



**SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS - SESA
FACULDADE AMADEUS - FAMA
CURSO DE PEDAGOGIA – LICENCIATURA**

ZULINÁ SANTANA DA SILVA ANDRADE

**APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E ENSINO DE CIÊNCIAS: a pedagogia por
projetos na educação infantil**

ARACAJU SE

2014/2

ZULINÁ SANTANA DA SILVA ANDRADE

**APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E ENSINO DE CIÊNCIAS: a pedagogia por
projetos na educação infantil**

**Monografia apresentada à Sociedade de
Ensino Superior Amadeus como requisito
para a obtenção de Grau de Licenciatura
Plena em Pedagogia
Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Auxiliadora
Santos.**

**ARACAJU SE
2014/2**

ZULINÁ SANTANA DA SILVA ANDRADE

Monografia apresentada à Sociedade de Ensino Superior Amadeus, Faculdade Amadeus como trabalho de conclusão de curso e requisito básico para obtenção do Grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.

COORDENADOR: PROF. ESP. WILLAMS DOS SANTOS

ORIENTADORA: Prof.^a Dra. MARIA AUXILIADORA SANTOS

PROFESSOR CONVIDADO

APROVADA COM MÉDIA: _____

ARACAJU _____ de _____ de 2014

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, que me deu o fôlego de vida e me proporcionou a oportunidade de estar na Faculdade Amadeus durante quatro anos, me concedendo forças para continuar nesta jornada. Agradeço também a meu esposo que me ajudou nos momentos mais difíceis que passei nesta caminhada; a minha mãe, a meus filhos e toda minha família que direta ou indiretamente me apoiaram.

A todos os professores do curso de Pedagogia da Faculdade Amadeus que através dos seus ensinamentos me concederam uma visão mais ampla do mundo acadêmico e social.

A orientadora Professora Dra. Maria Auxiliadora Santos que com sua atenção e disponibilidade me orientou de forma que pude alcançar como objetivo final a produção deste trabalho de pesquisa.

A diretora, secretária e professoras do Colégio Emanuel, que me possibilitaram e enriqueceram este trabalho e contribuíram para a relação da teoria e a prática no processo ensino-aprendizagem.

De tudo ficaram três coisas:

A certeza de que estava sempre começando, A certeza de que era preciso continuar e a certeza de que seria interrompido antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo, Fazer da queda, um passo da dança, do medo, uma escada, do sonho, uma ponte, da procura, um encontro.

Fernando Pessoa

RESUMO

Este trabalho de pesquisa é a finalização do Trabalho de Conclusão do curso de Pedagogia da Faculdade Amadeus. Foi aplicado em uma turma de cinco anos da Educação Infantil, em uma escola da rede privada no Município de São Cristóvão SE, A sequência didática com relação às atividades aplicadas e a aprendizagem significativa teve como tema “Sementes: como nascem as plantas”. O objetivo geral foi: Desenvolver uma aprendizagem significativa por meio da Pedagogia de Projetos. Os objetivos específicos foram: observar as práticas de ensino adotadas pela professora regente, analisar como o educando faz relação do ensino e a sua realidade; desenvolver e aplicar um projeto onde o aluno pudesse construir sua aprendizagem. Foram analisadas as seguintes questões de pesquisa: O ensino de ciências na educação infantil pode ser de forma que o aluno tenha uma aprendizagem significativa? As etapas do método científico contribuem para uma aproximação do conhecimento científico? A Educação Infantil concede ao professor (mediador) a oportunidade de conduzir as crianças a um desenvolvimento global, onde as ferramentas utilizadas podem ou não alcançar o entendimento dos pequenos. Cabe então ao educador proporcionar um ensino que consiga de forma significativa alcançá-los. Os resultados foram satisfatórios, conclui-se que com a apresentação dos trabalhos produzidos pode-se constatar que a aprendizagem aconteceu nos dois momentos: na mediação do professor e na pesquisa em grupo feita em campo.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Educação Infantil. Pedagogia de Projetos.

ABSTRACT

This research is the completion of the Work Completion Pedagogy Course Faculty Amadeus, applied in a class of five years of early childhood education, in a private school in São Cristóvão SE, The instructional sequence with respect to activities applied and meaningful learning had as its theme "seeds: how plants are born." The overall objective was to: Develop a meaningful learning through Educational Projects. The specific objectives were to observe teaching practices adopted by the regent professor, analyze how the student makes regarding education and its reality; develop and implement a project where students could build their learning. The following research questions were examined: The teaching of science in early childhood education can be so that the student has a significant learning? The steps of the scientific method contribute to an approximation of scientific knowledge? Kindergarten teacher grants (mediator) the opportunity to conduct a comprehensive child development, where the tools used may or may not achieve understanding of small. It is then up to the educator to provide an education that can significantly achieve them. The results were satisfactory, it is concluded that the presentation of works produced can be seen that learning took place in two stages: in the mediation of the teacher and group research done in the field

Keywords: Meaningful learning. Early Childhood Education. Educational Projects.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO	11
2.1	Discussão e Compreensão do Tema	11
2.2	A Área das Ciências Naturais	11
2.3	Experimento: Contexto Histórico	13
2.4	Aprendizagem Significativa	15
2.5	Pedagogia de projetos	17
3.	METODOLOGIA	19
3.1	A Pesquisa	20
3.2	Sujeitos da Pesquisa	21
3.3	Sobre a Escola	21
4	RESULTADOS	23
4.1	A Observação na Escola	23
4.1.1	Descrição das aulas da professora regente	23
4.2	Aplicação da sequência didática	25
5	Análise dos resultados	35
6	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE	41
	APÊNDICE A: Sequência didática	
	APÊNDICE B: Termo de autorização de uso de imagem – menores de idade	
	APÊNDICE C: Termo de responsabilidade de plágio	

1 INTRODUÇÃO

A pedagogia de projetos tem sido analisada e trabalhada por muitos educadores que por refletirem suas práticas pedagógicas, sentem a necessidade de mudar e alternar sua forma de ensino. A pedagogia de projetos é uma forma diferente de enxergar a educação, em que o aluno atuará diretamente no processo ensino-aprendizagem e podem-se aplicar diversos temas relacionados ao cotidiano do estudante.

Diante disto, no ensino de ciências naturais, a necessidade de se trabalhar com a pedagogia de projetos torna-se quase indispensável, visto que essa ciência interage junto a outras disciplinas, mantendo a conexão entre elas, realiza experiências com objetos do dia a dia e leva a criança a desenvolver o seu cognitivo, além de varias habilidades relacionadas ao seu convívio escolar e social. Neste sentido, destaca-se a importância da interação social, pois o educando, aprende não só com o objeto de estudo, mas também com o educador e os colegas de classe.

O objetivo geral foi: desenvolver uma aprendizagem significativa por meio da pedagogia de projetos, os objetivos específicos da pesquisa foram observar as práticas de ensino adotadas pela professora regente, analisar como o educando faz relação do ensino e a sua realidade; desenvolver e aplicar um projeto onde o aluno pudesse construir sua aprendizagem.

As questões de pesquisa foram: o ensino de ciências na educação infantil pode ser de forma que o aluno tenha uma aprendizagem significativa? As etapas do método científico contribuem para uma aproximação do conhecimento científico?

Para responder a tais questões foram observados os teóricos que nortearam todo o trabalho além das atividades desenvolvidas onde o aluno fosse autor da sua aprendizagem. As atividades foram embasadas na sequência didática do livro de Ms. OLDFHAND, tradução do livro HOWE Ann C. Engaging Children in Science. 3ª ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education. 2002 p. 145-159.

