produção técnica).

sala de aula. Segundo Paulo Freire (1992), conhecer a realidade significa penetrá-la, cada vez mais lucidamente, para descobrir as inter-relações verdadeiras dos fatos percebidos. Assim, com uma “localização” daquilo que a criança é capaz de fazer nesse momento facilitará significativamente o trabalho do educador.

Vygotsky defende a ideia de que os conceitos científicos e a formação de conceitos novos pela criança são adquiridos em atividades práticas e nas interações sociais. Por isso, o segundo eixo do caderno didático para professores, abordará o trabalho desenvolvido em 9 etapas. (ver apêndice C).

É importante lembrar que cada atividade precisa ser precedida de uma conversa com os alunos, recordando a etapa anterior, antes de passar para a seguinte, situando o educando na questão espaço temporal que ele vai adquirindo desde os primeiros anos de vida e sistematizando nessa fase do desenvolvimento.

Essa etapa é a parte em que os professores podem observar e recriar em sua sala de aula essa metodologia empregada, pois parte de uma proposta individual para o coletivo.

O segundo eixo será apresentado para os professores de Educação Infantil como uma sequência didática ilustrada que permite uma maior integração com o ambiente educacional de Educação Infantil. Esses desenhos serão feitos para demonstrar o passo a passo da sequência didática que se deu nas 9 (nove) etapas.

O terceiro eixo do trabalho, abordará os conteúdos da série (infantil 4) contemplados com o projeto e com as atividades propostas pela sequência didática.

No item seguinte, o trabalho terá como discussão, cada etapa que foi proposta do segundo eixo do caderno didático e que foi o norte para o trabalho prático com as crianças do Infantil 4, da Educação Infantil do Colégio Sagrada Família.

3.4 PASSO A PASSO DO TRABALHO

A turma em que o trabalho foi desenvolvido é uma das turmas da Educação Infantil da Sede Centro, composta por 15 alunos. Além da professora da turma que também é a pesquisadora, o projeto ainda contou com a Assessoria pedagógica da Educação Infantil (Pedagoga), da orientadora, da nutricionista da escola, do motorista e dos responsáveis pela horta e jardim da escola.

Por motivos de espaço, a pesquisa aconteceu nas duas sedes, uma vez que a Sede Centro não dispunha de espaço adequado para o desenvolvimento de uma horta.

As visitas foram agendadas previamente e o ônibus da instituição fazia o transporte os alunos de uma sede para outra, dependendo da necessidade do projeto.

As etapas sempre foram antecedidas de um planejamento prévio, assessorado pela pedagoga. Além disso, quando o trabalho chegou às fases finais em que as crianças elaboraram o próprio lanche com as variedades colhidas, a nutricionista auxiliou o trabalho fazendo testes para ver se o alimento poderia ser feito ou não, para que não houvesse nenhum risco à saúde das crianças e nem a possibilidade da receita não dar certo. As atividades realizadas com as crianças sempre tinha a roda de conversa com as elas em sua sala de aula e depois se deslocavam para a horta. Realizadas as atividades planejadas, os alunos voltavam para sua sala de aula, conforme veremos a seguir nas etapas de trabalho.

3.5 ETAPAS DE TRABALHO

O trabalho foi dividido a partir das sequências didáticas previamente organizadas em 9 intervenções, sendo que o cronograma do trabalho e os conteúdos envolvidos ficaram organizado da seguinte forma:

Atividade	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Planejamento	X						
Início do projeto			X				
Aulas referentes ao projeto			X	X	X	X	
Plantação da horta			X				
Manutenção da horta				X	X		
Colheita					X	X	
Teste culinário das receitas					X	X	
Degustação das receitas realizadas					X	X	

Atividade de informática com o tema						X	
Produção final com as conclusões							X

Quadro 2 – Cronograma de atividades
Fonte: autoria própria

Intervenção 1

A primeira intervenção foi a organização do trabalho com os alunos. Observou-se nesse dia o interesse deles pelo projeto e seus conhecimentos prévios sobre o assunto – tema. Foi também o momento da escolha dos 5 tipos de hortaliças que seriam plantadas de acordo com as condições de plantio e que fosse do gosto dos alunos. Ficou decidido, depois de conversar sobre o assunto e as atividades, que seriam plantados alface, beterraba, cenoura, rabanete e espinafre.

Intervenção 2

O segundo momento foi caracterizado pela preparação e planejamento da horta, sendo que para os alunos, primeiro eles foram conhecer a realidade e aprender como fazer uma horta.

Os alunos foram até a Sede Auxiliadora conhecer o espaço em que iriam plantar as mudas e sementes, bem como a diferença entre elas. Essa discussão foi pertinente, porque algumas qualidades foram plantadas por mudas e outras por sementes. Diferenciou-se então para os alunos, por meio de exemplos, que sementes são partes da planta que é própria para plantio, sendo retirada da flor ou de dentro dos frutos da planta. Já a muda é a semente que foi plantada em um pouco de terra fértil e se transformou numa pequena planta. Essa pequena planta, que chamamos de muda, vai originar novas plantas da mesma espécie.

Percebeu-se um profundo interesse e alegria, por parte das crianças em participar do projeto.



Fotografia 1 – Diferença entre mudas e sementes
Fonte: Fotos da pesquisa

Depois, foi-se conhecer onde seria a nossa horta, e onde seria plantada cada uma das hortaliças, beterraba, rabanete, espinafre, cenoura e alface. As crianças foram divididas em grupos, para que cada um plantasse alguns tipos.



Fotografia 2 – Conhecer o ambiente e plantar
Fonte: Fotos da pesquisa

Intervenção 3

A terceira intervenção foi uma atividade com ênfase na matemática, desenvolvida em sala de aula. A atividade tinha por objetivo organizar a turma e observar os conceitos matemáticos presentes na atividade. Dividiram-se aleatoriamente 5 grupos, sendo que cada um dos grupos foi o responsável por plantar cada uma das variedades das hortaliças. Depois foram anotadas

informações no calendário de quando começou o projeto, a contagem de quantos dias já estávamos trabalhando com o projeto, etc.



Fotografia 3 – Roda de conversa
Fonte: Fotos da pesquisa

Intervenção 4

A quarta intervenção foi feita aproximadamente um mês depois do plantio (segunda intervenção). Foi o momento de observar como estava as plantas, o que tinha crescido (ervas daninhas) junto com elas que deveriam ser retirados para que as plantas continuassem crescendo saudáveis. Novamente, foram lembrados os cuidados para com as plantas e cada criança ajudou fazendo alguma coisa em sua horta. Enquanto uns regavam, outros arrancavam as ervas daninhas e outros levavam o que tinha sido arrancado para o local apropriado (um espaço de compostagem da escola), conforme as imagens a seguir:





Fotografia 4 – Limpeza dos canteiros
 Fonte: Fotos da pesquisa

Um dos aspectos mais observados por eles foi o crescimento de “mato” ao redor das plantas, então, cada um ajudou em sua retirada, para que as plantas crescessem com vitalidade.

Intervenção 5

A quinta intervenção aconteceu também em sala de aula, com ênfase na Matemática. Foram trabalhados questões de tempo cronológico e clima, fazendo um gráfico com os alunos. Cada dia de sol mereceu um quadrado amarelo e cada dia chuvoso um quadrado azul. Os quadrados foram colocados pelos alunos, um a um no cartaz, formando colunas. Ao final da colagem, tínhamos um gráfico. Foi concluído que até então havia tido mais dias de sol que de chuva, desde o início do projeto. Em seguida, com o calendário em mãos foram marcados o início e a previsão para o final do projeto e as conclusões de que ponto estávamos. (na metade das atividades)



Fotografia 5 – Confecção do gráfico
 Fonte: Fotos da pesquisa

Intervenção 6

Aconteceu quando duas das cinco qualidades plantadas já estavam prontas para o consumo. Nesse dia, foram colhidos os rabanetes e o espinafre para fazer patê de espinafre com rabanete. Eles colheram na Sede Auxiliadora e o patê foi feito na sala de aula da Sede Centro. A seguir, imagens da colheita.



Fotografia 6 – Colheita na horta
Fonte: Fotos da pesquisa

Enquanto um momento de aprendizagem, depois da colheita, as crianças passearam por toda a horta para perceber noções tamanho (grande e pequeno), a diferença do desenvolvimento da beterraba plantada antes pelo jardineiro e da plantada por eles, qual estava pronta para o consumo, entre outros conceitos matemáticos e o reconhecimento das plantas existentes na horta.

O patê foi testado por professoras, pedagoga e nutricionista antecipadamente. Para a receita alguns cuidados foram levados em consideração como espremer o rabanete ralado para que saísse todo o suco, pois ele é ardido e deixa a receita com um sabor mais picante, que não seria do agrado dos alunos.



Fotografia 7 – Lavar os rabanetes
Fonte: Fotos da pesquisa





Fotografia 8 – Preparação e degustação do patê
Fonte: Fotos da pesquisa

Intervenção 7

A sétima intervenção, também em sala de aula, foi mais uma aula com culinária com os produtos da horta (alface, cenoura e beterraba). As crianças não foram colher essas hortaliças porque foi um período de muita chuva e a horta não podia ser visitada por crianças. Então, usou-se a história “O sanduíche da Maricota”, de Avelino Guedes, como mobilização para a atividade. A partir do exemplo da galinha Maricota que preparou seu sanduíche com os seus alimentos preferidos, cada criança pode criar seu sanduíche com seus alimentos preferidos, dispostos na sala. Depois de higienizá-los, e deixá-los prontos para o consumo como descascar a beterraba e a cenoura, separar todos os ingredientes na mesa, como num Buffet e organizar a turma em grupos, cada um pode prepara seu sanduíche preferido com os alimentos que cada um escolhesse.

Como o faz-de-conta é um traço essencial do humano, buscou-se na literatura infantil uma forma de trazer até a sala de aula o restante das hortaliças plantadas por eles. A história escolhida foi “O sanduíche da Maricota”, em que, a Galinha Maricota, protagonista da história deixou na sala de aula a surpresa com o livro da história. Segundo Luckesi (1994, p. 51-52):

[...] É o modo de ser do homem nos transcurso da vida; o mágico, o sagrado, o artístico, o científico, o filosófico, o jurídico são expressões da experiência lúdica construtiva da vida. O lúdico significa a experiência de ‘ir e voltar’, ‘entrar e sair’, ‘expandir e contrair’, ‘contratar e romper contatos’, o lúdico significa a construção criativa da vida enquanto ela é vivida. O lúdico é um ‘fazer o caminho enquanto caminha’, nem se espera que ele esteja pronto, nem se considera que ele ficou pronto; este caminho criativo foi feito (está sendo feito) com a vida no ‘ir e vir’ no seu avançar e recuar. Mais: não há como pisar nas pegadas já feitas, pois cada caminhante faz e fará novas pegadas. O lúdico é a vida se construindo no seu movimento.

Por ser tão importante essa experiência de construir a vida criativamente, é que se utilizou da Literatura Infantil para a conclusão do projeto. Então, o trabalho constituiu-se na contação da história e na preparação do sanduíche. A frase da Galinha Maricota que dizia: “*e então, cada um que faça o seu, com seu recheio preferido*” os motivou a preparar o sanduíche conforme os ingredientes que gostavam, com apenas uma condição: em seu sanduíche tinha que ter um pouquinho dos ingredientes plantados na horta.





Fotografia 9 – Preparação e degustação do sanduíche preferido
Fonte: Fotos da pesquisa

Intervenção 8

A oitava intervenção se deu na sala de informática da Educação Infantil, sendo composta de 3 atividades em grupos de aproximadamente 3 crianças. A primeira atividade era identificar dentre as imagens de hortaliças, quais haviam sido plantadas por eles, arrastando-as com o mouse para o quadrado indicado. A segunda atividade era clicar nas suas hortaliças preferidas e colori-las e a terceira, foi a tentativa da escrita, no Word, da sua hortaliça preferida, dentre as plantadas na horta. Todos os trabalhos foram para impressão.



Fotografia 10 – Aula de informática
Fonte: Fotos da pesquisa

Intervenção 9

A nona intervenção, da produção final, o encerramento do projeto se deu na última semana de aula do ano letivo. Em sala de aula foram lembrados com fotos e conversas cada uma das etapas anteriores. Em seguida, eles fizeram desenhos livres com canetinha sobre a horta, a galinha Maricota, os sanduíches. Foram trabalhos bem diferenciados que foram expostos no painel (substituindo os anteriores) e explicados por toda criança para seus colegas.

Além das intervenções com os alunos foram feitas entrevistas, com os pais, sobre o projeto e suas opiniões e sugestões. Também foi feita uma reunião de avaliação com a equipe pedagógica e observou-se que de um modo geral, que o trabalho foi significativo para pais, alunos e professores. Também foi discutido e analisado o comportamento das crianças com atividades diferenciadas, além de ser mais interessante para eles, ainda despertou curiosidade e o querer mais atividades como essas.

Concluídas as etapas práticas do trabalho com as crianças, pode-se observar um entusiasmo e envolvimento por parte das crianças e dos pais, como se

pode observar nas entrevistas e a análise dos dados estatísticos que será feita de forma a complementar o trabalho.

Outra forma de avaliar o trabalho foi a roda de conversa. Ela é um momento privilegiado de diálogo e discussão de idéias, proporcionando comunicação e expressão dos alunos que, assim, podem demonstrar, por suas falas, representações, modos de agir, de pensar o tema estudado.

Segundo Minayo (2002), é possível realizar um tipo de entrevista chamada “entrevista projetiva”, que visa aprofundar as informações por técnicas visuais. Para isso, os alunos desenharam aquilo que mais lhes interessou e chamou a atenção em cada etapa do trabalho.

Após a execução das atividades, foi organizado um caderno de sequências didáticas aqui proposto, terá 3 (três) eixos, sendo:

1º eixo: referencial teórico do desenvolvimento e das necessidades da criança;

2º eixo: as propostas de atividades formuladas a partir de sequências didáticas para o ensino de ciências e matemática a partir do tema gerador de interesse dos alunos;

3º eixo: um quadro de conteúdos contemplados pelo projeto “Plantando Energia, colhendo saúde”.

Esse caderno busca a utilização das sequências didáticas em sala de aula por professores da Educação Infantil, a fim de que as atividades de Ciências sejam significativas, prazerosas e que dêem oportunidade aos alunos de expressarem suas opiniões e seus conhecimentos, socializando-se e interagindo com o meio ambiente, com a professora e com seus colegas.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

No presente capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa. A pesquisa constituiu-se em transformar as aulas de Ciências e Matemática para Educação Infantil em atividades lúdicas e significativas para a criança a partir de sequências didáticas que originaram um Caderno Didático.

Conforme já foi exposto na metodologia, o projeto denominado “Plantando energia, colhendo saúde” teve um ciclo de nove sequências didáticas, sendo que cada uma delas teve uma intervenção prática em sala de aula.

