

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS

ESCOLA DE EDUCAÇÃO

ANA CLAUDIA MARQUES MANTUANO

Matemática posso ir ...

Quantos passos ?

CONCEPÇÕES DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

RIO DE JANEIRO

2003

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS

ESCOLA DE EDUCAÇÃO

ANA CLAUDIA MARQUES MANTUANO

MATÉMATICA POSSÍVEL ...

QUANTOS PASSOS?

CONCEPÇÕES DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Trabalho de Monografia apresentado ao curso de Pedagogia do Centro de Ciências Humanas da Universidade do Rio de Janeiro / UNI-RIO, como requisito para obtenção do grau em Pedagogia, orientada pela professora Mônica Cerbella Freire Mandarino.

RIO DE JANEIRO

2003

... se negamos às crianças uma educação significativa, asseguramos que seguirão dominando a ignorância, a irresponsabilidade e a mediocridade que com freqüência preponderam entre os adultos. Talvez seja tratar as crianças como pessoas o preço que devemos pagar a longo prazo para conseguir melhorias sociais bastante substanciais.

M. Lipman

AGRADECIMENTOS

- A Deus por fornecer um brilho para iluminar caminhos por vezes longos e difíceis, e agradeço pela oportunidade única e singular de realizar esse trabalho de reflexão.
- A minha mãe Doraci e meu irmão Valdeci pelo carinho, amor e dedicação.
- As amigas Tânia, Carla e Renata pela amizade e companheirismo nesses anos de faculdade.
- Em especial para professora e orientadora Mônica Cerbella Freire Mandarino pelos conselhos e ensinamentos que ajudaram na elaboração do trabalho.

RESUMO

O estudo tem o objetivo de analisar e comparar as atuais contribuições teóricas existentes sobre a matemática na Educação Infantil e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Realizamos um estudo bibliográfico e documental para analisar, de forma comparativa as concepções adotadas no ensino de matemática para crianças de 0 a 6 anos. Nosso estudo demonstra que as recomendações oficiais estão em consonância com as tendências atuais apontadas tanto por autores especialistas e pesquisadores da educação infantil em geral quanto aquelas defendidas por educadores matemáticos. Destacamos a ênfase de uma matemática do cotidiano, a ênfase no uso de jogos e brincadeiras e a preocupação com a valorização do saber adquirido da convivência social.

SUMÁRIO

1 – Introdução	6
2 – A questão da infância: Uma breve trajetória	9
3 – A Educação Infantil nas concepções atuais: Brincar e aprender	14
4 – Concepções de matemática na Educação infantil:	
Matemática posso ir ... Quantos passo ?	19
5 – O Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil	25
5.1 – Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil:	
Conhecimento do mundo – Matemática	30
6 – Considerações finais	35
Referência Bibliográfica	38

1 – INTRODUÇÃO

A concepção de Educação Infantil mudou de maneira crescente nessas últimas décadas. A Educação Infantil hoje não preconiza apenas o cuidar, destaca também a importância dos processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, com base nessas mudanças foi estabelecido um texto que faz referência específica à Educação Infantil, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) que apresenta orientações pedagógicas para promover a educação de crianças de 0 a 6 anos.

Nesta perspectiva, é necessário analisar a concepção matemática adotada no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, comparando-a com as atuais concepções de Educação Infantil. O ponto crucial da pesquisa é analisar a coerência entre as concepções da Educação Matemática na Educação Infantil expressas no Referencial do Ministério de Educação (MEC) e aquelas defendidas pelos estudos teóricos mais recentes.

Desde cedo a matemática se faz presente na vida da criança, e no decorrer de seu desenvolvimento ela estabelece relações que envolvem noções matemáticas, como as relações de quantidade, as noções de espaço e de tempo. Estas relações estão presentes no cotidiano da criança, na maioria das brincadeiras, e a escola não precisa planejar atividades mecânicas, sem significado, para seu desenvolvimento.

A visão atual da criança possibilitou a expansão da concepção de brincadeira como uma atividade social, específica e fundamental na construção do conhecimento. Considerando que o ato de brincar é a principal atividade da criança pequena, e que na brincadeira a criança aprende motivada pela alegria e curiosidade de descobrir, não podemos negar a importância do brincar no ensino de matemática.

há existe o verbo oportunizar

Assim, o brincar além de ser fonte de prazer, é essencial na construção do conhecimento. A ação pedagógica baseada nesta atividade é uma forma de ^{dar oportunidade} oportunizar ^{de tornar-se} que a criança torne-se sujeito da construção do seu próprio conhecimento de forma agradável, crítica e criativa.