O projeto didático proposto neste trabalho visou uma aprendizagem significativa voltada ao ensino de ciências naturais. Para isto, foram trabalhados conceitos relevantes ao aluno, conduzindo o ensino de modo a aguçar a curiosidade da criança por meio de questionamentos, de experiências em sala de aula e atividades interativas, com o objetivo de fortalecer o aprendizado direcionando-a a refletir, interagir e relacionar ao seu cotidiano.

A pesquisa empregada foi de abordagem qualitativa e foi trabalhada a pesquisa-ação, onde o pesquisador participa na coleta de dados e interage com os sujeitos e o ambiente da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Discussão e Compreensão do Tema

Desde os primórdios das civilizações, o ser humano se questiona, de que é feita a matéria, como tudo foi formado, de que é composto o universo, essas e muitas outras indagações pairaram na mente humana. Os filósofos gregos antigos tentaram explicar os fenômenos que aconteciam. Era o início da ciência, ou melhor, a “ideia de ciência” como afirmam Bertoldi & Vasconcellos em seu livro “Ciência & Sociedade” (2002, p. 257). Assim como os antigos, as crianças, especialmente as bem pequenas, têm dentro de si esta curiosidade em descobrir como tudo funciona.

O ensino de ciências na Educação Infantil é de grande relevância, pois, aproxima a criança, ainda em tenra idade, ao conhecimento científico. É certo que nesta faixa etária o aluno ainda não terá este saber aprofundado, porém, ao trabalhar alguns aspectos científicos o professor irá auxiliar o aluno a fazer uma relação com o seu cotidiano, gerando um raciocínio lógico. Como afirma Carvalho:

[...] devemos trabalhar com problemas físicos que os alunos possam discutir e propor soluções compatíveis com o seu desenvolvimento e sua visão de mundo, mas em um sentido que os levará, mais tarde, ao conhecimento científico (CARVALHO 1998, p. 22).

Devem-se respeitar as características individuais de desenvolvimento das crianças. Espinoza em seu livro “Ciências na escola” afirma que um dos problemas de se ensinar ciências às crianças, é justamente por não se conhecer ou entender as representações que elas fazem sobre os processos naturais. Ainda segundo ela, a psicologia tem contribuído bastante no sentido de se compreender como a criança entende o mundo que a cerca e possibilita ao professor entender melhor seu aluno, e assim, tomar uma nova postura mantendo uma ligação entre o educando e o ensino. (ESPINOZA, 2010 p. 42)

2.2 A Área das Ciências Naturais

As ciências naturais estão ligadas a outras disciplinas que estudam os fenômenos naturais. A escola é o campo de atuação das ciências naturais, e estas são necessárias, pois requer que sejam retomados os principais conceitos das

disciplinas a ela relacionadas. Porém, ao mesmo tempo em que estão unidas existe a necessidade de ensiná-las separadamente para que haja um entendimento por parte do aluno, visto que é preciso transformar os conhecimentos científicos ao nível escolar. (ESPINOZA, 2010).

Sabe-se que o professor tem um papel muito importante na vida dos alunos. É por intermédio do educador e da sua metodologia que o educando irá ou não compreender os assuntos discutidos. Isso vai depender de como este educador vê o ensino de ciências. O modo como o professor transmite o conhecimento científico trará ao aluno mais clareza. Quando o professor procura decodificar o conhecimento de uma forma mais acessível, estes passarão a ser significativos e farão parte do cotidiano do aluno. Como afirma Ana Espinoza (op. Cit.) em seu livro “Ciências na Escola”: “a área de ciências naturais é uma construção didática”.

E ainda os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino de Ciências afirmam:

É o professor quem tem condições de orientar o caminhar do aluno, criando situações interessantes e significativas, fornecendo informações que permitam a reelaboração e a ampliação dos conhecimentos prévios, propondo articulações entre os conceitos construídos, para organizá-los em um corpo de conhecimentos sistematizados. (BRASIL, 1997 p. 33).

O conhecimento científico pode ser transmitido ao aluno se o educador fizer uma transposição didática, que é justamente tornar este conhecimento possível de ser ensinado. Quando o professor faz essa “interpretação” do ensino, o aluno consegue ver esses ensinamentos de uma forma mais prática e prazerosa, e quando estiver em séries mais elevadas, terá menor dificuldade em entender conceitos científicos mais elaborados. (CHEVARLLARD, 1997 apud ESPINOZA, 2010 p.74).

No decorrer do tempo, o Ensino de Ciências Naturais no Brasil sofreu fortes alterações. Em muitos momentos da história, como mostra os Parâmetros Curriculares Nacionais, ele foi deixado em segundo plano, foi visto como um ensino que não tinha grande importância. No entanto, com o passar dos anos este cenário mudou; com a promulgação de leis que aos poucos concedeu um novo olhar ao ensino de ciências naturais, ele passou a ter uma melhor qualidade onde o professor entende que o conteúdo não é o objetivo principal e sim a aprendizagem. (BRASIL 1997, p. 19)

Com isto começou a se pensar e desenvolver a atividade experimental, atividade esta em que o aluno não é um sujeito passivo. Os PCNS revelam os objetivos para o ensino de Ciências:

O objetivo fundamental do ensino de Ciências passou a ser o de dar condições para o aluno identificar problemas a partir de observações sobre um fato, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las, e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a tirar conclusões sozinho. O aluno deveria ser capaz de “redescobrir” o já conhecido pela ciência, apropriando-se da sua forma de trabalho, compreendida então como “o método científico”: uma sequência rígida de etapas preestabelecidas... reconhecendo-se a importância da vivência científica não apenas para eventuais futuros cientistas, mas também para o cidadão comum. (BRASIL, 1997 p. 20).

Portanto o ensino de ciências passou de um ensino rígido e sem muito significado para o aluno, para um ensino relevante e significativo.

2.3 Experimento: Contexto Histórico

Espinoza (2010) explica que o trabalho experimental na escola, no início do século XX, era limitado às explicações que o professor fazia na sala de aula para mostrar aos alunos como tudo acontecia, sem a participação do aluno que se limitava a mero expectador da aula. Hoje, ainda vemos este modelo de ensino, porém com diferentes pontos de vista. Ainda segundo Espinoza, por volta dos anos 70, o experimento como “demonstração” estava “desgastado”. Então, foi desenvolvida, em muitos países do Ocidente, uma modalidade que se chamava redescoberta, em que era proposto aos alunos desenvolver experiências, manipular o material e observar os fenômenos que ocorriam, formando um pensamento mais próximo do científico (ESPINOZA, 2010).

O experimento tem sido uma estratégia para o aprendizado, mas só é válido se ficar a cargo do aluno com a mediação do professor, para não se tornar um ensino “para se decorar”. Os experimentos na escola são necessários para que o aluno possa entender melhor e de forma significativa alguns conceitos que lhe são apresentados. Com isso, devem-se exhibir os problemas de modo a instigar a curiosidade do educando. O professor não deve mostrar a resposta, e sim conduzir o aluno de modo que este obtenha suas conclusões. Quando o aluno é autor da sua aprendizagem, ele tem segurança para expor suas ideias. Carvalho (1998, p.21) afirma:

[...] as aulas de ciências podem e devem ser planejadas para que os estudantes ultrapassem a ação contemplativa e encaminhem-se, para

a reflexão e a busca de explicações, pois é dessa forma que os estudantes terão a chance de relacionar objetos e acontecimentos e expressar suas ideias.

Ao se trabalhar com experimentos na Educação Infantil o professor proporciona ao educando experiências reais, que fortalecerão conceitos aprendidos, pois estarão ligados às emoções dos alunos. A criança é curiosa por natureza e se a sua curiosidade for instigada e bem direcionada haverá um interesse prolongado pela aprendizagem. O experimento se torna um aliado do educador porque propicia um modelo “vivo” do ensino.