Com base no esquema proposto por Dolz, Noverraz & Schneuwly (2004), as sequências desse trabalho ficaram organizadas para a Educação Infantil da seguinte forma:

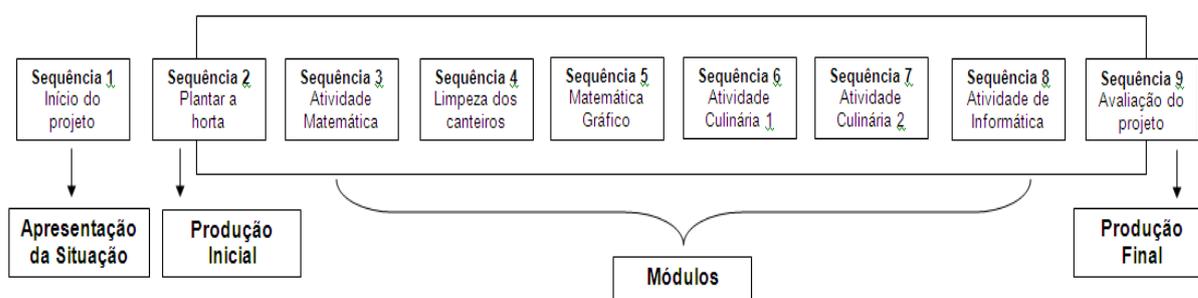


Figura 5: Sequência didática do projeto
Fonte: autoria própria

Cada sequência didática agora será analisada a partir dos seguintes critérios: conteúdo trabalhado, objetivos propostos foram cumpridos, considerações feitas pelos alunos na avaliação ao final da atividade.

Intervenção 1

Foi um momento de conhecer a realidade e situar as crianças no que aconteceria. Além disso, a apresentação das atividades práticas os motivou a continuar o trabalho.

A escolha das hortaliças causou um certo “tumultuo organizado”. Todos queriam opinar ao mesmo tempo. Foi necessário retomar ordem e recomeçar a atividade. Devido a isso, a partir das demais atividades, a professora utilizou-se de

contrato pedagógico¹¹ para manter a disciplina nas atividades, pois ela se faz fundamental. O contrato consistiu na soma de pontos, por equipes de meninos e meninas. A equipe que estivesse com mais pontos tinha o direito à palavra em primeiro lugar. Como todos queriam falar, respeitavam os combinados.

A necessidade de cumprir os combinados e manter a disciplina se dá principalmente porque num ambiente de caos não se consegue perceber a importância daquela atividade. A impressão que a criança tem, quando está faltando a disciplina é que é um momento livre e de brincadeiras sem intencionalidade, não dando o devido valor a aprendizagem dada naquele momento.

Essa primeira intervenção foi uma atividade essencialmente oral, sendo que as anotações se deram apenas ao final e pela professora. É importante lembrar que o professor deve conhecer a realidade em que se está trabalhando e o perfil do seu aluno. Assim, o trabalho fica mais produtivo e voltado aos interesses daquele grupo de alunos dos quais o professor já tem um conhecimento prévio.

Quando orientados os combinados como “aguardar sua vez para falar”, “não sair de perto dos colegas”, “aguardar sua vez para plantar”, o aluno 3 fez o seguinte comentário, dirigindo-se ao colega ao lado: **“ai, ai... já vi que não vai dá pra gente fazer bagunça lá na horta”**, e em seguida pediu a palavra a professora e questionou: **“tia, depois que a gente plantar, podemos correr e gritar lá na pista¹²?”**. Com o acordo com a professora, todos manifestaram contentamento por terem esse momento de descontração. Outro aluno mais comportado sugeriu: (aluno 7) **“Mais só se fizer tudo direitinho, né?”**. Eles tinham entendido o recado da importância de ter disciplina no decorrer das atividades.

As atividades orais são importantes para o desenvolvimento da fala e da linguagem como um todo. Conforme se verificou na fundamentação teórica, Vygotsky valoriza o meio como uma forma de comunicação e desenvolvimento social. A leitura (não textual) do contexto em que estarão envolvidos e interpretação do mesmo é parte do processo de alfabetização da criança como afirma Matos

¹¹ Forma didática de organizar a classe a fim de manter a “disciplina”. É firmado entre professores e alunos, com o acordo de todos os envolvidos no processo.

¹² O aluno se refere é a pista de atletismo da escola que é um amplo espaço e que fica na Sede Auxiliadora e as crianças gostam muito de brincar nela pelo espaço que tem. Ao centro da pista tem um campo de futebol e uma quadra de vôlei de praia que eles também se divertem brincando com baldes e pás na areia.

(2001, p. 158): “O conceito de leitura/alfabetização tem sido redimensionado, adequando-se a novos pressupostos, são novas propostas curriculares, novas metodologias, novas discussões.”

Percebendo o processo nessa nova perspectiva vai originar a nova proposta de alfabetização, com novas metodologias e assim a valorização do educando e seu meio.

Todo o momento as crianças interferiam a fala da professora, para dar sugestões e fazer perguntas, como lembrar que para ir até a horta precisavam de protetor solar e boné para se proteger do sol, ou perguntando se a atividade era só pra eles ou se iam outros colegas das outras turmas, etc. Uma pergunta interessante, da criança 11, foi a seguinte: **“Dá pra trazer a horta pra nossa sala pra gente ver ela todo dia?”** Na mesma hora, o aluno 2 respondeu prontamente, antes que a professora falasse: **“Claro que não, né. Você não sabe a horta é no chão? Não dá pra desgrudar ela do chão.”** Com essas duas falas percebe-se que embora alguns já saibam do que se trata uma horta, outros ainda não tem essa noção. Mas o aluno 2 mesmo sabendo que não daria para “levar” a horta, não tinha a completa noção de que o chão na verdade era a horta. A imagem que ele tinha da horta é como algo que fosse colocado naquele espaço, e não como o próprio espaço. Foi então necessário explicar que a horta é o chão. A terra, está no chão. Não está grudada, é parte daquele ambiente. Quando eles compreenderam essa ideia, o trabalho ficou mais tranquilo no sentido de compreender o espaço utilizado.

Outra atividade realizada aqui foi a votação para escolha do nome do projeto “Plantando energia, colhendo saúde”. Alguns outros nomes foram sugeridos, mas por votação, entre os alunos, este foi escolhido.

Intervenção 2

Este foi um dos momentos mais marcantes para os alunos durante o projeto. O sair do seu ambiente, conhecer novos desafios e fazer parte deles foi muito importante para as crianças. Nessa faixa etária, nível IV da Educação Infantil, o concreto, o lúdico e o novo são marcantes.

Nessa atividade prática, foram utilizados vários conteúdos propostos no currículo da série como seriação (diferenciar mudas de sementes), distância (entre os canteiros, entre os buracos de plantio) linguagem (quando tinha que optar por

qual muda escolher, falando), conceitos de horta, terra, muda, semente, cuidados com a terra e as plantas (durante todo o processo).

Desde a chegada dos alunos a escola o clima era de euforia por parte deles. Um deles chegou com a mala cheia. Tinha água, boné, protetor, camiseta extra - caso ele se sujasse, óculos escuros, etc.

O aluno 2 chegou na escola e na porta já informou os colegas que estavam na sala **“pessoal, hoje é o dia”**. Ouviu-se também comentário dos pais que seu filho começou a falar que **“hoje é o dia de plantar a horta”**.

Foi uma atividade predominantemente em Ciências, embora seja difícil quantificar, pois todas as áreas são importantes e devem ser levadas em consideração. É interessante que o ensino de Ciências seja baseado na redescoberta. Essa redescoberta foi contemplada nessa segunda intervenção. Nas entrevistas realizadas com os pais, 100% dos que responderam disseram ser um dos momentos significativos para as crianças.

Esse ensino pela descoberta foi identificado nessa intervenção, quando eles puderam pegar a muda, a semente, verificar se estava no canteiro certo. O aluno 7 falou o seguinte na hora de plantar **“porque q a gente não pode plantar lá no jardim da irmã? Eu queria plantar no jardim da irmã, porque daí dava pra eu ver da janela da nossa sala a nossa plantinha todos os dias.”** E ainda continuou depois que a professora explicou que o jardim era pequeno e que precisava de mais espaço para toda a plantação. **“Então, tia Priscila, eu vou fazer uma horta sozinho, lá na minha casa, e vou plantar tudo pra eu ver todo dia as minhas plantinhas. Você me dá uma semente de cada pra eu fazer a horta com a minha mãe e a minha vó?”** Esse aluno, algum tempo depois levou pra professora vários alimentos plantados na horta de casa, inclusive os que não tínhamos plantado na escola. Ele levou pimentão e tomate, além das mudas doadas pela professora como a cenoura e a beterraba. A alegria desse menino era tanta, que na volta para o Sagrada centro ele chegou a dormir no ônibus de tão cansado que ficou.

Outra fala interessante, de uma menina aluna 5, depois de plantar, foi que ela solicitou água para regar a horta: **“pronto, tia. Agora só falta a mangueira pra regar, antes que a planta morra.”** Na ideia dela, se não fosse regada logo que saiu da sua mão e foi para a terra a planta iria morrer. Ela continuou: **“se a gente não molhar rápido, a terra vai apertar muito e minha muda de cenoura e daí não vai nascer.”**

Foi o momento de explicar que a planta receberia água quando todos tivessem terminado a plantação. Todos esses comentários realizados pelas crianças, mostram que a cada momento eles redescobrem coisas novas em relação aos conteúdos de Ciências e questionam, fazendo assim redescobertas do mundo em que vivem.

Já no fim da atividade, quando estávamos no ônibus para voltar a criança 10 falou para o colega: **“a tia esqueceu que a gente tinha que colher as coisas.”** Foi preciso explicar que hoje era o dia de plantar que tinha que esperar alguns dias para então colher. Foi aí que se percebeu a necessidade da próxima atividade, para que eles tivessem a ideia de tempo cronológico do desenvolvimento da planta.

Intervenção 3

Essa atividade foi realizada em sala de aula com o objetivo de situar os alunos no trabalho. Embora nessa idade eles ainda não tenham a noção geral do tempo como um adulto, com o auxílio do calendário eles se situam em relação ao tempo e espaço.

A constante repetição com acréscimo de alguns conceitos e sempre bem vinda, não com o intuito de memorizar, mas de recordar e visualizar a sequência em que as atividades estão sendo feitas. A criança gosta de repetições, tanto que pede para os pais contarem a mesma história, quando é do seu agrado, muitas vezes. Com o trabalho não é diferente. Eles sentem a necessidade de recapitular tudo que já fizeram e o que ainda vão fazer.

Fez então o registro da contagem dos dias de sol, de quantos dias haviam sido plantadas as hortaliças, quando uma criança (aluno 7) citou: **“acho que já faz muitos dias. Porque no dia da horta eu também fiz a minha horta com a ajuda da minha mãe e da minha vó. E a minha horta tá beeeeeem grande.”** Então a professora questionou o que ele havia plantado e ele respondeu que havia plantado entre outras hortaliças, tomate. O tomate tem um caule alto, desde o começo do plantio, por isso, ele imaginou (porque ainda não tinha voltado na horta da escola) que a horta da escola também estava “grande”

Intervenção 4

Outro momento esperado pelas crianças. A curiosidade nessa idade é marcante. Eles queriam ver como estavam suas plantas. A oralidade e a interpretação dos fatos até então ocorridos também foi marcante nesse dia.

Os alunos ficaram maravilhados com a “evolução da horta”, e queriam saber, quando iam comer. Uma das falas mais interessantes desse dia foi: ***Meu pai disse que se tem mato não dá pra plantinha crescer (Criança 1)***. Alguns minutos mais tarde, outra criança ordenou para os colegas. ***É, tem que tirar, mais tem que tirar com a raiz, pra ela não crescer de novo. (Criança 2)***.

Nessa atividade as crianças já tinham suas próprias opiniões sobre os acontecimentos do projeto. Quando a professora explicava o que deveria ser feito os alunos conversavam entre eles sobre o que tinham que fazer. As falas mais marcantes foram: ***Meu pai disse que se tem mato não dá pra plantinha crescer (Criança 1)***. Alguns minutos mais tarde, outra criança ordenou para os colegas. ***É, tem que tirar, mais tem que tirar com a raiz, pra ela não crescer de novo. (Criança 2)***.

Essas falas mostram que o projeto esteve presente também na casa das crianças. Eles conversaram com os pais sobre o assunto e espontaneamente já sabiam o que deveria ser feito.

Além disso, percebeu ao fim do dia que eles estavam mais interessados ainda em quando que poderiam comer e o que seria feito com essas verduras, como se observa nesse diálogo: Criança 7 ***“O que será que vamos fazer com essas verduras todas, quanta verdura?”*** Criança 5 ***“Comer, ué. Pra que que serve verduras? Pra comer.”*** Criança 7 ***“Claro que não. Dá pra fazer um monte de coisa.”*** Criança 5 ***“Que coisa?”*** Criança 7 ***“Dá pra fazer creme, a minha mãe tem creme de cenoura, com cheiro de cenoura pra passar no rosto.”*** Criança 5 ***“Creme? Ui. Que nojo, eu não quero fazer creme com a cenoura que eu plantei.”*** Criança 7: ***“Mais dá pra fazer outras coisas. Dá pra dar pro coelho, sabia que meu coelho dentuço come cenoura, mas ele gosta mais de alface e de outras folhas”***. Criança 5 ***“É coelho come mesmo. Mas eu também quero comer as cenouras. Dava pra gente fazer sabe o quê?”*** Criança 7 ***“O quê?”*** Criança 5 ***“Bolo de cenoura, hum! Bolo de cenoura com cobertura de chocolate”*** Criança 7 ***“É mesmo, mas eu prefiro sopa”*** Criança 5 ***“É, sopa também dá!”*** Criança 7 ***“Tia! O que que a gente vai fazer com a cenoura? Posso***

levar uma para o dentuço?” Professora **“Hoje não vamos colher porque ainda não está pronta para colheita. No dia da colheita nós vemos e se nascer bastante cenouras, você pode levar uma para o seu coelho.”** Criança 7 **“Oba!”**

Essa curiosidade ficou marcada para as crianças. A professora não contou qual seria a receita que seria feita com a cenoura para incentivar sua curiosidade. Assim, a cada dia eles traziam sugestões do que poderia ser feito com os alimentos plantados. Eles sugeriram sopa, suco, sanduíche, salada. Teve um aluno que queria fazer sorvete de cenoura e de beterraba.

Na hora da higiene pessoal, eles continuavam conversando sobre o que seria feito e quanto tempo demoraria para a colheita.

Intervenção 5

Nessa atividade, o foco principal foi o ensino da Matemática, destacando o conteúdo gráfico. De forma simples, construiu-se um gráfico com os alunos sobre o tempo (clima). Nesse gráfico os alunos puderam perceber que houveram mais dias de sol do que de chuva, dos 50 dias desde a data do plantio, 34 foram dias ensolarados e 16 dias foram chuvosos. A formação do gráfico de colunas, com pedaços de papel deu a noção de que foram mais dias de sol e menos dias de chuva. Esses conceitos são fundamentais para aquisição de conteúdos posteriores no Ensino Fundamental e médio. Para Miguel (2007, p. 424), a matemática exerce “um importante papel na consolidação dos processos de leitura e escrita”. Fazer as relações entre conteúdo e as situações que tenham significado para as crianças é valorizar seu meio e dar sentido a matemática.

Na confecção do gráfico foi interessante perceber que alguns queriam colocar mais de um quadrado de cada vez no dia de sol, dizendo que Criança 3: **“tem que colocar mais sol senão nossa planta não vai crescer.”** Quando foi explicado que não era o clima que nós queríamos, mas o que tinha acontecido nos dias, eles entenderam a lógica da atividade.

Intervenção 6

Foi o dia da tão esperada colheita dos alimentos. O rabanete e o espinafre já estavam prontos para o consumo. Assim, fomos até a horta para colhê-los.