Os autores Harlan e Rivikin em seu livro “Ciências na Educação Infantil” ratificam este pensamento (HARLAN e RIVIKIN 2002 p. 22).

Quando oferecemos experiências instigantes às crianças pequenas, alimentamos sua capacidade natural e humana de conhecer. Se fazemos isso com sensibilidade em relação a seus interesses, natureza e necessidades, envolvemos o componente afetivo poderoso do conhecimento e da aprendizagem.

Os experimentos científicos têm características de oportunizar ao educador um amplo leque de caminhos e estratégias para que a aprendizagem seja significativa para o estudante; com os experimentos científicos, as crianças podem manipular, tocar, observar, cheirar, conhecer, ou seja, conseguem construir seus conhecimentos com significados familiares.

O ensino para uma aprendizagem eficiente e eficaz deve perpassar por vários caminhos, para que possa alcançar o máximo possível o cognitivo dos aprendizes, ampliando os significados e estabelecendo um vínculo com o já aprendido. As práticas de ensino devem estimular os processos cognitivos que, segundo algumas pesquisas, mostram que quanto mais estratégias forem utilizadas, mais fortalecida será a aprendizagem (HARLAN e RIVIKIN 2002 p.26).

Muitas práticas de ensino vêm sendo criadas para estimular os processos cognitivos (...) de modo a associarmos o aprendido a experiência do aprendiz. .devem ser proporcionadas muitas vias de aprendizagem para que as crianças pequenas desenvolvam seu imenso potencial intelectual de maneira mais eficiente.

No livro Ciências na Educação Infantil os mesmos autores falam sobre a teoria das inteligências múltiplas de GARDNER. Mostram que na época que este autor descreveu sobre essas inteligências houve certa controvérsia entre os psicólogos de então, porém, entre os educadores houve uma grande aceitação, pois descrevia o que eles viviam no dia a dia com seus alunos. E reforçava a ideia de muitos educadores

que era necessário utilizarem vários meios de se ensinar os conceitos. “Inteligência, para eles, é solução de problemas, criação de problemas e descoberta de problemas através de uma gama de situações” (GARDNER apud HARLAN e RIVKIN, 2002 p. 28). Com isto, percebe-se a necessidade de vincular as experiências científicas a outras áreas do currículo, para auxiliar os educandos a aumentarem seu desempenho mental como afirmam Harlan e Rivikin.

O professor é o facilitador das ações pedagógicas, e por isto, é o meio pelo qual será apresentado à criança o ensino sistematizado; além das várias estratégias de ensino e o educador precisa também ter atributos que irão auxiliá-lo na orientação deste. Ainda citando o livro Ciências na Educação Infantil de HARLAN e RIVKIN no capítulo 2 com o tópico “Os Professores, quem pode ensinar ciências”, eles falam sobre estas características necessárias para que os professores desempenhem bem seu papel:

Qualquer professor que consiga manter uma atmosfera de aconchego, aceitação e preocupação com o outro, em sala de aula, satisfaz às qualificações básicas para orientar crianças pequenas na descoberta das ciências. As crianças aprendem mais com aquelas pessoas com as quais percebem ter uma ligação caracterizada pelo interesse e pela preocupação pessoal.

Porém não é só o educador que tem a responsabilidade de promover o estímulo para uma boa aprendizagem, as famílias têm papel primordial na educação dos pequenos. HARLAN e RIVKIN mostram este fato com bastante propriedade:

Os pais, e não os professores possuem a oportunidade única e continua de orientar o crescimento intelectual de uma criança. A primeira gravação mental de atitudes de valorização ou indiferença em relação ao mundo natural ou construído pelo homem ocorre no âmago daquela relação primária. Esse ensinar pelo exemplo dá-se como parte da socialização da criança, conscientemente ou não.

Na vivência da criança, a família estará sempre mais próxima do aluno que o professor, por este motivo cabe aos familiares a responsabilidade de apoiar e conduzir seus “pequenos” nas conquistas de aprendizagem.

2.4 Aprendizagem Significativa

Por muitos anos a aprendizagem foi concebida de forma mecânica, onde “o professor ensinava e o aluno aprendia”. Com o avanço da ciência e principalmente da sociologia e da psicologia com relação a educação essa concepção foi sendo

transformada. Isso decorreu graças a vários teóricos como Piaget, Vigotski, Ausubel entre outros que entenderam que o aluno aprende quando constrói o seu conhecimento.

Para Piaget a aprendizagem se dá pela modificação das estruturas cognitivas que a criança vai adquirir a medida que se desenvolve (etapas do desenvolvimento). Essas modificações de estruturas cognitivas acontecem quando um novo conhecimento é colocado no lugar do antigo por acomodação. Vigotski compreende que o indivíduo aprende enquanto se desenvolve no meio social que vive. Para Vigotski (VIGOTSKI apud COLL 2007, p. 99) “a participação dos meninos e das meninas nas atividades culturais, em que compartilham com colegas mais capazes os conhecimentos e instrumentos desenvolvidos por sua cultura, permite que interiorizem os instrumentos necessários para pensar e atuar”.

Na concepção de Ausubel a aprendizagem significativa ocorre quando o indivíduo consegue relacionar o objeto aprendido com outro já existente, atribuindo-lhe significado. Como cita as Diretrizes Curriculares do Ensino de Ciências do Paraná:

O estudante constrói significados cada vez que estabelece relações “substantivas e não arbitrarias” entre o que conhece de aprendizagens anteriores (nível de desenvolvimento real - conhecimentos alternativos) e o que aprende de novo (AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, 1980 apud PARANÁ 2004 p 62).

Ainda sobre a aprendizagem significativa o autor COOL afirma:

A chave da aprendizagem significativa encontra-se, portanto, na medida em que se produz uma interação entre os novos conteúdos simbolicamente expressados e alguns aspectos relevantes da estrutura de conhecimento que o aluno já possui com um conceito ou uma proposição que já seja significativo para ele, que esteja definido de forma clara e estável em sua estrutura cognitiva que é adequada para interagir com a nova informação (COOL 2007, p.63).

A concepção de ensino tradicional em ciências tem mudado, educadores têm trabalhado com estratégias que dão suporte a uma ação pedagógica eficaz. Alguns autores têm demonstrado que processos cognitivos afetivos fortalecem a aprendizagem significativa, se trata do “elo emocional positivo à nova aprendizagem”, como é o caso dos autores HARLAN E RIVKIN (2002, p. 22) que afirmam: “Quando crianças pequenas têm uma primeira experiência de forma agradável, esta resulta em um interesse duradouro pela aprendizagem”.

A autora Warschauer (1993, p, 34) no seu livro a Roda e o Registro, menciona quando percebemos que determinado aprendizado não é importante, não fica retido

em nossa memória de significado. Quando o professor relaciona estes objetos de ensino com algo que é de interesse do aluno, proporciona uma construção de significados. Relacionando-se o conhecimento científico a história de vida simultaneamente, o aluno terá interesse, pois se trata da sua vivência.

Assim afirma Deheinzelin (1994 p. 180):

Uma vez que possivelmente existe um paralelo entre a sociogênese e a psicogênese dos conhecimentos, isto é, entre o modo como cada objeto de conhecimento foi construído pela sociedade humana e o modo como cada indivíduo reconstrói este mesmo objeto ao tentar compreendê-lo, a intersecção entre as ideias espontâneas e as consagradas pela ciência pode incrementar de forma extraordinária o rendimento da aprendizagem. (DEHEINZELIN, 1994 p. 180)

A proposta de uma aprendizagem significativa para o ensino de ciências é de que o aluno possa fazer uma relação dos conteúdos científicos com sua realidade.

O trabalho com os conhecimentos derivados das Ciências Humanas e Naturais deve ser voltado para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e natural. Nesse sentido, refere-se à pluralidade de fenômenos e acontecimentos — físicos, biológicos, geográficos, históricos e culturais —, ao conhecimento da diversidade de formas de explicar e representar o mundo, ao contato com as explicações científicas e à possibilidade de conhecer e construir novas formas de pensar sobre os eventos que as cercam. (BRASIL, 1998 p.166)

Desta maneira, cria-se oportunidade para o indivíduo que aprende a se tornar um agente participativo e criativo na sociedade onde atuará.

2.5 Pedagogia de projetos

De acordo com o autor NOGUEIRA (2001, p.89) o trabalho com projetos é uma prática que leva em consideração a aprendizagem significativa, a interação do aluno no seu processo de construção do conhecimento e muitos outros pontos quando se refere a uma prática dinâmica e que leva em consideração as habilidades e competências dos alunos.

A pedagogia de projetos é uma proposta na qual o professor pode explorar o potencial do aluno; porém como afirma NOGUEIRA (2001, p. 89), é preciso um olhar criterioso para que a pedagogia de projetos não seja uma mera atividade na qual a participação do aluno seja somente a de espectador.

O trabalho com projetos é como cita NOGUEIRA:

Os projetos, na realidade são verdadeiras fontes de investigação e criação, que passam sem dúvida por processos de pesquisa, aprofundamento, análise, depuração e criação de novas hipóteses, colocando em prova a todo momento as diferentes potencialidades dos elementos do grupo, assim como as suas limitações. Tal amplitude neste processo faz com que os alunos busquem cada vez mais informações, materiais, detalhamentos, etc, fontes extras de constantes estímulos no desenrolar do desenvolvimento de suas competências. (NOGUEIRA 2001, p. 94)

Trabalhar com a pedagogia de projetos conforme afirma as educadoras CORTES e CERQUEIRA é:

Dar um novo significado ao espaço escolar, transformando-o em um espaço de interações e aprender deixa de ser um simples ato de memorização. Todo o conhecimento é construído em estreita relação com o contexto em que é utilizado, sendo, por isso mesmo, impossível separar os aspectos cognitivos, emocionais e sociais do processo. (CORTES e CERQUEIRA 2008, p.68)

Portanto, trabalhar na perspectiva da Pedagogia de Projetos, é ir além da sala de aula, é levar o aluno a conhecer o mundo e levar o mundo para sala de aula.

3. METODOLOGIA

O modelo de pesquisa trabalhado foi de abordagem qualitativa, em que foi observada a pesquisa-ação, que de acordo com GIL existe uma flexibilidade na aplicação deste tipo de pesquisa:

(...) além dos aspectos referentes à pesquisa propriamente dita, envolve também a ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, o que ocorre nos mais diversos momentos da pesquisa(...)na pesquisa-ação ocorre um constante vaivém entre as fases, que é determinado pela dinâmica do relacionamento entre os pesquisadores e a situação pesquisada. (GIL 2010, p. 151)

Esta pesquisa desenvolveu-se em algumas etapas que segundo GIL (2010, p. 151 e 152), podem não estar ordenadas no tempo, mas são ações que tornam possível esse tipo de pesquisa: fase exploratória, formulação do problema, construção de hipóteses, seleção da amostra, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, elaboração do plano de ação, e divulgação dos resultados.

Para a realização e desenvolvimento dessas atividades, partiu-se do princípio que a ação do indivíduo sobre os acontecimentos promovem uma interação entre pessoas e pessoas, concedendo a oportunidade de atuar sobre a realidade que o cerca. Partindo dessa análise, as observações e a atuação do pesquisador se revelam num instrumento de indagação, compreensão e transformação da realidade escolar e social, onde HERNÁNDEZ nos mostra que a “principal” contribuição da pesquisa-ação, é incorporar à aula a indagação sobre os problemas reais (HERNÁNDEZ 1998, p.24 e 25).

O desenvolvimento do trabalho aconteceu em instituição de ensino da rede privada, que atua com a Educação Infantil até o quarto ano do ensino fundamental onde a classe observada foi da Educação Infantil 2, com 11 alunos entre 4 e 6 anos.

As fases para a realização da pesquisa foram: a observação e registro das práticas adotadas pela professora regente, registro das falas dos alunos com a intenção de analisar como o educando faz relação com o ensino e a sua realidade. Após a observação e coleta dos dados partiu-se para a execução do projeto de ciências sobre as sementes, em que as crianças participaram ativamente desde o início do processo, quando formularam com a mediação da professora (pesquisadora) os questionamentos da sequência didática “Sementes: como crescem as plantas”.

Durante toda a execução do trabalho a pesquisadora esteve atenta à interação dos alunos, bem como na participação em grupo, onde culminou com a apresentação dos trabalhos, indicando que a aprendizagem realmente aconteceu.

3.1 A Pesquisa

O conteúdo abordado foi sobre as sementes, um recorte do tema plantas, onde os alunos puderam entender e compreender sobre o crescimento das plantas, como algumas sementes servem de alimento para o homem, despertar o interesse pelo experimento e gerar o sentimento de preservação das plantas. A sequência didática foi adaptada do livro de Ms. OLDHAND, tradução do livro HOWE Ann C. Engaging Children in Science.

Os objetivos científicos foram relacionados com a construção de habilidades de pesquisar e investigar, onde o aluno pudesse observar levantar hipóteses, tirar conclusões, organizar, registrar suas ideias, direcionando ao desenvolvimento de competências relacionadas ao processo do aprender a aprender.

As atividades foram realizadas com crianças de 4 a 6 anos de idade, da Educação Infantil, muitas das quais estão segundo Ferreiro e Teberosky (1999), na fase pré-silábica, onde começa a desvincular a escrita das imagens.

A partir destes conceitos foi possível analisar alguns aspectos importantes sobre o ato de educar. Não se pode pensar em educação se esta não passar pela reflexão do professor, de como está mediando esse processo educativo para que obtenha um bom resultado com desenvolvimento de aprendizagem significativa.

Este trabalho desenvolveu-se com um breve histórico sobre o ensino de ciências que concedeu a compreensão de como o ensino de ciências naturais, especialmente o experimento, está vinculado ao cotidiano do educando.

Foi debatida no referencial teórico a importância do professor como mediador do processo ensino aprendizagem, a relação social que existe na sala de aula e como esta pode contribuir para uma aprendizagem duradoura e significativa de acordo com a teoria de Ausubel e a teoria da interação social de Vigotski. E ainda como a família e a comunidade podem servir de apoio no processo educativo.

3.2 Sujeitos da Pesquisa

Apesar de ser uma escola particular as crianças procedem da classe média-baixa, onde muitos participam do benefício do governo (bolsa família). Algumas das crianças que frequentam a escola têm dificuldade de aprendizagem, inclusive tomam medicação permanente.

Na escola são vinte e quatro alunos que estudam no turno matutino, sendo dez meninas e quatorze meninos, e na sala onde ocorreu a pesquisa são onze no total, sete meninos e quatro meninas.

3.3 Sobre a Escola

Contexto da escola, alunos e professoras.

A escola observada era de porte pequeno, possuem 5 salas de aula, sendo uma com crianças em idade de creche, uma da educação infantil, uma do 4º ano do ensino fundamental no período matutino, à tarde, uma de 1º, uma do 3º, uma do 4º e uma do 5º ano do ensino fundamental. Possui uma secretaria, um depósito, dois banheiros com vaso sanitário, um banheiro só com pia, uma área de lazer; as salas são de tamanho pequeno e médio; a quantidade de alunos varia de acordo com o tamanho da sala. A sala observada possui 11 alunos entre 4 e 6 anos.