Nessa intervenção várias áreas do conhecimento foram abordadas, mas a principal delas foi as Ciências. Eles puderam usar os sentidos para cheirar, pegar, sentir, degustar as hortaliças plantadas por eles.

Quando a criança cria momentos de autonomia, como é o caso de preparar seu próprio alimento, ela desenvolve capacidades ainda não exploradas. A atenção e a vontade de participar de todos os momentos era generalizada.

A receita foi feita com ilustrações para que a leitura de imagens fosse feita. Outro cartaz com a receita escrita foi colocada para que fizessem a comparação entre eles.

Na roda de conversa, ao final da aula, entre as 15 crianças participantes, 12 disseram que o que mais gostaram foi preparar o patê. Conclui-se então que para eles, mais importante que comer foi fazer seu alimento. Dentre os 15 alunos, 5 disseram não gostar de rabanete ou de espinafre. Apenas uma criança não comeu o patê e pediu pão sem recheio. Percebe-se então, que mesmo não gostando (pré conceitos) da hortaliça, por ter participado do processo de fabricação do patê, as crianças quiseram experimentar.

Esse comportamento foi também observado pelos pais. Eles afirmam, nas entrevistas, que as crianças passaram a se interessar mais pelos momentos de preparo das refeições e de experimentar novos sabores antes de dizerem que não gostavam.

Intervenção 7

Quando a história da galinha Maricota, de Avelino Guedes foi contada, percebeu um silêncio na sala. Todos prestaram atenção. Ao final, pediram que a mesma fosse contada novamente. A partir da história, contada pela professora, o trabalho passou a ter sentido e as hortaliças dispostas na cesta também.

Eles mesmos tomaram a iniciativa de sugerir os passos que deveriam ser seguidos para o cuidado com os alimentos, como a lavagem, retirada das cascas, etc.

Com o auxílio da professora, tudo foi feito pelas crianças, exceto uso de facas e fogão. Os hambúrgueres e salsichas foram preparados com antecedência pelo pessoal da cozinha da escola.

Da mesma forma como na atividade anterior, eles também tiveram autonomia para escolher o que queriam em seus sanduíches. Nenhum dos

sanduíches ficou igual ao outro. Cada criança queria inventar um sanduíche diferente. A criança 4, depois de comer comentou: **“Ai, minha barriga ta cheia com tanto sanduíche que eu comi.”** Quando questionado porque ele comeu tanto, ele respondeu: **“Comi tudo isso porque eu quero ser bombeiro e pra ser bombeiro tem que gostar de todas as comidas.”** E quando perguntado o que tinha no seu sanduíche, a resposta foi: **“Tudo! Eu gosto de comer tudo.”**

Para 90% das crianças, a atividade preferida do projeto todo foi esta. Quando questionados porquê, a resposta era que eles puderam escolher tudo que estava no seu sanduíche. Essa autonomia de escolher suas coisas, comer o que escolheu foi importante para cada um deles.

Outra criança, quando questionada em o que ela mais gostou da atividade do dia respondeu: Criança 7: **“Eu gostei porque eu preparei meu próprio sanduíche. A minha mãe e o meu pai não deixam eu preparar sozinha na minha casa.”** Professora: **“Por que você não prepara sozinha seu sanduíche?”** Criança 7: **“Porque eu me machuco com a faca daí ela não deixa. E se eu não me machuco, faço uma bagunça na mesa e no chão. Daí minha mãe fica brava porque ela diz que tudo fica sujo.”**

Pode-se perceber que eles tiveram, na escola, a possibilidade de fazer atividades do desejo deles fazer também em casa, mas que muitas vezes, pela falta de tempo ou disposição dos pais, acabam não conseguindo fazer. Essa autonomia é importante para o desenvolvimento da criança e suas ações nessa idade, pois permitirão que essa criança se torne um adulto independente e autônomo, capaz de resolver seus próprios problemas.

Intervenção 8

A aula de informática com o tema, foi uma das finalizações e registros do projeto. Com o auxílio da professora de informática, todos foram até o laboratório e realizaram a atividade em grupos de 3 crianças. Essa atividade fez a ligação entre a tecnologia e a atividade. A identificação do alfabeto no teclado e a destreza da coordenação motora fina com o mouse demonstraram que as crianças já tem acesso as tecnologias em casa e na escola desde cedo. Negar a elas o acesso e o uso das mesmas, é deixá-las descontextualizadas do ambiente em que vivemos.

Durante a atividade eles conversavam para entrar em um acordo, em quais hortaliças iriam circular. Criança 2 **“Eu quero circular todas”**. Criança 3 **“Não dá! A**

tia disse que era só as preferidas.” Criança 2: “Mais eu prefiro todas.” Criança 3 “Mais eu não. Eu gosto só do rabanete, do espinafre, do alface e da cenoura.”

A professora resolveu esse problema, fazendo a atividade individualmente. A criança 2 fez a atividade e mandamos para a impressão. Em seguida a criança 3 fez a sua atividade.

Intervenção 9

A última parte do trabalho foi uma revisão de todos os passos e verificação do material construído ao longo das atividades. Nesse momento foram discutidas, entre as crianças questões de valores (como se comportaram, se comeram tudo, não desperdiçaram alimentos) e eles são sinceros em dizer o que cumpriram e o que deixaram a desejar.

O registro gráfico, por meio de desenhos (anexo) mostrou muitas “hortas”. Conclui-se então que, das nove etapas de trabalho, as mais significativas foram as de trabalho de campo, em que as crianças foram até a horta.

Os pais foram peças fundamentais para o trabalho. Como se trata de crianças pequenas, a autorização dos pais e a sua participação questionando, organizando e valorizando as iniciativas é um passo para que o trabalho tenha sucesso. 100% das entrevistas com os pais mostram que foi interessante, significativo e produtivo para seus filhos o projeto “Plantando energia, colhendo saúde.”

A partir de cada uma das intervenções, pode-se discutir os seguintes tópicos:

1. A metodologia da sequência didática promoveu aprendizagem significativa de conteúdos de Ciências e Matemática.

A utilização das sequências didáticas foi um meio eficiente de organizar o projeto a fim de dividir claramente cada uma das etapas de trabalho e registrar tanto pelos alunos como pelo professor cada uma das etapas. Para Dolz, Noverraz & Schneuwly, (2004, p. 104), para esse registro é preciso escolher os meios de linguagens mais eficazes para escrever seu texto.

Além disso, com a metodologia foi possível desenvolver a linguagem oral das crianças, estimulando-os a pensar, organizar seu pensamento e falar sobre o assunto. Ocorreu a transposição do conteúdo de uma forma de organização para outra, permitindo assim a aprendizagem. Para Bronckart (1997, p. 101-102) a linguagem ocorre:

em dois níveis: "no primeiro nível, sociológico, como uma porção da atividade de linguagem do grupo, recortada pelo mecanismo geral das avaliações sociais e imputada a um organismo humano singular (...) e num segundo nível, psicológico, como o conhecimento, disponível no organismo ativo, das diferentes facetas da sua própria responsabilidade na intervenção verbal". É nesse segundo nível que o tomamos, conforme o próprio autor, e nesse nível, "a noção de ação de linguagem federa e integra (...) as representações dos parâmetros do contexto de produção e do conteúdo temático, tais como um agente determinado as mobiliza quando realiza uma intervenção verbal".

2. A metodologia adotada permitiu que os professores de Educação Infantil trabalhassem de forma sistematizada conteúdos propostos pelos RCNEI's, abrangendo os conteúdos propostos de forma interdisciplinar.

Para o referencial, a educação deverá proporcionar experiências variadas que:

Na medida em que as experiências cotidianas são mais variadas e os seus critérios de agrupamento não dão mais conta de explicar as relações, as associações passam a ser revistas e reconstruídas. Nesse processo constante de reconstrução, as estruturas de pensamento das crianças sofrem mudanças significativas que repercutem na possibilidade de elas compreenderem de modo diferenciado tanto os objetos quanto a linguagem usada para representá-los. (RCNEI, 1998, p. 169)

A metodologia empregada contemplou os conteúdos propostos pelo RCNEI, uma vez que ele aponta como objetivos para a Educação Infantil:

- interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-lo, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando idéias;
- estabelecer algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos;
- estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana. (1998, p. 175)

Assim, percebeu-se que a interdisciplinaridade e a organização do projeto está em consonância com as orientações do MEC.

3. As sequências didáticas auxiliaram na mudança de postura das crianças em relação ao meio ambiente e aos cuidados com a natureza.

Essa mudança de postura só se faz possível devido a conscientização deles em cuidar do meio ambiente. Essa mudança de postura se fez presente no trabalho, a partir da intervenção do professor. Para Gadotti (2000), cabe aos professores sistematizar as discussões e assim levá-los a refletir sobre o assunto. Para isso, Freire (2002) sugere uma educação dialógica em que não é o trabalho do educador sobre ou para os educandos, mas um diálogo crítico e libertador. No quadro a seguir, podemos perceber a opinião dos pais em relação a essas mudanças, a partir do questionamento para eles sobre quais foram os aspectos mais relevantes no projeto comentados por seus filhos:

O projeto proporcionou o contato das crianças com a natureza, que é um aspecto essencial no desenvolvimento integral das crianças. (mãe da aluna 5)

A alegria de poder plantar o alimento com suas próprias mãos, conhecer as formas de crescimento das plantas e colher e comer o que ele mesmo plantou foi muito importante para o desenvolvimento dele. (pai do aluno 6)

Quadro 3 – Opinião dos pais sobre o projeto 1
Fonte: Autoria própria

A partir dos depoimentos dos pais, fica visível essa mudança de postura sobre as questões ambientais e alimentares destacadas no trabalho.

4. As sequências didáticas auxiliaram na mudança de postura das crianças em relação a alimentação saudável.

Houve uma mudança de postura em relação a alimentação observada pela nutricionista da escola e pelas mães. Assim como a mudança de postura na problemática ambiental, é função do professor direcionar essa discussão.

Além de promover a discussão, é importante que se tenha a postura de sempre retomar o conteúdo trabalhado no projeto, para que eles sempre valorizem a alimentação saudável e façam dela um hábito do cotidiano, tendo assim qualidade de vida.

A seguir, temos a opinião das mães sobre o assunto, em relação a mudança de postura de seus filhos.

<i>A importância de plantar e cuidar das plantas, saber quando colher (demonstrado por ela numa horta feita em casa a partir do pedido da minha filha depois do projeto na escola) e sobre a importância de comer verduras e legumes nas refeições. (mãe da aluna 2)</i>
<i>Com a realização do projeto, ele passou a comer alguns tipos de alimentos (verduras e legumes) que antes não comia espontaneamente. (mãe do aluno 3)</i>

Quadro 4 – Opinião dos pais sobre o projeto 2
Fonte: Autoria própria

5. Os pais acharam a atividade significativa e interessante para seus filhos em relação a aprendizagem de seu filho.

Para responder a essa indagação, foi realizado um questionário (apêndice A), em que obteve-se o seguinte resultado quando questionados se o projeto contribuiu para o desenvolvimento de seus filhos.



Gráfico 1 – Opinião dos pais
Fonte: Autoria própria

Entende-se que esses novos conhecimentos adquiridos pela criança por meio da atividade e a organização do trabalho pelo professor por meio das sequências didáticas, bem como as discussões elaboradas em relação ao meio ambiente e a alimentação, contribuiu para a transformação da realidade a partir do problema apresentado, validando assim a própria pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES

A partir do problema inicialmente levantado: como contribuir de forma didática e lúdica para a construção do conhecimento em Ciências e Matemática na Educação Infantil?

Concluiu-se que:

A organização do trabalho pedagógico a partir das sequências didáticas facilita o dia a dia em sala de aula, dando uma maior segurança para o professor proceder. Conseguiu-se então, responder o problema levantado. Essa resposta se deu, uma vez que nas atividades e conversas informais com os alunos, eles revelaram aprendizado e satisfação com as atividades desenvolvidas. Outro ponto que pode ser respaldo para essa afirmação são os questionários aplicados aos pais, que foram significativamente positivos. Praticamente todos os pais afirmaram que houve uma mudança de postura das crianças, em relação aos aspectos contemplados no projeto e ainda satisfação dos mesmos com o trabalho.

“Usar manuais como um caderno de ensino ou um caderno pedagógico pode garantir as atividades pedagógicas sejam lúdicas, significativas e prazerosas para o aluno e garantem o ensino?”

Acredita-se que não é o “manual”, o caderno que garante o êxito da atividade, mas a concepção de ensino adota pelo professor. O professor pode ter inúmeros recursos e trabalhar de forma tradicional, como pode ter apenas um livro antigo e fazer toda a diferença naquela turma em que está inserido.

Portanto, os subsídios, são um instrumento para o professor. Ele não tem como objetivo ser adotado fielmente, como única ferramenta de apoio. No entanto, os professores podem utilizar-se dele como sugestões de trabalhos que visam um ensino didático e lúdico para a Educação Infantil.

Professores da Educação Infantil constroem e reconstróem todos os dias suas práticas, levando em conta todo o ambiente e os alunos que encontram. Essa é apenas uma breve contribuição para eles, os quais merecem todo o carinho e reconhecimento da sociedade pelo trabalho realizado em todas as escolas de Educação Infantil brasileiras.

5.2 Sugestões para trabalhos futuros

A partir dos estudos realizados, percebeu-se que as sequências didáticas tiveram efeitos positivos na organização do trabalho do professor com os alunos, sobretudo na problemática de ensino de Ciências e Matemática para a Educação Infantil.

Para continuação desse trabalho, a proposta é criar sequências didáticas com os conteúdos propostos pelo MEC para Educação Infantil em todas as áreas do conhecimento, para que haja a integração dos conteúdos por meio de sequências didáticas, facilitando assim o trabalho docente e valorizando a formação de um aluno crítico e reflexivo sobre os conteúdos abordados em aula por meio de projetos.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, P.M., STADLER, R.C.L., PILLATI, L.A. Pontos e contrapontos nas abordagens de Piaget e Vygotsky: Contribuições para a Educação Infantil. SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 1., 2009, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa, p.808-823. Disponível em: www.pg.utfpr.edu.br/.../Linguagemecognicaonoensinodecienciaetecnologia_Artigo6.pdf

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. v. 3.

BRONCKART, J.P. **Activité Langagière, Textes et Discours – pour un Interactionisme Socio-discursif**. Lausanne: Delachaux et Niestlé, 1997.

BRUNER, J. S. **O processo da educação**. 3 ed. São Paulo: Nacional, 1972.

BRYANT, P.; NUNES, T. **Crianças fazendo Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

CHÂTEAU, J. **O jogo e a criança**. São Paulo. Summus, 1987.

CLEMINSON, A. Establishing a epistemological base for science teaching. **Journal of Research in Science Teaching**, New York, v. 27, n. 5, p. 429-445, 1990.

DANTAS, H., OLIVEIRA, M. K., TAILLE, Y. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. Sumus: São Paulo, 1992

DEHEINZELIN, M. **A fome com a vontade de comer: uma proposta curricular de educação infantil**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

DEMO, P. **Pesquisa participante: mito e realidade**. Brasília, UnB/INEP, 1986.

_____. **Pesquisa e tomada de decisão**. Brasília, INEP/MEC, 1987.

_____. **Pesquisa: principio científico e educativo**. São Paulo, Cortez, 1991.

_____. **Educar pela pesquisa.** São Paulo, Cortez, 1996.

DOLZ, J. NOVERRAZ, M. SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In. **Gêneros orais e escritos na escola.** Trad. Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Mercado das Letras. Campinas 2004.