Quanto à forma de ensino eles aplicam a tradicional, trabalham com pedagogia de projetos, porém não tinham feito ainda saídas de campo; a primeira foi realizada com esse projeto.

A interação da escola e das professoras com as famílias e entre elas é harmônica e participativa, em que uma parte dos pais acompanha o desenvolvimento dos filhos, além de participarem das atividades de casa. Quanto às professoras são formadas em pedagogia e têm experiência de 3 a 4 anos lecionando, a proprietária do colégio possui 20 anos de experiência em sala de aula e como diretora 2 anos, todas gostam do trabalho que realizam, e possuem caderno de planejamento diário, com trabalhos para casa, objetivos e exercícios.

Apesar de ser uma escola particular as crianças procedem da classe média-baixa, onde muitos participam do benefício do governo (bolsa família). Algumas das

crianças que frequentam a escola têm dificuldade de aprendizagem, inclusive tomam medicação permanente.

4 RESULTADOS

4.1 A Observação na Escola

Durante o período de 28 de Julho a 01 de Agosto (observação) foi visitada uma escola particular, onde se observou o trabalho feito pela professora da Educação Infantil no horário matutino, as observações tiveram uma duração de 2 a 4 horas. A observação teve um caráter sistemático, mas informal com relação à professora, sendo esclarecido o objetivo da observação.

O registro dos dados foi feito de modo a descrever o trabalho que a professora realiza com as crianças, como as atividades desenvolvidas, as falas das crianças e da professora.

Quanto à receptividade da escola foi muito calorosa, a diretora favoreceu a estada no colégio deixando a pesquisadora bem à vontade. A professora também demonstrou satisfação com a presença da mesma. As crianças ficaram um pouco curiosas no início, mas depois agiram com naturalidade, chegando a perguntar se seria a nova professora junto com a deles. A presença da pesquisadora não afetou nas atitudes das crianças e da professora regente.

4.1.1 Descrição das aulas da professora regente

1º dia - Aula de português

Trabalharam com construção de frases. A professora dizia uma palavra e pedia que as crianças construíssem frases oralmente e escrevia as frases no quadro, depois as crianças copiavam no caderno. Depois corrigiu as atividades do dia anterior.

2º dia – Aula de matemática

Assunto subtração. A professora levou para a sala cédulas de papel representando as notas e moedas do real (destacadas do livro do aluno) e perguntou o que eles podiam fazer com aquele dinheiro se fosse de verdade. O que alguns responderam:

- *Comprar doce.*

- *Comprar brinquedo.*
- *Comprar doce e brinquedo.*

Depois ela explicou o que é subtração com as cédulas. Logo após, a professora passou uma atividade no livro com subtrações. Correção das atividades (corrige um de cada vez) explicando o que não entenderam.

3º dia – Aula de ciências.

Reino vegetal as plantas. Ela explicou as partes da planta, desenhando uma árvore no quadro, e perguntou:

Professora - Onde está a raiz?

Alunos - Na parte de baixo

P- E o tronco?

A- Ali.

P- Para que serve as flores?

A- Para cheilar.

P- Para que serve o tronco?

A- Para ficar alto. .

P- Para que serve a raiz?

A- Para nascer a planta.

Em seguida pediu aos alunos que desenhassem uma árvore.

A- Eu não sei desenhar.

P- Você vai desenhar do seu jeito.

Depois do desenho livre a professora entregou alguns desenhos de frutas árvores e flores para decalcar no caderno de desenho.

4º dia – Aula de ensino religioso e matemática.

Na aula de ensino religioso a professora contou uma história bíblica e ressaltou alguns valores contidos na história. Na aula de matemática ela entrega algumas figuras para que os alunos coletem no livro e façam a subtração.

5º dia – Arte e revisão semanal.

Desenhos livres. Revisão dos assuntos que foram ensinados na semana. Em todos os dias a professora escreveu no quadro a agenda dos alunos e eles copiaram. Durante o período de observação foi constatado que a professora utiliza mais o método tradicional de ensino, pois ela dizia o conceito aos alunos e repetia para que eles pudessem decorar, gerando em alguns momentos dúvidas nos alunos quanto ao que foi ministrado. Segundo COOL, o método expositivo leva o aluno a acreditar que aprendeu o conceito, ele afirma:

O problema com os métodos expositivos não é que, em si mesmos incentivem a aprendizagem repetitiva, (...) mas sim que sua inadequada concretização leve o aluno a “enganar-se”, a acreditar que captou os conceitos quando na verdade está apenas manejando um conjunto de rótulos verbais. Para afastar tal perigo, é necessário estimular os alunos a adotarem uma postura crítica diante da aprendizagem. (COOL, MARCHESI, PALACIOS & COLS 2004, p. 66).

4.2 Aplicação da sequência didática

1º dia

Passarei, aqui, a fazer o relato utilizando o verbo na primeira pessoa do singular. Contei para as crianças a história de João e o pé de feijão, depois elas representaram a história em desenho. (Ver tópico 6º dia entrega dos portfólios).

Após relacionei as perguntas que as crianças queriam saber sobre as sementes no quadro: Como a semente cresce? Como fazer para a semente não ficar murcha? O que tem dentro da semente? Para que serve a semente? E perguntei como podemos encontrar as respostas. E eles disseram:

G. - Perguntar pra minha vó.

R.- Perguntar pra minha mãe.

W. - Plantando a semente.

K. - Perguntar pra minha mãe.

S.- Perguntar pra mãe.

F.- No livro.

R.- Perguntar pra mãe.

Depois entreguei as perguntas para que eles fizessem a pesquisa em casa com seus familiares. (no primeiro dia faltaram 4 alunos).

2º dia

Somente três crianças trouxeram a resposta da pesquisa: Pedi para que os demais que não trouxeram a pesquisa levassem no dia seguinte.

As respostas das perguntas de L. foram: Como a semente cresce? R. Regando e estrumando. Como fazer para a semente não ficar murcha? R. Molhando todos os dias. O que tem dentro da semente? R. A semente tem embrião que nasce o fruto. Para que serve a semente? R. Para dar frutos.

As de F. foram: Como a semente cresce? R. Se ela germinar em um local adequado ela conseguirá desenvolver suas raízes, caule e folhas. Como fazer para a semente não ficar murcha? R. Regando. O que tem dentro da semente? R. O embrião. Para que serve a semente? R. Para se tornar uma planta.

R. respondeu assim: Como A semente cresce? R. Com sol, água, terra. Como fazer para a semente não ficar murcha? R. Rega. O que tem dentro da semente? R. raiz. Para que serve a semente? R. Para dar frutos.

3º dia

Somente um aluno trouxe a pesquisa, I. E foram as seguintes respostas:
Como a semente cresce? R. Com água terra e adubo. Como fazer para a semente não ficar murcha? R. Regar diariamente sem excesso, pela manhã e à tarde. O que tem dentro da semente? R. Teor vitamínico. Para que serve a semente? R. Serve de remédio.