DOSSE, F. **O império do sentido - a humanização das ciências humanas.** São Paulo: EDUSC, 2003.

EDUCACENSO. Disponível em:
www.educacenso.inep.gov.br/. Acesso em 23 de outubro de 2009.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade um projeto em parceria** São Paulo: Loyola, 2002.

FERNANDES, M. C. de A. **A Horta escolar como Eixo Gerador de Dinâmicas Comunitárias, Educação Ambiental e Alimentação Saudável e Sustentável.** Brasília, 2005. Projeto PCT/BRA/3003 – FAO e FNDE/MEC.

Disponível em:

<http://www.fnde.gov.br/home/alimentacao_escolar/encontrosnacionais/10_a_horta_escolar_como_eixo_gerador_de_dinamicas_comunitarias.pdf.> Acesso em: 10 Abr 2009.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: RESNIK, L. B. (ed.) **The Nature of intelligence.** Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1976. p.231-236.

FORQUIN, J.C. **Escola e cultura: As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar.** Porto Alegre: Art Med, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Educação e atualidade brasileira.** 2.ed. São Paulo, Cortez, 2002

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender – O resgate do jogo infantil.** São Paulo: Moderna, 1996.

FROEBEL, F. **A educação do homem.** Tradução de Maria Helena Câmara Bastos. Passo Fundo, UPF, 2001.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 3. ed. São Paulo: Petrópolis, 2000. (Série Brasil Cidadão).

GARTON, A. **Interação Social y desarrollo del lenguaje y la cognición**. Temas de educación. Barcelona: Ed. Paidós, 1994.

GUEDES, A. **O sanduíche da Maricota**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

KAMII, C. **Aritmética: novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 1986.

KRAMER, S. **Com a pré escola nas mãos**. Ática. São Paulo, 1992.

KÜNZLE, M.R.C.; SCHONRR, G.M. (org.) **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei 9394/96**. Curitiba: Gráfica Popular, 2004.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4ªed. São Paulo: Atlas, 2001.

LAKATOS, I. **La metodología de los programas de investigación científica**. Madrid: Alianza, 1989.

LEONTIEV, A., LURIA, A., VYGOTSKY, L. **Psicologia e Pedagogia. Bases psicológicas da aprendizagem e do Desenvolvimento**. São Paulo: Ícone, 2006.

_____. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem** Trad. Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2007.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed.34, 1993.

LIMA, M. **Ludicidade: Importância do brincar no desenvolvimento da criança**. Revista do Professor, Porto Alegre, v.20, 78: 05-07, abril/junho. 2004.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo, Cortez, 1994.

MARCELLINO, N.C. A sala de aula como espaço para o jogo do saber. IN. MORAIS, Regis de (org.). **Sala de aula: que espaço é este?** 5ª ed. São Paulo: Papirus, 1991.

MATOS, M. MORAES, A. M. Trabalho Experimental na Aula de Físico-Química do 3º Ciclo do Ensino Básico: Teorias e Práticas dos Professores. **Estudos sociológicos da sala de aula**. Lisboa. V. XII, n. 2, p. 75 a 93, 2004.

MIGUEL, J.C. Alfabetização matemática: implicações pedagógicas. In PINHO, Sheila Zambello de. SAGLIETTI, José Roberto Corrêa. **Núcleos de Ensino**. I Ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/UNESP, v. 1, p. 190-194, 2007.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

Ministério da Educação e do Desporto (BR). Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília (DF); 1998.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. UFRJ. Disponível em < <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf> > Acesso em 10 ago. 2009.

MOREIRA, P. R. **Psicologia da Educação: interação e identidade**. 2ª ed. São Paulo: FTD, 1996.

MORENO, J. L.. **Psicodrama**. São Paulo: Cultrix, 1991.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2007.

NUCCI, E. P. Alfabetizar letrando...Um desafio para o professor! in.:LEITE, S. A. S. **Alfabetização e letramento**. Contribuições para as práticas pedagógicas. Campinas: KOMEDI, 2001.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotski Aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-**

histórico. 4ª Ed. São Paulo: Scipione, 1997

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo.** São Paulo, EDUSP, 1975.

_____. **Lógica da pesquisa científica.** São Paulo, EDUSP, 1985.

RIBEIRO, C. Metacognição: Um Apoio ao Processo de Aprendizagem. In. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica.** 2003. p.109-116. Viseu, Portugal. 2002.

ROBAINA, J. V. L. Jogos Pedagógicos – Estratégia de ensino favorece a aprendizagem em Ciências. **Revista do Professor,** Porto Alegre, v.21, 82 : 23-29, abril/junho.2005.

ROUSSEAU, J. J. **Emílio ou Da Educação.** 2ª Edição. Clássicos Garnier. Da difusão Européia do Livro, São Paulo. 1973.

RUIZ, J. Á. **Metodologia Científica:** Guia para eficiência nos estudos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1979.

SACRISTAN, J. G e GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e Transformar o Ensino.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

SIQUEIRA, H. S. G. **Formação interdisciplinar:** exigência sóciopolítica para um mundo em rede.
Disponível em <<http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/mundorede.html>> Acesso em 08 dez. 2008.

SISTO, F. F. **Fundamentos para uma aprendizagem construtivista.** Proposições, v. 4, n. 2 [11], p. 38-52, jul. 1993.

SMOLE, K. C. S. DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender Matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOARES, M. B. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

VYGOTSKY, L. **A formação Social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. Os enfoques didáticos. In: COLL, César et al. **O construtivismo na sala de aula.** 6. ed. São Paulo: Ática, p. 153-196, 1999.

APÊNDICE A

Autorização dos pais para a utilização da imagem das fotos do projeto.



Senhores Pais

O Projeto Plantando energia, colhendo saúde é parte da dissertação de Mestrado da Professora Priscila Meier de Andrade. Para isso contamos com sua atenção, no sentido de autorizar a divulgação da imagem de seu filho na mesma, para fins meramente acadêmicos.

Eu _____

_____,

autorizo a utilização de fotos com meu filho (a)

para fins acadêmicos.

Ponta Grossa, ____ de _____ de 2008.

Desde já agradeço a atenção e a colaboração

Professora Priscila Meier de Andrade,
Mestranda UTFPR

APÊNDICE B

Questionário entregue aos pais em relação ao projeto.

Projeto Plantando energia, colhendo saúde

1. Em que medida você percebeu em seu filho, uma postura diferente diante da problemática ambiental?

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

2. Em que medida, o projeto contribuiu para o desenvolvimento de seu filho?

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

3. Em que medida, o projeto contribuiu para a mudança de postura em relação às plantas em relação a:

- cuidado

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

- interesse

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

- curiosidade

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

4. Em que medida, o projeto contribuiu para a mudança de postura em relação à alimentação?

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

5. Em que medida, o projeto proporcionou aprendizagem a seu filho?

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

6. Em que medida, o projeto trouxe benefícios para a qualidade de vida de seu filho?

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

7. Em que medida, o projeto trouxe benefícios para a qualidade de vida da família como um todo?

nada	muito pouco	médio	muito	Completamente
1	2	3	4	5

8. Quais foram os aspectos mais relevantes no projeto comentados por seu filho em casa?

9. O que seu filho mais gostou no projeto? Cite 3 aspectos.

APÊNCICE C

Produção técnica:

CADERNO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA. SUBSÍDIOS PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS PONTA GROSSA
GERÊNCIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

PRISCILA MEIER DE ANDRADE TRIBECK

**CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM EDUCAÇÃO INFANTIL:
SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

**CADERNO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA. SUBSÍDIOS PARA PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

Material elaborado por Priscila Meier de Andrade como parte do trabalho desenvolvido no Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, linha de pesquisa: Construção do Conhecimento sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia da Luz Stadler

PONTA GROSSA

2010

INTRODUÇÃO

As crianças que tem freqüentado a escola de Educação Infantil atualmente é uma criatura única e ainda vem sendo entendida por professores, pesquisadores e psicólogos.

Cada vez mais criativas, as crianças precisam de atividades que respondam as suas curiosidades e anseios.

Além disso, é preciso entender que cada criança é única e particular. Sendo assim, se faz necessário que a escola atenda a criança como um todo.

Trabalhar conteúdos de forma interdisciplinar, integrando o lúdico com a ciência, o real com o imaginário e valorizando a natureza é possível criar um ambiente agradável e prazeroso para os alunos.

Além de ser uma ótima oportunidade de ensinar questões das áreas do conhecimento da Matemática, de Natureza e Sociedade e do desenvolvimento da Linguagem o do Movimento.

Pensando nisso, elaborou-se esse caderno com Sequências didáticas para o Infantil 4, com atividades que priorizem o ensino integral da criança e seu desenvolvimento.

O caderno contará com três eixos:

1º eixo: referencial teórico do desenvolvimento e das necessidades da criança;

2º eixo: as propostas de atividades formuladas a partir de sequências didáticas para o ensino de ciências e matemática a partir do tema gerador de interesse dos alunos;

3º eixo: quadro de conteúdos com as suas respectivas áreas do conhecimento abordadas no projeto “Plantando energia colhendo saúde”.

1º EIXO

A CRIANÇA E SEU DESENVOLVIMENTO

“O aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas”. (VYGOTSKY, 1991, p 101)

Para Vygotsky (1991), a criança aprende desde o momento que nasce e dessa forma, torna-se necessária uma educação calcada em valores, em conhecimento científico e em conhecimento de mundo desde os primeiros anos de escolarização.

Sendo assim é a escola e o professor de Educação Infantil devem ser elementos **mediadores** do ensino integral do aluno, o qual proporciona o desenvolvimento do indivíduo cultural e psicologicamente. A educação integral do aluno, se faz necessário também construir conhecimentos científicos já a partir dessa faixa etária, garantido assim uma maior conscientização de questões ambientais e de qualidade de vida, pois o aluno nessa etapa é curioso, esperto e disposto a descobrir novidades e se interessam por todo tipo de atividade que estimule sua criatividade e o desafie a conhecimentos diferentes ainda não descobertos por eles.

Vygotsky define o aprendizado a partir das mediações entre indivíduo e conhecimento. Assim, há uma interrelação que se estabelece entre aluno, professor e conhecimento.

O professor, nesse momento deve ser o mediador entre o conhecimento e a criança, mas não ele sozinho. É preciso que sejam criadas situações de aprendizado que venham a ser efetivas e que fujam do monótono muitas vezes colocado em nossas salas de aula de Educação Infantil.

A criança precisa brincar, correr, pular, se sujar para que por meio de vivências aprenda além de conhecimentos, valores.

O MEC (Ministério da Educação, por meio dos Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil elenca os seguintes objetivos para essa faixa etária, na Área do conhecimento de Natureza e Sociedade:

- interessar-se e demonstrar curiosidade pelo mundo social e natural, formulando perguntas, imaginando soluções para compreendê-lo, manifestando opiniões próprias sobre os acontecimentos, buscando informações e confrontando idéias;
- estabelecer algumas relações entre o modo de vida característico de seu grupo social e de outros grupos;
- estabelecer algumas relações entre o meio ambiente e as formas de vida que ali se estabelecem, valorizando sua importância para a preservação das espécies e para a qualidade da vida humana. (1998, p. 175)

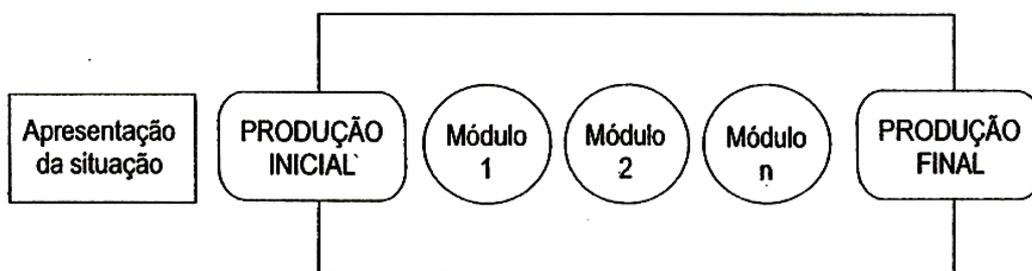
Buscando alcançar esses objetivos, as sequências didáticas aqui propostas procuram uma nova maneira de organizar o trabalho do professor, planejando por meio de projetos que se desenvolvem em etapas, das quais podem ser organizadas em sequências didáticas. É uma forma de organização do trabalho pedagógico que pode ser utilizado em qualquer um dos níveis de ensino, inclusive na Educação Infantil.

2º EIXO

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

É definida como um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de uma prática de ensino na Educação Infantil.

Conforme a recomendação do Dolz, Noverraz & Schneuwly, 2004, p. 98 (2004), a sequência didática deve seguir o esquema abaixo:



Esta sequência foi desenvolvida com uma turma de nível 4, ou seja com alunos de idade de 4 anos. A sequência contempla uma série de conteúdos desse nível de ensino, visando atividades interdisciplinares com ênfase em alguma área do conhecimento.

SEQUÊNCIA 1

Apresentação:

1. Organização do trabalho juntamente com os alunos.

Duração: 4 horas

Objetivos:

- Verificar o interesse dos alunos;
- Identificar a opinião dos alunos e suas sugestões.

Série: Infantil 4

Materiais necessários: sulfite, canetinhas hidrográficas, imagens de diferentes hortaliças que possam ser plantadas, quadro de giz.

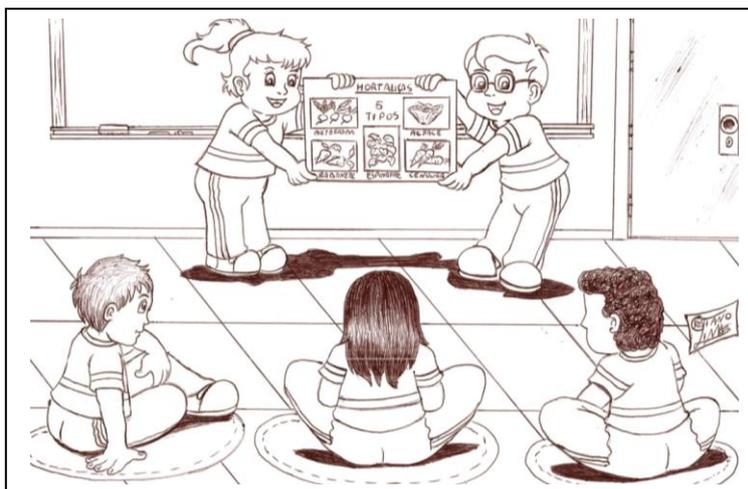
Desenvolvimento:

1ª etapa: roda de conversa sobre o que é horta, o que se planta em horta, onde podemos fazer uma horta.