Nesse contexto, pode-se observar que é importante para o aprendizado do aluno que a família esteja presente, acompanhando o desenvolvimento das crianças que estão sob a sua tutela; e que pode contribuir com os conhecimentos que têm sobre o mundo, como afirmam os teóricos HARLAN e RIVIKIN:

Todos os pais possuem informações sobre o mundo capazes de serem passadas a seus filhos – para seu mútuo benefício (...) são familiares que enriqueceram a aprendizagem (...) Também intensificaram o interesse dos próprios filhos em conhecer o mundo, porque endossaram o valor do conhecimento (HARLAN e RIVIKIN 2002, p.40)

4º dia

Fomos (em todos os momentos a professora regente ajudou) com os alunos a um sítio da comunidade para que eles pudessem observar e recolher materiais que ajudassem a responder as perguntas geradas por eles. Foi um momento de aprendizado e descontração para todos. As crianças curiosas por natureza queriam olhar, pegar, cheirar, tudo feito sob a nossa atenção. Neste local, o proprietário que também cuida do local, deixou que os alunos observassem e também plantassem algumas sementes de coentro e explicou como cuidar das futuras plantas que iam nascer. Cada criança levou um vaso com as sementes de coentro plantadas.

Foto 2 visita ao sítio



Fonte: acervo da autora

Foto 3 visita ao sítio



Fonte: acervo da autora

Foto 4 visita ao sítio



Fonte: acervo da autora

Foto 5 mudas de coentro



Fonte: acervo da autora

Foto 6 regando as plantas



Fonte: acervo da autora

Foto 7 observando das plantas



Fonte: acervo da autora

De acordo com HARLAN e RIVIKIN: “Por todo o país surgem recursos maravilhosos capazes de estimular a educação científica fora da sala de aula (...). A influência da família e da comunidade complementa a estrutura para a aprendizagem científica” (HARLAN e RIVIKIN 2002, p. 41 e 42).

Depois voltamos para a escola, foram separados os grupos para a confecção de cartazes para a apresentação que seria no quinto dia de aula, e os alunos com o auxílio da pesquisadora começaram a montar os cartazes com as amostras que trouxeram do sítio. Cada grupo colou figuras, sementes, folhas, raízes, pedaços de galhos de árvore. Segundo COOL o trabalho em grupo é um meio pelo qual os alunos podem interagir e compartilhar suas experiências de modo a se apropriarem do conhecimento: “A apropriação é um processo ativo, de interação com os objetos e os indivíduos e de reconstrução pessoal”. (COOL 2002, p. 99).

Foto 8 confecção dos cartazes G: A



Fonte: acervo da autora

Foto 9 confecção dos cartazes G: B



Fonte: acervo da autora

Foto 10 confecção dos cartazes G: C



Fonte: acervo da autora

Foto 11 confecção dos cartazes G: D



Fonte: acervo da autora

Após a confecção dos cartazes as crianças registraram por meio de desenho o que elas observaram.

Foto 12 registro



Fonte: acervo da autora

Foto 12 registro



Fonte: acervo da autora

Foto 13 registro



Fonte: acervo da autora

Foto 14 registro



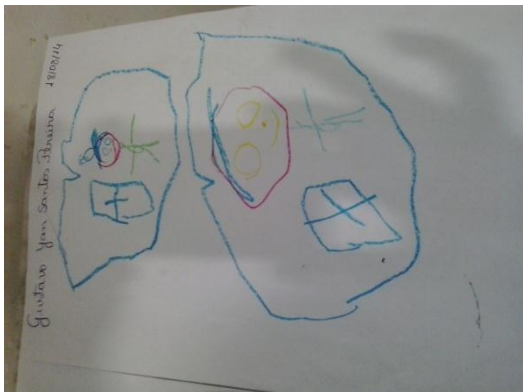
Fonte: acervo da autora

Foto 15 colagem de sementes



Fonte: acervo da autora

Foto 16 registro



Fonte: acervo da autora

Foto 17 registro



Fonte: acervo da autora

Em seguida a pesquisadora voltou com as perguntas geradoras da pesquisa, e as respostas foram as seguintes:

Pesquisadora. - Como a semente cresce?

R.- Com água.

I.- Coloca água e terra.

K.- Com água e terra preta.

R.- Com água e areia.

R.- Água e areia.

S.- Água, areia e comida (adubo orgânico).

K.- Com água e areia.

F. - Água e areia.

L.- Água e terra.

Pesquisadora. - Como fazer para a semente não ficar murcha?

- Colocar água. Alunos.

Pesquisadora. - O que tem dentro da semente?

- Raiz. Alguns alunos.

K.- Flor e fruto.

F.- Semente dentro do fruto.

Pesquisadora. - Para que serve a semente?

- Para plantar, nascer a planta. Alunos.

Segundo COOL (EDWARD e MIDDLETON, 1996 apud COOL 2007, p. 99):
 “Recordar juntos é construir coletivamente uma narração na qual os diversos participantes são elementos de um sistema comum, em que a memória pode ser compreendida como uma ação social organizada”.

5° dia

No 5º dia as crianças estavam prontas para a apresentação dos cartazes que foram confeccionados por elas. Para assistir a apresentação convidamos a diretora que também é proprietária do colégio, a secretária e a professora regente, que esteve presente em todos os momentos das aulas. De acordo com Nogueira (2001) esse momento de apresentação da pesquisa tem grande relevância, pois mostra o resultado final das descobertas dos alunos, e ainda corrobora dizendo:

Enquanto expositores, os membros da equipe terão a grande oportunidade de comunicar-se entre os demais alunos, (...) favorecendo, sem dúvida alguma, as áreas linguística e interpessoal (...). Isto de certa forma vai nos garantir que houve realmente uma aquisição, e a aprendizagem realmente aconteceu, pois a verdadeira prova disto ocorrerá exatamente quando a equipe estiver comunicando suas descobertas e declarando suas hipóteses. (NOGUEIRA 2001, p. 104).

O trabalho foi mediado pela pesquisadora e pela diretora do colégio.

Pesquisadora- Agora vamos chamar o primeiro grupo: R, S, K, venham aqui para frente, por favor. Olha lá o cartaz de vocês, o que vocês aprenderam diga ai para tia

R e tia M. O que vocês aprenderam sobre a semente?

R-Água e areia.

Tia R- Ah! Água e areia?

Pesquisadora- Pra que? Para semente o que?

Grupo- Crescer (responderam os alunos)

Tia R- Pra ficarem bem bonitas ali como elas estão não é isso?

Tia R- E aquela folha é de que, que vocês trouxeram? É de manga?

Grupo- balançam a cabeça acenando que sim.

Pesquisadora- tem semente de que?

Grupo- De milho.

L- De girassol.

Todos aplaudem parabenizando o grupo.

FOTO 18 apresentação do grupo **A**



Fonte: acervo da autora

Foto 19 apresentação do grupo **B**



Fonte: acervo da autora

Pesquisadora- Agora o grupo B, do grupo B veio só um componente R.

Pesquisadora- O que você aprendeu R, ontem lá no sítio?

R- Água.

Pesquisadora- E o que mais?

R- Terra.

Pesquisadora – Pra que, pra semente?

R- crescer.

Tia R- E a sementinha que você colocou ai, qual foi?

R- Essa daqui (aponta).

Todos aplaudem.

Pesquisadora- Agora o grupo C, foi L,G e F, mas só vieram L e F.

Tia R- Vá fale ai de vocês.

Pesquisadora- Diga ai L o que vocês aprenderam?

Alguns alunos falam- o girassol

L- Eu vi uma tartaruga.

Pesquisadora- A tartaruga, o que mais você viu lá?

L- A tartaluginha e o girassol.

Tia R- Ah! O girassol, você gostou do girassol?

L- Ele tava La longe. E tava gande.

Tia R- E as sementes que você colocou no seu cartaz. Qual foi F, ajude ele, mostre as sementes. Ai é semente de que? De feijão é?

L- É, pé de feijão.

Pesquisadora – De que F, é de que essa semente ai?

F- De milho.

Tias-Ai muito bem! Palmas! Meus parabéns.

Foto 20 apresentação do grupo **C**



Fonte: acervo da autora

Foto 21 apresentação do grupo **D**



Fonte: acervo da autora

Pesquisadora- Agora o grupo D, que foi I, R e K. E ai o que é que vocês viram lá?

K- É eu vi um girassol e o beijo.

Pesquisadora- é uma planta que se chama beijo.

Tia R- Ah é?

K- E a tartaruga.

Tia R- A tartaruga fez fama, fez sucesso.

Pesquisadora- você R, o que você viu lá no sítio?

R- Vi o girassol, e a flor do beijinho.

K- E um é de coentro.

Pesquisadora- e aí, I você aprendeu o que?

I- O girassol e a tartaruga.

Pesquisadora- E gostou de que I?

I- Da tartaruga.

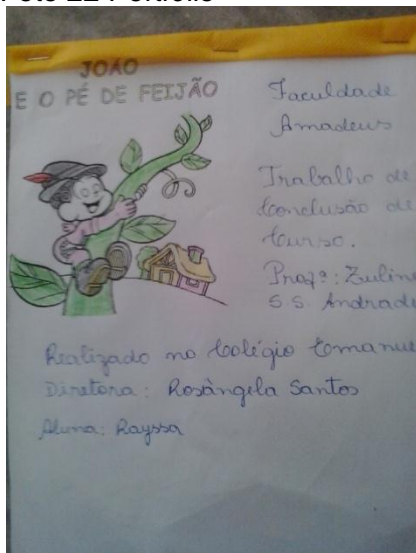
Tias- Parabéns, (batem palmas).

Tia R- Todos estão de parabéns. Gostei do trabalho de vocês, continuem sempre assim.

6º dia

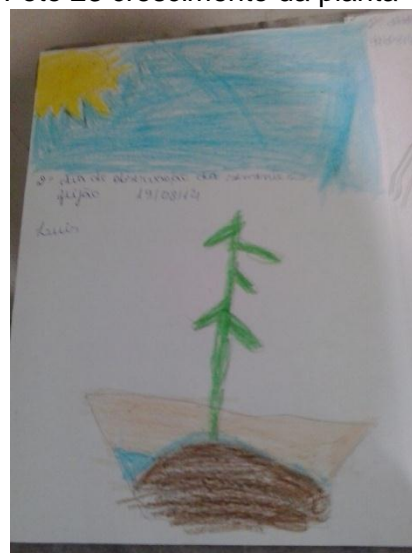
As crianças ficaram felizes ao receber suas produções, a cada representação feita atribuíam um significado.

Foto 22 Portfólio



Fonte acervo da autora

Foto 23 crescimento da planta



Fonte acervo da autora

Foto 24 história de João e o pé de feijão.



Fonte acervo da autora

Foto 25 colagem de sementes e folhas.



Fonte acervo da autora

Na foto 23 o aluno mostrou através do desenho o desenvolvimento da planta, no caso um pé de feijão.

Na foto 24 o aluno ilustra a história de João e o pé de feijão, desenhando até o João subindo no pé de feijão gigante.

Na foto 25 a aluna fez a colagem de algumas sementes e folhas.

5 Análise dos resultados encontrados quanto a habilidades e procedimentos.

No decorrer do processo de ensino aprendizagem a investigadora procurou a todo o momento questionar as crianças sobre o que elas haviam aprendido e pesquisado, e comparou com o momento de observação onde as respostas delas não tinham um sentido bem definido. Com a apresentação dos trabalhos produzidos por elas, pode-se constatar que a aprendizagem aconteceu, não só com a mediação da investigadora mas também com a pesquisa de campo e entre elas. Pois os alunos aprenderam praticamente as mesmas coisas, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Avaliação da Pesquisa.

Método científico	Desempenho dos alunos		
	Satisfatório	Regular	Ruim
Conhecimentos prévios	x		
Observação		x	
Hipótese		x	
Experimento	x		
Conclusão	x		
Registro	x		

Fonte: acervo do autor.

A maioria dos alunos tinham conhecimento sobre plantas no geral, o estudo partiu do macro para o micro, ou seja, da planta para as sementes. As crianças por conta da idade não conseguiram formular hipóteses elaboradas, mas tinham suas ideias. Conforme íamos avançando nas etapas do método científico, os alunos conseguiam assimilar cada etapa do processo, destacando-se o registro e a conclusão, momentos nos quais foi enfatizada a aprendizagem.

Minha avaliação quanto aos resultados encontrados sobre as habilidades foram: habilidade de investigar (questionar, observar, levantar hipóteses, fazer experimento, registrar, tirar conclusões e apresentar os resultados), habilidade de separar objetos que consideravam importantes e aprender a trabalhar em grupo. Avaliei se realmente houve uma aprendizagem por parte dos alunos, e se os alunos obtiveram competências de aprender a aprender.

6 CONCLUSÃO

Atualmente, no Brasil o papel do educador tem sido bem diferente de tempos atrás, sabedor que o educando necessita de metodologias diversificadas para obter uma aprendizagem significativa, o pedagogo tem diferenciado o seu olhar, com relação ao ensino de Ciências Naturais em que não se admite uma ciência neutra e difícil de entender.

A ciência tem por finalidade propor uma explicação racional para os fenômenos que acontecem. Este procedimento é realizado através da investigação, observação, hipóteses e conclusões. Para que isso ocorra é necessária uma participação ativa do ser humano, para assim atuar e intervir sobre os fenômenos na realidade que o cerca. Não obstante a realidade escolar, o ensino de ciências propõe desenvolver uma educação onde o indivíduo tenha como resultado uma aprendizagem duradoura e significativa.

A pedagogia de projetos dá um novo significado ao aprendizado, contribui com a interação e descoberta de competências e habilidades, portanto, trabalhar na perspectiva da pedagogia de projetos, é ir além da sala de aula, elevar o aluno a conhecer o mundo e levar o mundo para sala de aula.

Foi possível identificar no processo da pesquisa que a prática não corresponde a reflexão da teoria, pois as professoras confessaram que não aplicam o que aprenderam no ensino superior. Os pais ainda cobram da escola uma posição tradicional. Ainda de acordo com o exposto foi possível observar na pesquisa de campo a motivação e participação dos alunos em colher os dados para responder as perguntas geradoras da pesquisa.

A relevância social que existe no tema proposto nesse trabalho, na compreensão de como fazer uma iniciação às experiências científicas, facilitando a compreensão do aluno no que diz respeito ao experimento e as suas fases, sinaliza um rompimento de paradigmas no que concerne ao ato de educar.

Portanto, para que o processo de pesquisa possa alcançar o objetivo, faz-se necessário o despertar da curiosidade, para que o aluno construa seu próprio conhecimento.

A pesquisa engrandeceu não apenas o conhecimento como também a vida pessoal e profissional da pesquisadora e proporcionando a visualização de novos horizontes na educação.

REFERENCIAS

BERTOLD & VASCONCELLOS. **Ciências e Sociedade – 5º série**. São Paulo: Editora Scipione.2002, 360 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/** Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF. Brasília MEC/SEF 1997.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil Vol.3/** Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento científico**. São Paulo: Editora Scipione. 1998. 199 p.

COOL, César, MARCHESI, Álvaro, PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 367 p.

CORTES, Maria O. e CERQUEIRA, Margarida M.T. **“Ciências na Educação Infantil”**. Viçosa – MG, CPT, 2008. 282 p.

DEHEINZELIN, Monique. **A fome com a vontade de comer: uma proposta curricular de educação**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes. 10º edição 1994. 215 p.