- Anotar as idéias das crianças sobre o assunto;
- Fazer uma listagem sobre as sugestões de alimentos que possam ser plantados;
- Fazer uma votação com os alunos sobre suas preferências com relação à quais hortaliças serão plantadas;



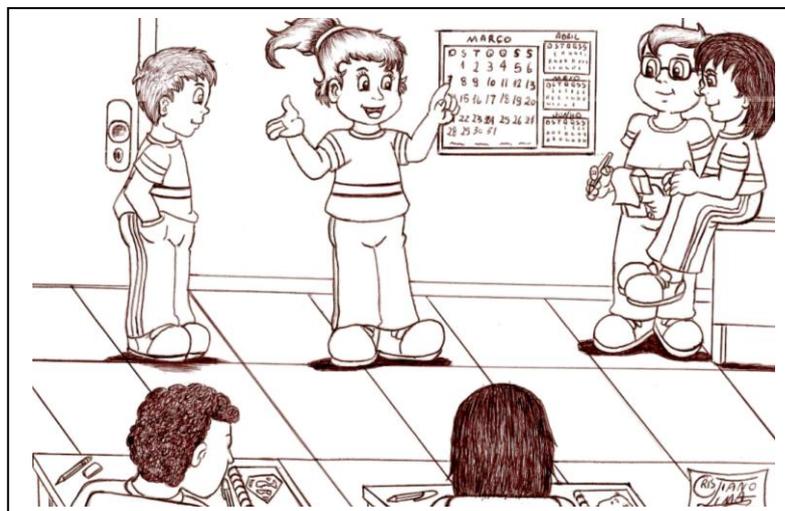
- 2ª etapa:** explicar que para fazer a horta precisamos escolher 5 tipos de hortaliças. (para evitar grande variedade e impossibilidade de execução)
- Dentre as sugeridas pelos alunos, fazer a explanação dos cuidados de cada uma e quais serão possíveis ou não plantar e o porquê.



- 3ª etapa:** selecionar entre as hortaliças escolhidas as 5 possíveis.
- Seriá-las de acordo com a preferência dos alunos, classificando qual será plantado por cada um.
- 4ª etapa:** fazer o registro dessas informações em cartaz para se orientarem durante a realização do projeto.



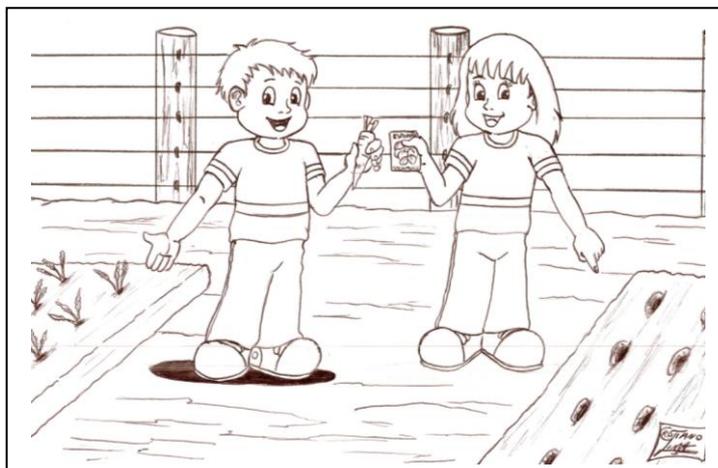
5ª etapa: organizar as datas e o dia da próxima atividade do projeto.



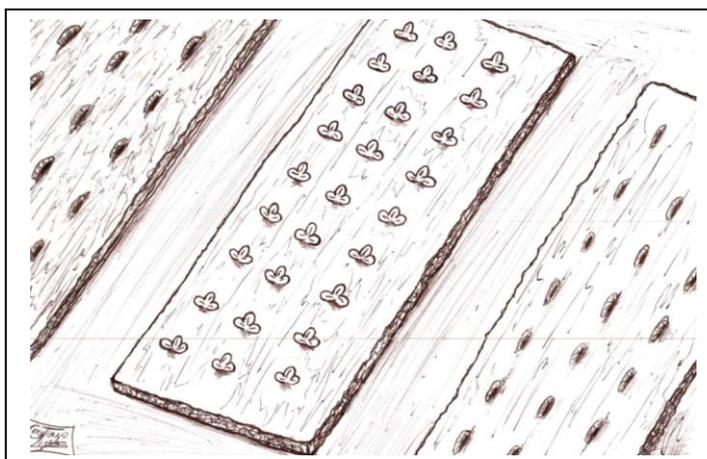
Avaliação: ouvir os anseios discentes com relação às atividades do projeto, o que foi mais significativo no dia e anotar em um cartaz em forma de itens.

2ª etapa: mostrar o ambiente da horta para os alunos e as duas formas que teremos para plantar: mudas e sementes.

- Plantaremos mudas de alface, cenoura e beterraba e sementes de rabanete e espinafre.



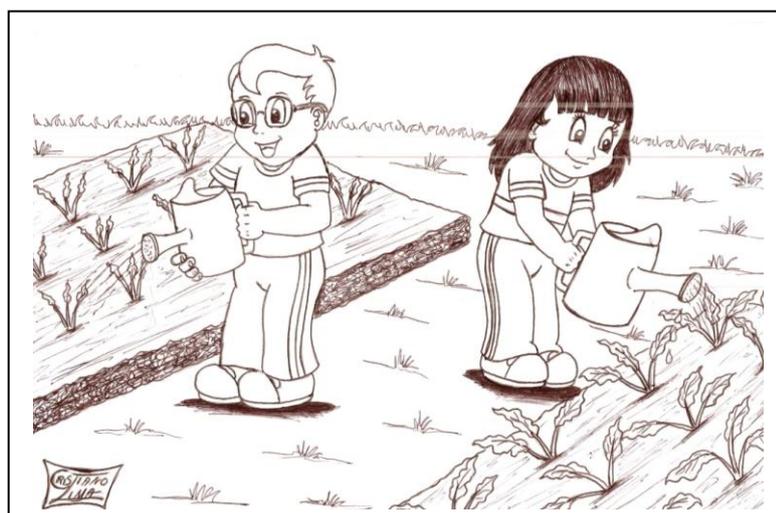
3ª etapa: apresentar os canteiros da horta da escola. Explicar que para plantar é preciso fazer buracos nos canteiros com o mesmo espaço entre um e outro para que a planta possa crescer, sem invadir o espaço da outra planta.



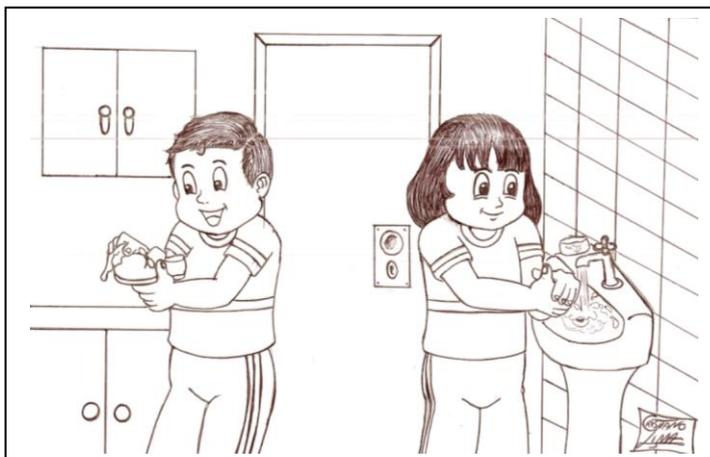
4ª etapa: plantar nos canteiros, sendo que cada criança plantará uma das 5 variedades (alface, rabanete, espinafre, cenoura e beterraba)



5ª etapa: explicar os cuidados que se deve ter com as plantas: fechar os buracos, cuidar para não pisar onde foi plantado e depois regar com água potável.



6ª etapa: considerando que estamos trabalhando em Educação Infantil, não se pode esquecer dos cuidados com a criança. Por isso, nessa etapa, é importante os cuidados físicos, como lavar o rosto e as mãos, manter as unhas cortadas e limpas, limpar os calçados, etc.



Avaliação: ouvir o que foi mais significativo no dia para os discentes e anotar em um cartaz em forma de itens. Depois das anotações, discutir se faltou algo ou se está sobrando algum comentário. Dessa forma a atividade será lembrada e também podemos utilizar esse cartaz como forma de alfabetizar, a partir de experiências vividas.

SEQUÊNCIA 3

Apresentação:

1. A matemática na horta

Duração: 4 horas

Objetivos:

- Fazer a contagem e a divisão das mudas;
- Identificar noções matemáticas de tempo, de espaço, quantidade, horas (como subir e descer, longe e perto, grande e pequeno, menos, mais, área);
- Classificar as mudas em grupos por qualidades.

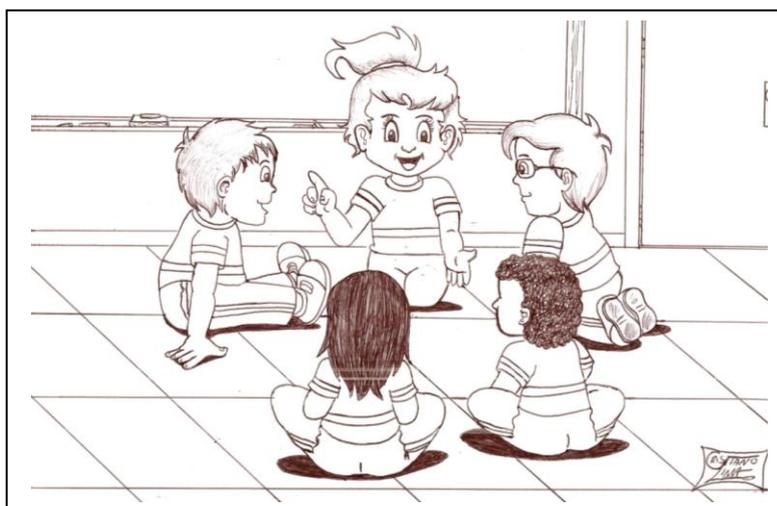
Série: Infantil 4

Materiais necessários: fotos da etapa anterior, quadro de giz e gravuras.

Desenvolvimento:

1ª etapa: roda de conversa sobre como se deve comportar na horta, cuidados que se deve ter.

- Fazer uma listagem oral sobre esses combinados.



2ª etapa: listar as 5 mudas escolhidas (organizar em forma de desenhos), e dividir qual criança plantou cada uma das qualidades (escrever o nome dos alunos abaixo da gravura da qualidade escolhida).



3ª etapa: nos canteiros, lembrar por meio da observação das fotos, a disposição dos mesmos. Lembrar que foram feitos buracos em cada canteiro. Utilizaram-se as medidas conhecidas por eles, como a cada “dois passos” era feito o outro buraco e foram utilizados os instrumentos necessários: pá e garfo de jardim.



4ª etapa: questionar noções de tempo, distância e ordem cronológica das etapas desenvolvidas desde o início do projeto. Organizar um diário para ter essas informações de forma organizada.



Avaliação: registrar no diário quais dos conceitos matemáticos foram trabalhados com as crianças, fazendo uma revisão geral.

SEQUÊNCIA 4

Apresentação:

1. Limpeza dos canteiros

Duração: 4 horas

Objetivos:

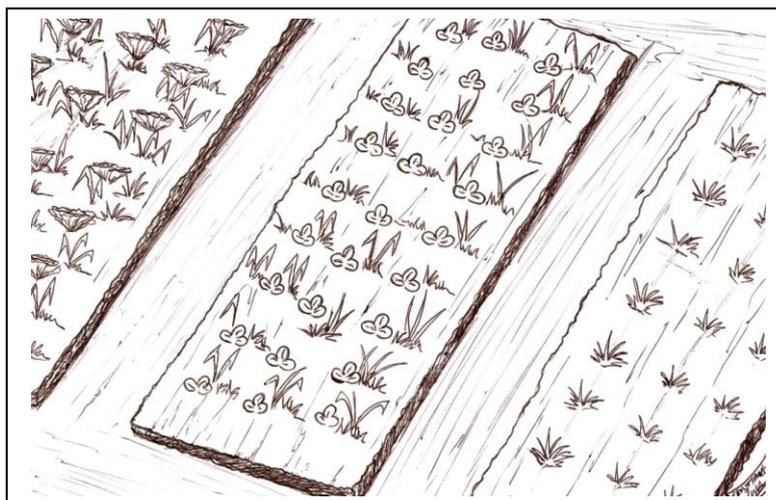
- Observar o crescimento das plantas;
- Comparar o crescimento entre as plantas, levantando hipóteses para possíveis diferenças;
- Identificar quais são as sementes e mudas plantadas por eles e quais são “matos” que precisam ser tirados para que as hortaliças cresçam com qualidade.
- Distinguir as plantas das “ervas” ou “matos”.

Série: Infantil 4

Materiais necessários: horta, pá e garfo de jardim, balde, água.

Desenvolvimento:

1ª etapa: observar quais são as plantas da horta e quais são ervas daninhas que precisam ser retiradas. Observar também o tamanho de cada uma das mudas plantadas.



2ª etapa: recapitular conceitos matemáticos como

“Desde o dia em que viemos plantar até hoje, a planta cresceu?”

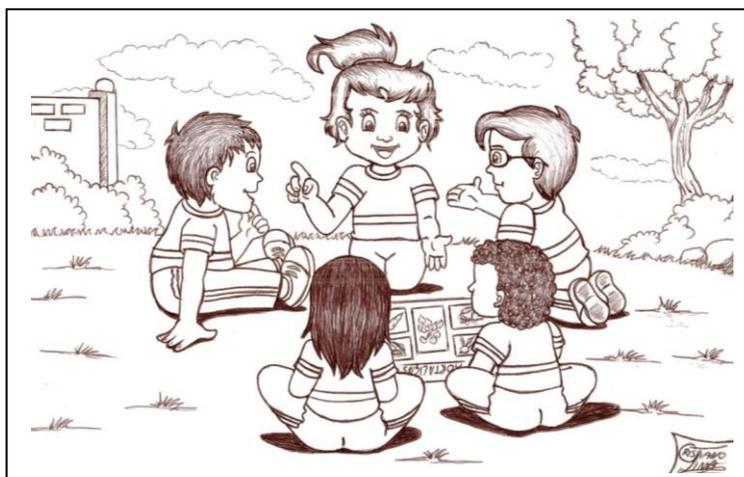
“Faz tempo que plantamos?”

“Já está bom para colher ou ainda temos que esperar um pouco mais?”

“Nós plantamos esses “matos” que estão no meio das hortaliças?”

“Se não tirar essas ervas daninhas, o que vai acontecer com as nossas plantas?”

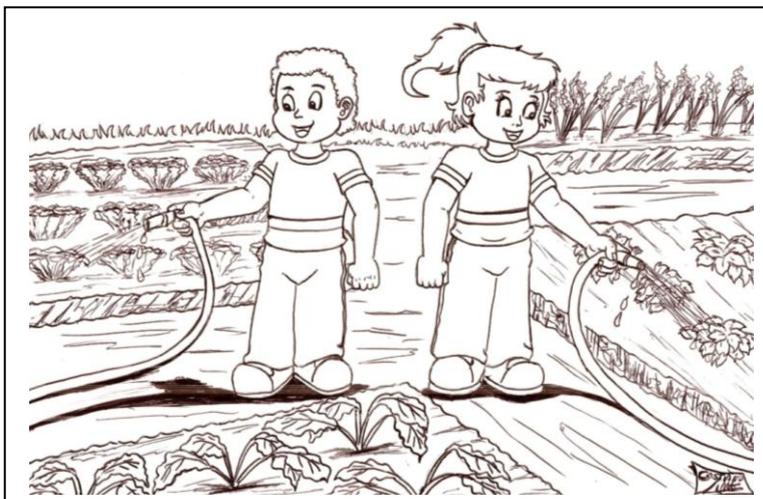
Ouvir as respostas para juntos organizar o que deve ser tirado e o que deve ser deixado.



3ª etapa: nos canteiros, retirar os matos já observados e identificados pelos alunos. Explicar que o mato deve ser retirado pela raiz para que não cresça novamente. E que deve sempre ter cuidado para não arrancar as plantas que ainda não podem ser consumidas. Colocar o “lixo” (ervas daninhas) no balde.



4ª etapa: depois de observar a limpeza dos canteiros, regar as mudas já crescidas, lembrando sempre da importância da água para as plantas.



Avaliação: fazer ilustrações sobre a visita à horta, com canetinha hidrográfica. E depois de feito, fazer uma exposição dos trabalhos no mural da turma, depois cada criança vai explicar sua atividade aos demais e assim eles mesmos farão comentários e analisem suas atividades.

SEQUÊNCIA 5

Apresentação:

1. Trabalho matemático do projeto

Duração: 4 horas

Objetivos:

- Identificar noções matemáticas de tempo com o calendário.
- Perceber as questões climáticas ao longo do desenvolvimento do projeto.

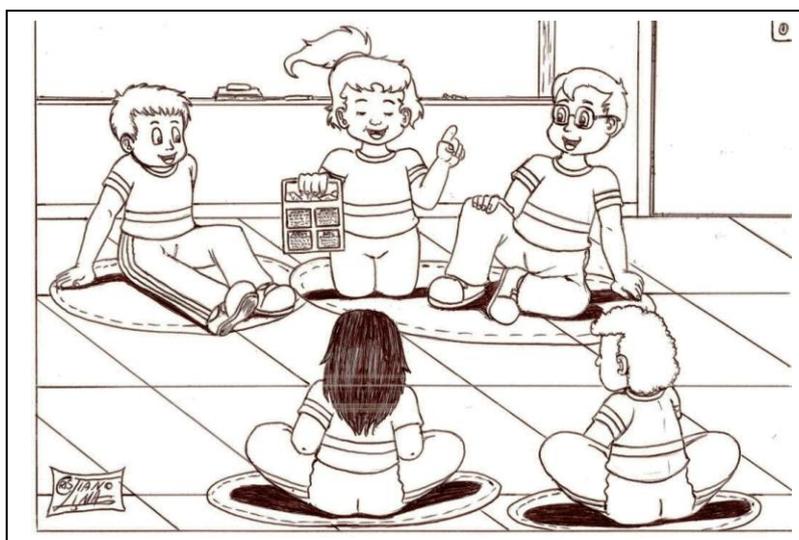
Série: Infantil 4

Material Necessário: calendário, quadro de giz.

Desenvolvimento:

1ª etapa: roda de conversa sobre o tempo.

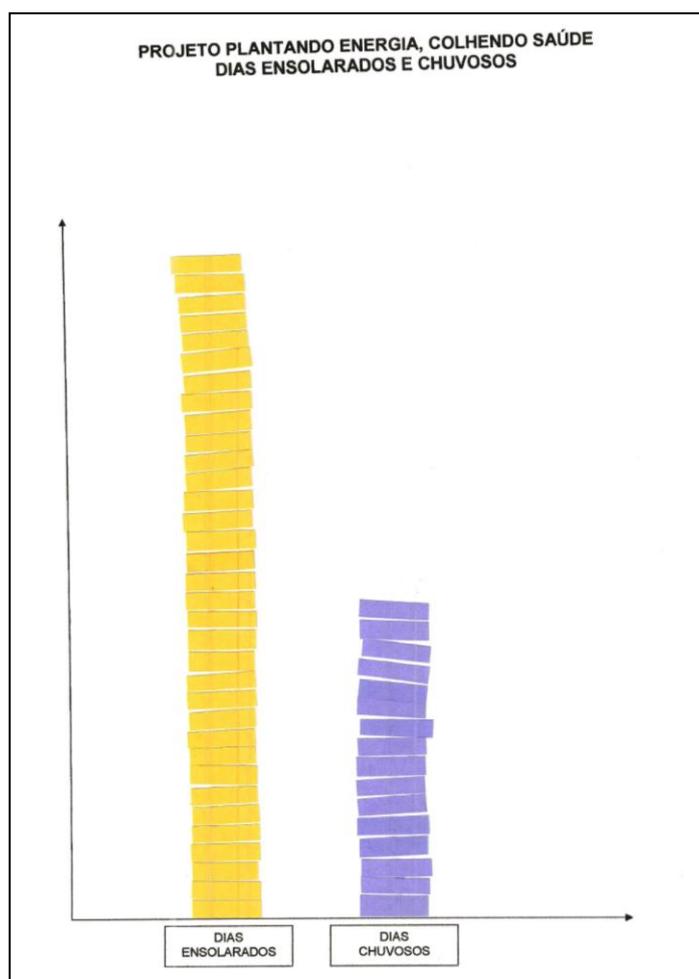
- Há quanto tempo fizemos a horta. Fazer a contagem dos dias desde o início do projeto até o dia da última visita, tendo como suporte o calendário da turma. Desses dias, contar quantos foram dias ensolarados e quantos foram chuvosos e registrar no quadro de giz.



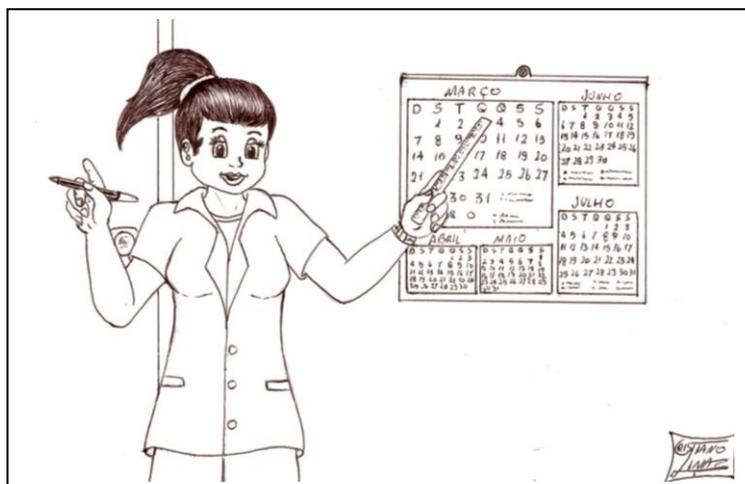
2ª etapa: tendo os dados anotados no quadro de giz, trabalhar noções de gráfico usando quadrados de papel amarelo para dias ensolarados e azul para dias chuvosos, conforme a legenda do calendário da turma que se utiliza dessas cores para representar o sol e a chuva.



3ª etapa: fazer a leitura do gráfico e as conclusões.



4ª etapa: utilizando o calendário, fazer a contagem do tempo de quantos dias foram e quantos dias ainda faltam para o projeto terminar. Fazer a estimativa se estamos no começo, no meio ou ao final do projeto.



Avaliação: registrar em sulfite, individualmente o gráfico feito coletivamente no quadro. Depois anotar os comentários das crianças sobre a atividade e as conclusões chegadas por eles sobre o tempo (clima) no decorrer do projeto.

SEQUÊNCIA 6

Apresentação:

1. Colheita do rabanete e do espinafre.

Duração: 4 horas

Objetivos:

- Colher as variedades que já estão maduras.
- Diferenciar a planta enquanto muda e madura.
- Preparar alimentos com as qualidades colhidas.

Série: Infantil 4

Materiais necessários: horta, bacia, facas, tábua de cortar alimentos, ralador, água, maionese, pão.

Desenvolvimento:

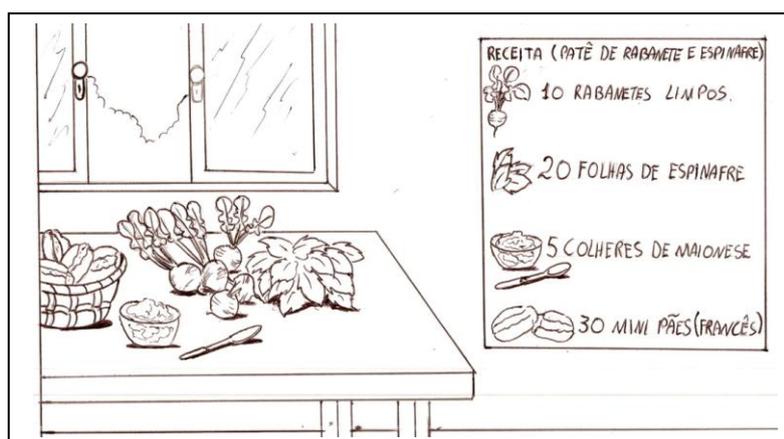
1ª etapa: observar a horta e quais alimentos já podem ser colhidos. Dividir a turma em dois grupos para que um grupo colha o espinafre e outro o rabanete.



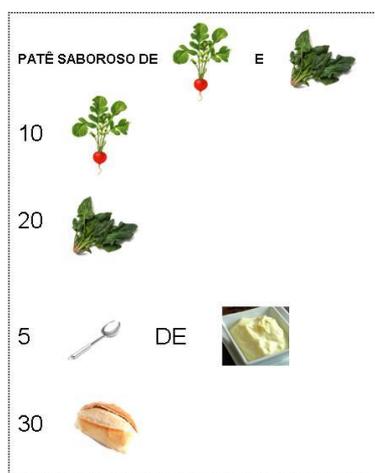
2ª etapa: sentados e com as hortaliças colhidas, organizar os cuidados que devem ser tomados com eles como lavar, secar, colocar em vasilhas.



3ª etapa: na sala de aula, organizar os materiais para o patê. Fazer um cartaz com a receita do patê. Explicar que devem ser tomados cuidados com a faca, o ralador e outros objetos de cozinha, sempre pedindo a ajuda de um adulto.



4ª etapa: fazer a leitura da receita do patê e observar as quantidades necessárias de cada ingrediente. A receita foi feita em duas formas, escrita e ilustrada.



PATÊ SABOROSO DE RABANETE E ESPINAFRE

10 RABANETES LIMPOS
20 FOLHAS DE ESPINAFRE
5 COLHERES DE MAIONESE
30 MINI PÃES FRANCESES

5ª etapa: fazer o patê, passo a passo, delegando funções, chamando um aluno de cada vez para fazer alguma coisa no patê (ralar, mexer, colocar a maionese, etc).

1. Lavar o rabanete e o espinafre;
2. Ralar o rabanete e retirar o líquido que sai dele;
3. Picar as folhas de espinafre;
4. Colocar tudo em uma bacia;
5. Colocar maionese na mistura;
6. Com uma colher, mexer bem;
7. Passar no pão o patê e degustar;



6ª etapa: degustar o patê com pão francês e suco (veio pronto da cozinha).



Avaliação: registrar no diário os comentários das crianças e a aceitabilidade do lanche feito com rabanete e espinafre.

SEQUÊNCIA 7

Apresentação:

1. Sanduíche da Maricota

Duração: 4 horas

Objetivos:

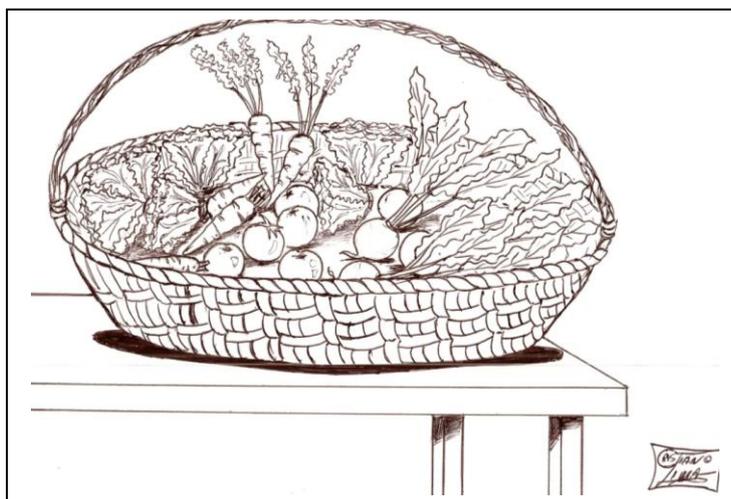
- Observar o restante das hortaliças plantadas.
- Identificar cada uma das qualidades.
- Perceber a importância de uma alimentação variada.
- Preparar seu próprio sanduíche.

Série: Infantil 4

Materiais necessários: bacia, facas, tábua de cortar alimentos, ralador, água, maionese, catchup, mostarda, hambúrguer, cenoura, beterraba, alface, tomate, milho, pão.

Desenvolvimento:

1ª etapa: observar a cesta de verduras sobre a mesa. Listar quais são elas. (alface, beterraba, tomate, cenoura). Dessas, separar quais foram plantadas por eles. Explicar que como nos últimos dias choveu muito, a professora foi buscar as hortaliças na horta deles e levou até a sala de aula.



2ª etapa: ouvir a história “O sanduíche da Maricota” de Avelino Guedes e fazer a interpretação oral da história.



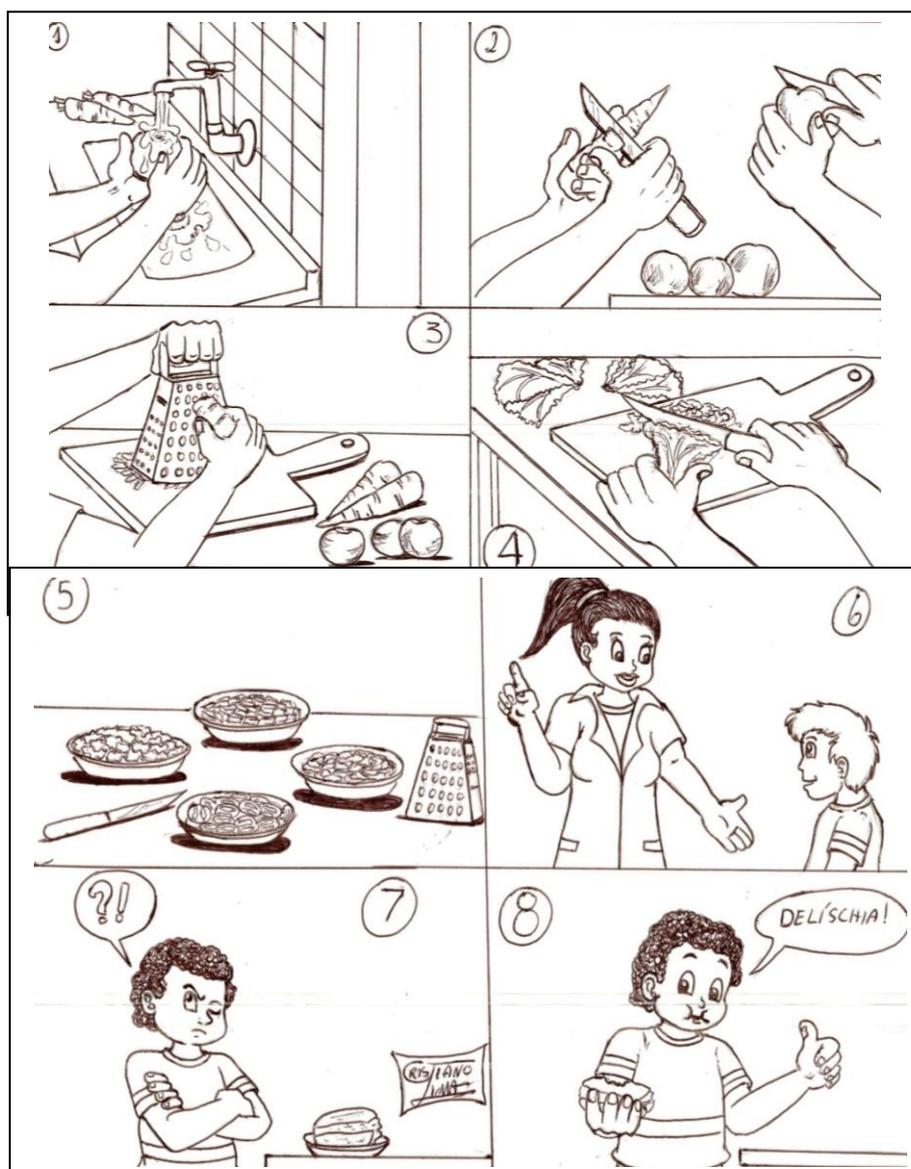
3ª etapa: utilizando-se da frase da galinha Maricota “Quem quiser que faça o seu com o recheio preferido”, organizar a turma para preparar o seu sanduíche preferido. Explicar qual deve ser os procedimentos para o preparo dos alimentos:

- Lavar todos os legumes.
- Pedir a ajuda do adulto com a faca e o ralador e o forno, se for preciso.