ESPINOZA, Ana Maria. **Ciências na Escola: Novas perspectivas para a formação dois alunos**. São Paulo: Editora Ática. 2010. 168 p.

FERREIRO, Emília e TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Artmed Editora. Porto Alegre. 1999. 300 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Atlas Editora. São Paulo. 2010. 185 p.

HARLAN, Jean D. e RIVKIN, Mary. **Ciências em Educação Infantil: Uma abordagem integrada**. Porto Alegre: Editora Artmed. 7º edição 2002. 352 p.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na Educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed.1998.152 p.

HOWE Ann C. **Engaging Children in Science**. 3ª ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education. 2002 p. 145-159.

JOLIBERT, Josette e ORG. **Transformando a formação docente: uma proposta didática em pesquisa-ação**. Porto Alegre: Artmed. 2007. 216 p.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001. p.223.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**/ Departamento de Educação Básica, Secretaria do Estado da Educação Básica do Paraná. 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf> acesso em: 10 de maio de 2014 às 10h.

WARSCHAUER, Cecília. **A Roda e o Registro**: uma Parceria Entre Professor, Alunos e Conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S/A. 4^o edição 1993, n^o de p.: 235.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Sequência didática

1. JUSTIFICATIVA

Percebendo a necessidade de um ensino de ciências mais significativo na educação infantil, pretende-se através deste projeto didático intermediar alguns conceitos que levem os alunos a refletir interagir e relacionar ao seu cotidiano. Quando os alunos são instigados e orientados pelo professor conseguem relacionar o conhecimento científico com o que eles conhecem e percebem no seu dia a dia. Além de vivenciarem as etapas do processo científico.

2. QUESTÕES DE PESQUISA

- O ensino de ciências na educação infantil pode ser de forma que o aluno tenha uma aprendizagem significativa?
- As etapas do método científico contribuem para uma aproximação do conhecimento científico?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Conduzir os alunos com utilização do método científico de modo que compreendam como as plantas nascem e a sua importância,

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar diferentes tipos de sementes de plantas.
- Entender a utilidade das plantas.
- Despertar o interesse pelo experimento.
- Instigar o questionamento dos alunos.
- Desenvolver o cognitivo da criança

- Despertar a habilidade de pesquisa direcionada ao ato de aprender a aprender.
- Gerar o sentimento de preservação das plantas.

4. CONTEÚDOS

4.1 CONCEITUAIS

- Saber conceituar o que são plantas e quais suas partes
- Classificar os tipos de sementes.
- Explicar a importância das plantas.
- Identificar a utilidade das sementes.
- Entender como as plantas nascem.
- Reconhecer a necessidade de preservação das plantas.

4.2 PROCEDIMENTAIS

- Plantar algumas sementes de feijão e observar as fases de crescimento da semente.
- Representar por meio de desenho as etapas do crescimento das sementes
- Registrar as atividades
- Comunicar suas conclusões

4.3 ATITUDINAIS

- Apreciar as plantas.
- Participar e interagir com os colegas e professor.
- Respeitar a opinião do colega.
- Ter motivação e capacidade para obter respostas às suas perguntas (aprender a aprender).
- Valorizar a utilização das plantas.
- Ser consciente da preservação das plantas.

5. ETAPAS

1º dia de aula

- Observar os conhecimentos prévios dos alunos sobre as plantas e sementes.
- Contar a história de João e o pé de feijão. Deixar as crianças registrarem como quiserem.
- Levar figuras de árvores alguns ramos e sementes de plantas.
- Perguntar se eles conhecem as partes de uma planta e o que eles gostariam de saber sobre as sementes.
- As crianças fazem as perguntas e a professora relaciona no quadro.
- Analisar uma pergunta com as crianças: Que dados precisamos? Como podemos encontrar os dados? A professora anota no quadro as sugestões das crianças.
- Separar os grupos.
- Cada grupo de criança escolherá uma pergunta e vai planejar a maneira de encontrar a resposta. Que dados precisamos? Como podemos encontrar os dados? A professora anota no quadro as sugestões das crianças. (A professora irá filmar todos os momentos das aulas)

2º Dia de aula

- Analisar o planejamento das crianças para as perguntas de cada grupo.

3º Dia de aula

- Levar as crianças ao sítio para observar alguns tipos de plantas. PARA PROCURAR DADOS PARA RESPONDER SUAS PERGUNTAS
- Deixar as crianças se expressarem, colherem algumas amostras. PARA RESPONDER SUAS PERGUNTAS

4º Dia de aula

- Pedir que os alunos façam o registro do que puderam observar. E responder as perguntas que foram elaboradas pelas crianças. Analisar os resultados de cada grupo. Como eles chegaram a estas respostas? Anotar as respostas.
- Fazer que as crianças decidam como apresentar os resultados – vão falar,

desenhar, mostrar figuras, fazer um quadro, plantar feijão e desenhar seu crescimento, trazer frutas e sementes, abrir sementes etc.

- Dizer que iremos apresentar os seus trabalhos.
- Organizar com os alunos todo o material que será apresentado

5º Dia de aula dia da apresentação

- Apresentação de todo material produzido pelas crianças.

6º Dia – avaliação o que as crianças aprenderam

- A professora irá fazer dois questionamentos para cada grupo: 1- Fale três coisas sobre sementes que você aprendeu trabalhando com seu grupo. 2- Fale três coisas que você aprendeu sobre sementes com o relatório dos outros grupos (adaptação das questões do projeto investigação sobre árvores, elaborada por Ms. OLDHAND, tradução do livro Engagin Children in Science 2002, p.145 a 159).
- Avaliação final comparando com os conhecimentos iniciais.
- Entrega do material produzido pelos alunos em forma de portfólio.

6. **ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS**

- Organizar a sala e o material que será utilizado.
- Planejar as atividades propostas.
- Organizar os trabalhos das crianças.
- Contar a história de João e o pé de feijão.
- Expor algumas sementes de feijão.
- Expor os trabalhos produzidos pelos alunos.

7. **OBJETIVOS DIDÁTICOS**

- Registrar as experiências por meio de desenho.
- Saber identificar que algumas plantas nascem de sementes.
- Gerar o gosto pela experiência.
- Apreciar a leitura de conto de fadas.

- Gerar a atitude de aprender a aprender por meio da pesquisa.

8. AVALIAÇÃO

Por meio das questões que a professora irá fazer aos grupos poderá analisar e comparar com os conhecimentos iniciais o que os alunos conseguiram aprender, e com todo o processo verificar se por meio das pesquisas eles desenvolveram a competência de aprender a aprender.

10. FECHAMENTO

Entrega dos materiais construídos pelos alunos em forma de portfólio, levar um bombom para cada aluno.

12. REFERÊNCIAS

CORTES, Maria O. e CERQUEIRA, Margarida M.T. “Ciências na Educação Infantil”. Viçosa – MG, CPT, 2008 282p.

HOWE Ann C. Engaging Children in Science. 3ª ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education. 2002 p. 145-159.

APÊNDICE B: Termo de autorização de uso de imagem – menores de idade

Eu, _____, portador(a) de cédula de identidade nº _____, responsável legal pelo(a) _____, CNPJ nº _____, **autorizo** a gravação em vídeo, imagem e depoimentos do(a) menor supracitado(a), bem como a veiculação de sua depoimentos em qualquer meio de comunicação para fins didáticos, de pesquisa e divulgação de conhecimento científico, elaboração de produtos e divulgação de projetos audiovisuais sem quaisquer ônus e restrições.

Fica ainda **autorizada**, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação das imagens e depoimentos do(a) menor supracitado(a), não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Assinatura do Responsável

Zuliná Santana da Silva Andrade (autora do projeto.)

Aracaju SE

2014