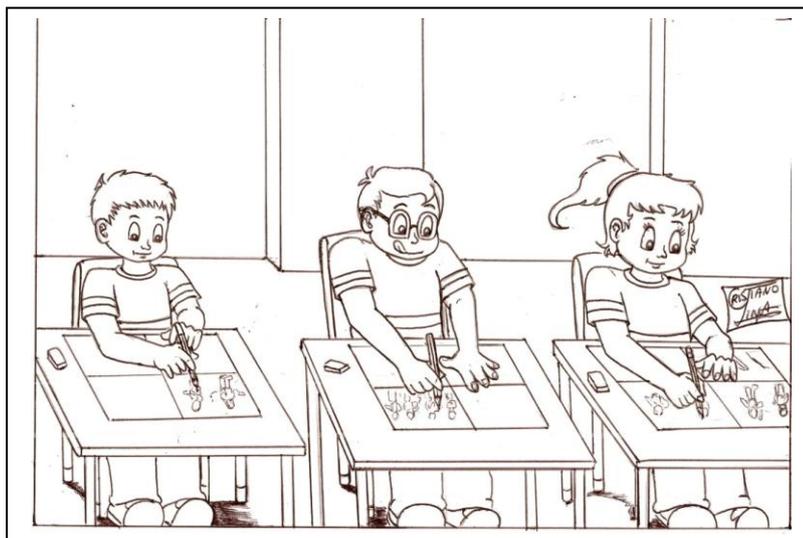


4ª etapa: Delegando funções, chamando um aluno de cada vez para fazer alguma coisa antes de preparar o seu sanduíche (lavar, ralar, abrir embalagens, etc).

1. Lavar o tomate, o alface, a cenoura e a beterraba;
2. Descascar a beterraba e a cenoura;
3. Ralar a beterraba e a cenoura;
4. Picar as folhas de alface;
5. Colocar cada um dos ingredientes em uma travessa;
6. Chamar um aluno de cada vez para que faça seu sanduíche com os ingredientes preferidos, estimulando a comerem as qualidades plantadas;
7. Escolher um nome para o sanduíche;
8. Degustar o sanduíche preferido.



5ª etapa: fazer o registro da atividade em forma de desenhos.



Avaliação: registrar no diário os comentários das crianças e a aceitabilidade do lanche feito com os ingredientes preferidos.

SEQUÊNCIA 8

Apresentação:

1. Atividade de informática sobre os conteúdos trabalhados.

Duração: 1 hora

Objetivos:

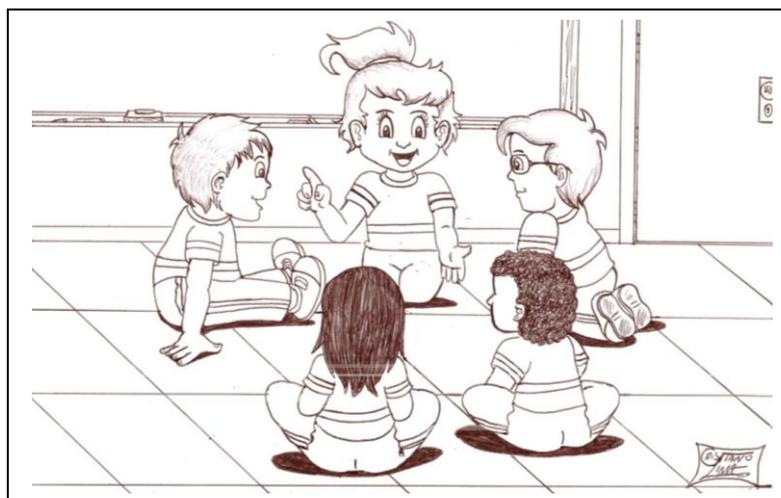
- Identificar os pontos trabalhados no projeto
- Avaliar a aprendizagem dos alunos por meio de atividade de informática.

Série: Infantil 4

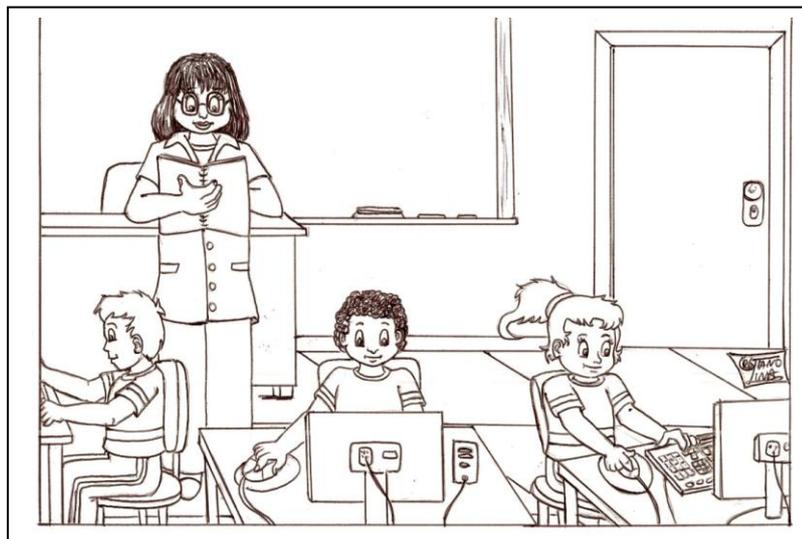
Materiais necessários: computadores, atividade em Power point preparada pela professora.

Desenvolvimento:

1ª etapa: roda de conversa. Relembrar a trajetória do projeto e os conteúdos oralmente.



2ª etapa: na sala de informática, em grupos de 3 crianças, fazer a atividade. Como os alunos nessa idade ainda não sabem decodificar, a professora lê os enunciados e as crianças respondem utilizando mouse e teclado.



3ª etapa: enviar para a impressão o seu trabalho (3 cópias), um para cada aluno.



4ª etapa: oralmente, resolver as atividades sugeridas em informática e pedir que observem se acertaram ou erraram.



Avaliação: registrar no diário os comentários das crianças e seu desempenho na atividade.

SEQUÊNCIA 9

Apresentação:

1. Produção Final

Duração: 4 horas

Objetivos:

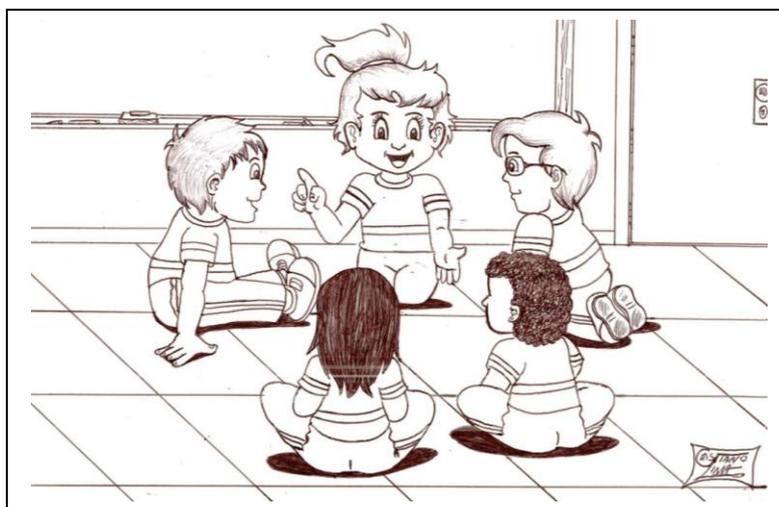
- Registrar por meio de desenhos todas as etapas da horta.

Série: Infantil 4

Materiais necessários: canetinhas hidrográficas, sulfite.

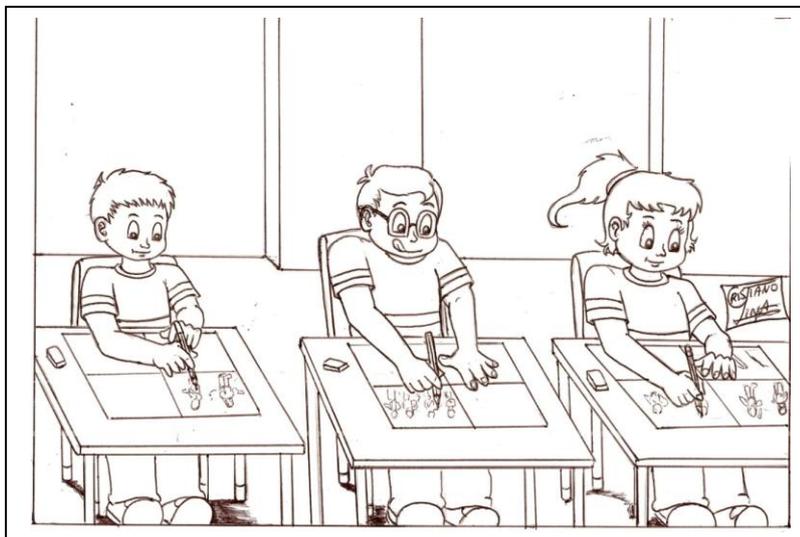
Desenvolvimento:

1ª etapa: relembrar o passo a passo de todos os dias do projeto. Relembrar o nome do projeto e registrar no quadro de giz em letra caixa alta.



2ª etapa: cada criança fará o desenho de todas as etapas do trabalho.

3ª etapa: em folha xerografada, pedir que pintem todas as cenas, circulando com cola colorida verde de qual eles mais gostaram e com cola colorida vermelho qual eles menos gostaram. (anotar no verso as justificativas dadas oralmente para essa opinião).



4ª etapa: fazer um painel de exposição do trabalho da horta em sala de aula.



Avaliação: registrar no diário como foi o trabalho e as justificativas. Fazer um fecho geral das atividades.

EIXO 3

BLOCOS DE CONTEÚDOS

Essa sequência se tornou possível a partir da utilização de vários conteúdos contemplados na Educação Infantil, nas diversas áreas do conhecimento. As áreas mais contempladas foram Linguagem, Natureza e Sociedade, Matemática e Informática.

Os quadros a seguir mostraram os conteúdos abordados nas 9 sequências didáticas para o Nível 4 da Educação Infantil, sendo que eles fazem parte de um todo que será apresentado ao final.

Área	Conteúdo	Atividades sugeridas
Linguagem	Oralidade	<ul style="list-style-type: none"> - Roda de conversa; - Descrição de gravuras; - Discussão de gravuras; - Apresentação de cartaz; - Diálogo;
	Literatura Infantil	<ul style="list-style-type: none"> - Leitura de imagens e letras; - Contação de história; - Desenho sobre o tema.

A área da Linguagem é fundamental para todas as atividades. A discussão, a interação, a transposição para o papel (em desenhos ou tentativas de escrita) são parte contínua do processo.

Devido a idade dos alunos, foi contemplada a oralidade como ponto de partida para as atividades, desenvolvendo assim a fala dos que ainda tinham dificuldades na comunicação.

A literatura infantil é uma motivação para as crianças. Ouvir histórias é prazeroso para criança, além de estimular a leitura e a observação dos detalhes da história por meio de imagens.

No próximo quadro, veremos os conteúdos da área de Natureza e Sociedade contemplados com o projeto.

Área	Conteúdo	Atividades sugeridas
Natureza e Sociedade	Plantas	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciação de mudas e sementes; - Identificação do ambiente da horta; - Crescimento das plantas; - Identificação das ervas daninhas; - Observação e manuseio de tipos de terra;
	Cuidados com a terra Alimentação Saudável	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo sobre a importância da alimentação; - Construção de um cartaz coletivo explicando a importância da boa alimentação; - Higienização dos alimentos; - Degustação de alguns alimentos; - Montagem de um painel com ilustrações dos alunos; - Interpretação oral de receitas de alimentos saudáveis; - Confeção das receitas saudáveis com a horta da escola;
	Clima/Tempo	<ul style="list-style-type: none"> - Observação diária; - Registro no calendário.

Para as crianças, o foco do projeto foi a horta. A partir dela é que todos os demais conceitos puderam ser entendidos. As plantas despertaram a curiosidade e a atenção de todos. O ensino de Ciências deve ser investigativo, interessante e promover a curiosidade da criança.

A alimentação saudável é um conteúdo muito importante no início da escolarização, pois a rejeição dos alimentos saudáveis por parte das crianças é grande. Sendo assim, quanto mais interessado for o aluno pela alimentação saudável, maiores são as chances dessa criança também se tornar um adulto saudável e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida desse adulto.

As questões meteorológicas como o clima, partiu da observação. A necessidade de cuidar para que a plantas da horta não morressem no caso de chuva ou sol excessivo os estimulou quase que espontaneamente a aprendizagem desses conceitos e suas proporções.

No quadro seguinte, veremos as questões Matemáticas abordadas no trabalho.

Área	Conteúdo	Atividades sugeridas
Matemática	Classificação/ Seriação	- Listagem das hortaliças; - Seleção das hortaliças a serem plantadas; - Identificação do local apropriado para plantar;
	Espaço	- Quanto plantar, quanto colher (muito-pouco);
	Quantidade	- Exploração a receita; - Manuseio de materiais concretos;
	Noções de medida e distância	- Trajeto do ônibus; - Espaço a ser deixado entre uma muda e outra;
	Medidas de capacidade (cheio, vazio, leve, pesado)	- Profundidade do buraco para se colocar a semente ou a muda; - Manuseio de material concreto; - Observação dos recipientes;
	Tempo Gráfico	- Organização dos ingredientes da receita; - Calendário;
	Tamanho/Cor/Forma	- Contagem simples e comparação; - Observação de legendas; - Observação das plantas;
	Sequência lógica	- Registro no quadro de giz e em desenhos livres; - Ordem dos itens da receita; - Ordem do crescimento da planta e os passos a serem seguidos na horta.

Os conteúdos propostos pela matemática são conceitos prévios que serão retomados mais tarde, no Ensino Fundamental e servirão de conteúdo básico. A sequência lógica, por exemplo, é um conhecimento prévio para a atividade de resolução de expressões matemáticas, as noções de medidas como longe, perto, fundo, raso vão mais tarde auxiliar no ensino do Sistema de Pesos e Medidas.

A classificação e seriação se dá principalmente nas listagens que são feitas com os alunos. Dessa forma, eles ao mesmo tempo que seriam (elencam), também classificam (o que gostam, o que deve ser feito primeiro).

A noção de espaço, ambiente, distancia, tempo para locomoção são discutidos nas atividades práticas do projeto. As noções de quantidade são expressas na receita, na colheita, na observação de canteiros.

A sequência lógica é adquirida quando se dá o tempo da atividade e caracteriza em qual ordem as ações devem ocorrer. Por exemplo, não se pode colher antes de plantar, ou não se pode colocar a hortaliça no sanduíche antes de lavar. A necessidade de seguir a ordem das coisas, os faz entender que existe toda uma lógica na ordem das atividades.

O gráfico, de forma simples dá uma noção de que as informações podem ser representadas visualmente e de onde vem esses dados, quando colocam cada parte da atividade.

Cor, forma, tamanho, são apresentados continuamente no decorrer das atividades em que aparecem materiais concretos que permitam essa observação.

No quadro a seguir, pode se observar os conteúdos de informática contemplados com o projeto. Embora a criança já tenha acesso à informática em casa, na escola ele desenvolve muito mais essas questões a partir do momento que direcionamos a atividade não deixando que o computador seja apenas espaço de jogos, mas também de outras atividades como o uso do Word.

Área	Conteúdo	Atividades sugeridas
Informática	Utilização do mouse Numerais Identificação do alfabeto no teclado e na tela	- Arrastar as gravuras de plantas para o quadro indicado; - Colocar a sequência do desenvolvimento da planta em ordem; - Tentativa da escrita do nome da hortaliça preferida.

Embora a criança já tenha acesso à informática em casa, na escola ele desenvolve muito mais essas questões a partir do momento que direcionamos a atividade não deixando que o computador seja apenas espaço de jogos, mas também de outras atividades como o uso do Word.

Os conteúdos são contemplados em mais de uma área. Por exemplo, a linguagem está presente em todas as atividades, mesmo que das outras áreas. Dessa forma, os quadros de conteúdos acima abordados não devem ser vistos de forma compartimentada, mas como um todo para a aprendizagem do aluno. Sendo assim, devemos entender o processo de aprendizagem por meio de projetos como é o caso do projeto “Plantando energia, colhendo saúde” da seguinte forma:

Área	Conteúdo	Atividades sugeridas
Linguagem	Oralidade Literatura Infantil	<ul style="list-style-type: none"> - Roda de conversa; - Descrição de gravuras; - Discussão de gravuras; - Apresentação de cartaz; - Diálogo; - Leitura de imagens e letras; - Contação de história; - Desenho sobre o tema.
Natureza e Sociedade	Plantas Cuidados com a terra Alimentação Saudável Clima/Tempo	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciação de mudas e sementes; - Identificação do ambiente da horta; - Crescimento das plantas; - Identificação das ervas daninhas; - Observação e manuseio de tipos de terra; - Diálogo sobre a importância da alimentação; - Construção de um cartaz coletivo explicando a importância da boa alimentação; - Higienização dos alimentos; - Degustação de alguns alimentos; - Montagem de um painel com ilustrações dos alunos; - Interpretação oral de receitas de alimentos saudáveis; - Confeção das receitas saudáveis com a horta da escola; - Observação diária; - Registro no calendário.
Matemática	Classificação/ Seriação Espaço Quantidade Noções de medida e distância Medidas de capacidade (cheio, vazio, leve, pesado) Tempo Gráfico Tamanho/Cor/Forma Sequência lógica	<ul style="list-style-type: none"> - Listagem das hortaliças; - Seleção das hortaliças a serem plantadas; - Identificação do local apropriado para plantar; - Quanto plantar, quanto colher (muito-pouco); - Exploração a receita; - Manuseio de materiais concretos; - Trajeto do ônibus; - Espaço a ser deixado entre uma muda e outra; - Profundidade do buraco para se colocar a semente ou a muda; - Manuseio de material concreto; - Observação dos recipientes; - Organização dos ingredientes da receita; - Calendário; - Contagem simples e comparação; - Observação de legendas; - Observação das plantas; - Registro no quadro de giz e em desenhos livres; - Ordem dos itens da receita; - Ordem do crescimento da planta e os passos a serem seguidos na horta.
Informática	Utilização do mouse Numerais Identificação do alfabeto no teclado e na tela	<ul style="list-style-type: none"> - Arrastar as gravuras de plantas para o quadro indicado; - Colocar a sequência do desenvolvimento da planta em ordem; - Tentativa da escrita do nome da hortaliça preferida.

Fonte: autoria própria, adaptado de Lima (2008)

Tendo por referência uma educação voltada para a educação integral da criança, percebendo suas limitações e enfatizando as possibilidades de trabalho nas mais diversas áreas de forma lúdica faz da Educação Infantil um espaço de interação, descoberta e principalmente socialização.

Entender a criança não como um adulto em miniatura, mas como um ser em construção que precisa ser curioso e descobrir a cada dia o mundo que o cerca faz com que cada um acredite que a escola pode ser um espaço da construção do ser social e do professor um mediador do conhecimento.

REFERÊNCIAS

DOLZ, J. NOVERRAZ, M. SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Mercado das Letras. Campinas 2004.

KÜNZLE, M.R.C.; SCHONRR, G.M. (org.) **LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei 9394/96**. Curitiba: Gráfica Popular, 2004.

LIMA, S. A. **Relações anafóricas em textos produzidos em situação escolar no Ensino Médio**. Tese. Curitiba 2008.

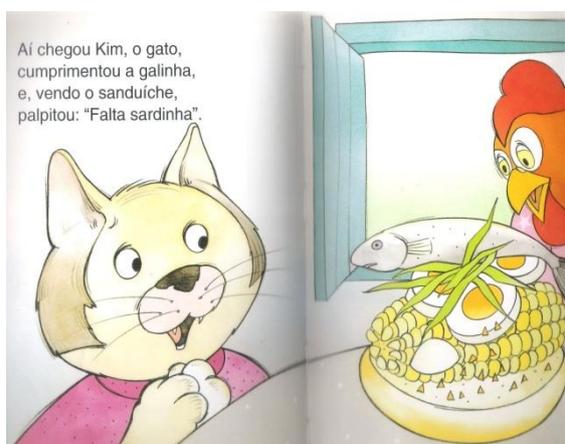
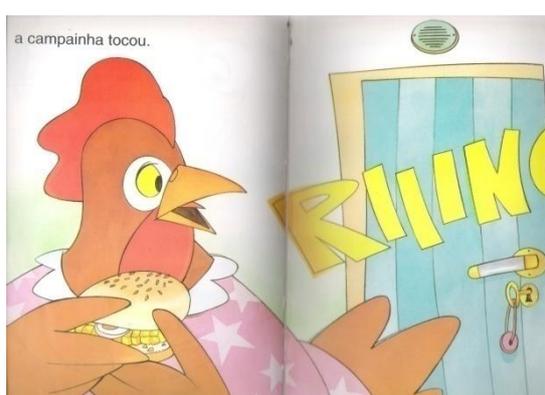
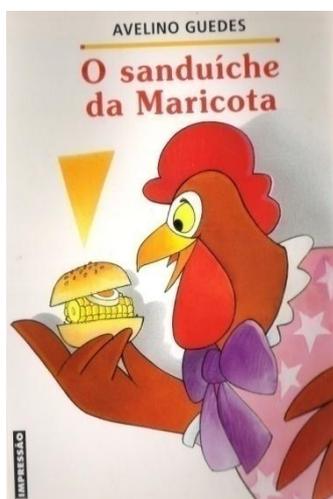
VYGOTSKY, L. **A formação Social da mente**. Trad. José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

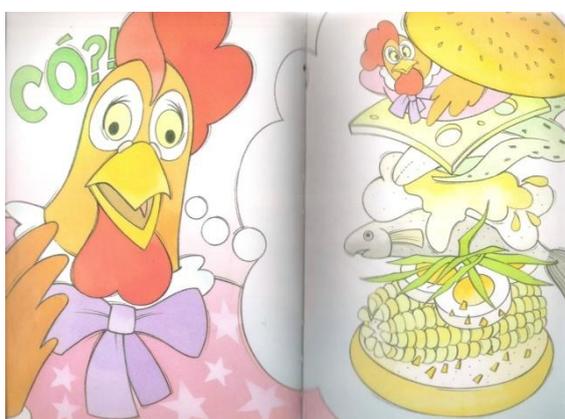
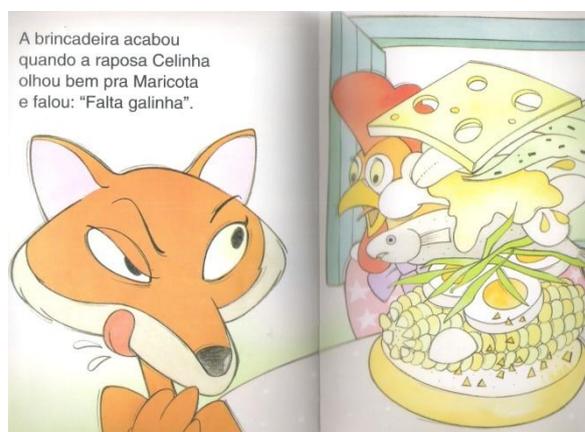
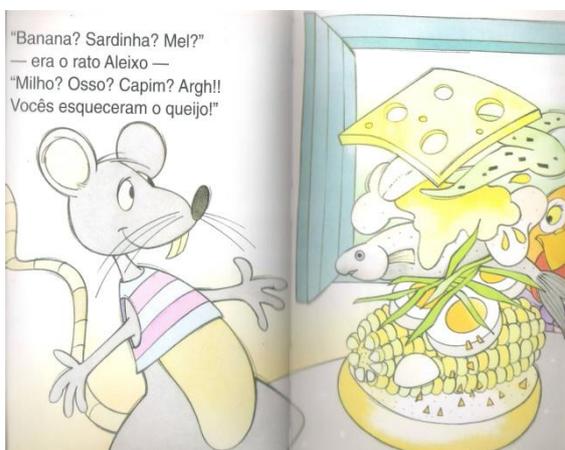
_____. **Pensamento e linguagem**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ANEXO 1

História “O sanduíche da Maricota”

Autor: Avelino Guedes





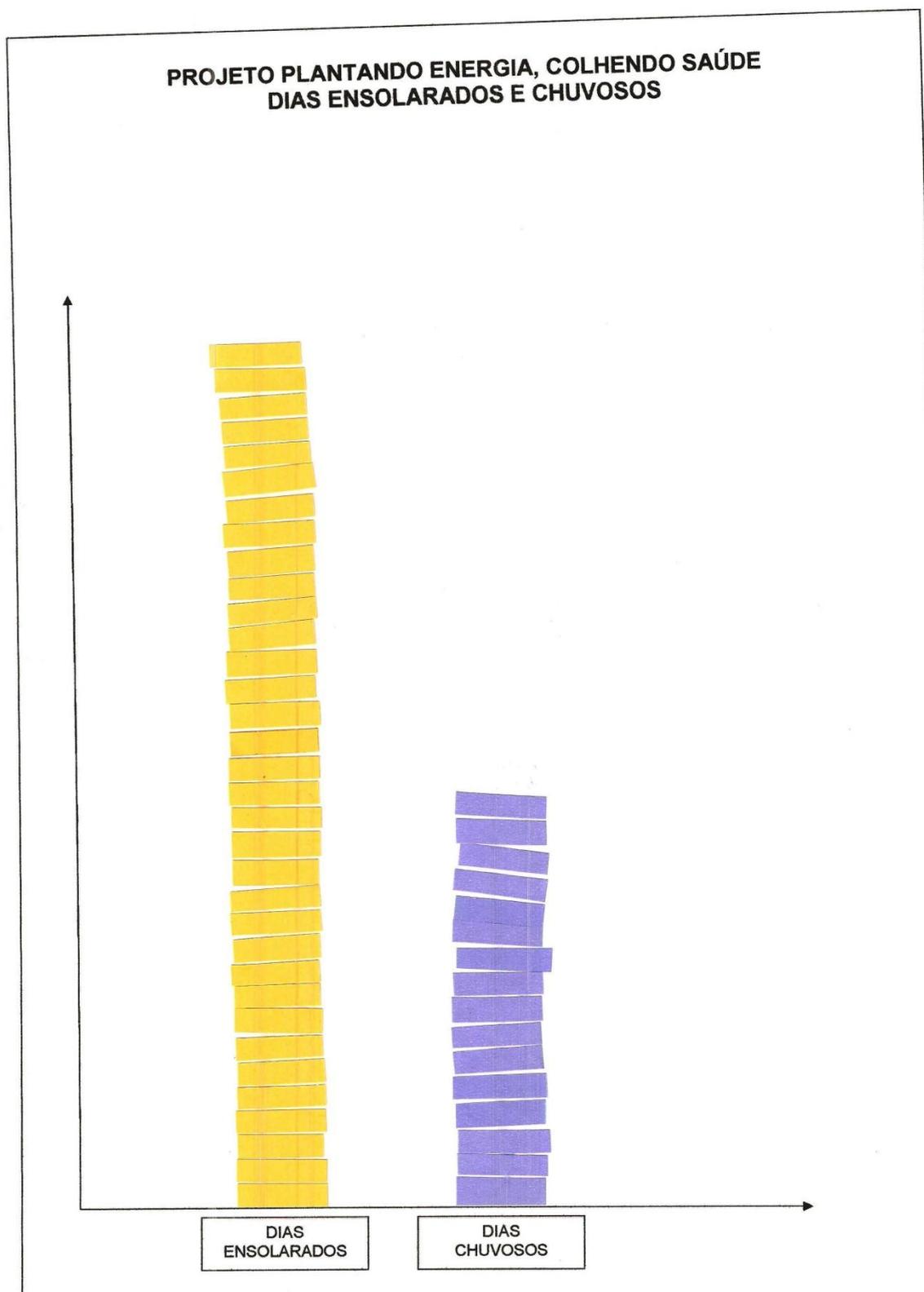
ANEXO 2

Desenhos livres produzidos pelos alunos sobre a história "O sanduíche da Maricota"



ANEXO 3

Gráfico sobre os dias de sol e chuva confeccionados coletivamente pela turma



ANEXO 4

Atividade de informática produzida pelas crianças

PROJETO PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE

1. CIRCULE QUAL DAS HORTALIÇAS VOCÊ MAIS GOSTOU PLANTAR, COLHER E COMER NO PROJETO 'PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE'.



PROJETO PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE

2. ARRASTE ATÉ O QUADRADO QUAIS OS ALIMENTOS QUE PLANTAMOS EM NOSSO PROJETO 'PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE'.



PLANTAMOS NA HORTA



PROJETO PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE

3. FAÇA A TENTATIVA DE ESCREVER SEU ALIMENTO PREFERIDO DENTRE OS QUE PLANTAMOS NO PROJETO 'PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE'.

CENORA

PROJETO PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE

1. CIRCULE QUAL DAS HORTALIÇAS VOCÊ MAIS GOSTOU PLANTAR, COLHER E COMER NO PROJETO 'PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE'.



PROJETO PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE

2. ARRASTE ATÉ O QUADRADO QUAIS OS ALIMENTOS QUE PLANTAMOS EM NOSSO PROJETO 'PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE'.



PLANTAMOS NA HORTA



PROJETO PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE

3. FAÇA A TENTATIVA DE ESCREVER SEU ALIMENTO PREFERIDO DENTRE OS QUE PLANTAMOS NO PROJETO 'PLANTANDO ENERGIA, COLHENDO SAÚDE'.

RABANETE

ANEXO 5

Desenhos do que as crianças mais gostaram no projeto “Plantando energia, colhendo saúde” confeccionados pelos alunos na produção final