Sabemos que, enquanto brincam, as crianças constroem a consciência da realidade, ao mesmo tempo em que vivem uma possibilidade de modificá-la. Entendendo que um dos objetivos da Educação Infantil é ampliar o conhecimento que a criança já possui, a ação pedagógica deverá aproveitar os momentos em que a criança estiver brincando para fazê-la refletir sobre sua ação reconstruindo, desta forma, os conceitos já adquiridos.

Para que seja possível a implementação de uma Educação Infantil de qualidade é necessário então, levarmos em consideração as características específicas das crianças e do momento em que vivem, as possíveis interferências do meio que as circundam. Sendo assim, o ensino de matemática na Educação Infantil deve ressaltar a construção da autonomia e da cooperação, o enfrentamento e a solução de problemas, a responsabilidade, a criatividade. É necessário descartar a concepção de acúmulo repetitivo de conteúdos maçantes e que muitas vezes aterrorizam as crianças.

A criança vive e brinca com a matemática durante grande parte do tempo. Muitas vezes a criança precisa da matemática para brincar e para ampliar e estruturar seus conhecimentos matemáticos. Cabe a escola não impedir que isso aconteça.

Antes de analisarmos a proposta do RCNEI é necessário conhecer as antigas concepções e as atuais concepções de infância para verificarmos em quanto avançamos na educação de crianças de 0 a 6 anos.



UNI-RIO
Universidade do Rio de Janeiro

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA
DISCIPLINA : MONOGRAFIA II

ALUNO(A): Ana Claudia Marques Mantuano

TÍTULO DO TRABALHO MONOGRÁFICO: Matemática possível...
Quantos passos? concepções Matemáticas na Ed. Infantil

ORIENTADOR: Mônica Cerbella Freire Mandarino

FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL

Primeiro avaliador : Professor convidado

Professor: Gilda Maria Grumbach

Nota : 10,0

Considerações Finais:

O seu trabalho traz para discussão entre educadores um tema novo e que, hoje, sabe-se da grande importância.

A Matemática ainda é um "terror" para a maioria dos estudantes. Acredito que trabalhado segundo a visão atual, que é preconizada nos parâmetros, conforme suas conclusões, possa ser compreendida e aceita pelos alunos, que hoje estão nas classes de Educação Infantil.

O seu estudo está bem conciso, consistente, percebe-se que foi fruto de muito trabalho. Parabéns! Venha algumas observações minhas no interior deste documento e destaque, sobretudo, a sugestão para você desenvolver o pensamento de Piaget (Piaget, 1966) e Vigotsky (Vygotsky, 1978).

Gilda Maria Grumbach

Aluna: Ana Claudia Marques Mantuano

nº de mat.: 98235118

Curso de Pedagogia

Segundo avaliador :

Professor orientador (Mônica

Professor: Mônica Arbell Freire Mandarino

Nota: 9,0 (nove)

Considerações Finais:

O trabalho de levantamento e pesquisa bibliográfica da aluna foi muito bom no sentido de: abrangência e atualização do referencial teórico. É elogiável e esforço e aprofundamento do estudo proposto que, com certeza, em muito contribuíram para o crescimento da Ana Claudia como educadora e como pesquisadora.

Desta forma, o relatório final de pesquisa monográfica se constituiu numa contribuição efetiva para outros estudos na área apesar de alguma superficialidade nas análises e conclusões finais típicas de uma primeira experiência em pesquisa educacional.

Terceiro avaliador :

Professor da disciplina Monografia II

Professor: Lygia Elzeira Coelho

Nota : 9,5 (nove e meio)

Considerações Finais:

O trabalho é bastante interessante e enriquecedor.
Quanto aos aspectos formais, em este presente, de forma clara alguns: cutos, unlicitos. Houve cuidado na realização da monografia.

ML

Ana Cláudia Maurício

RESULTADO FINAL

Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Pontos	Nota final
<i>10,0</i>	<i>9,0</i>	<i>9,5</i>	<i>28,5</i>	<i>95</i>

Rio de Janeiro, março de 2003

LLY

QUADRO RESUMO - ORIENTAÇÕES

Mês Dezembro

Dia	12			
Atividade	Aprovação do projeto (versão final)			
Professor	Mônica			
Aluno	PELO			

Mês Janeiro

Dia	8	13	22	27
Atividade	Organização do sumário	Entrega do cap 5 (1ª versão)	Revisão do cap 5 Entrega do cap 2	Revisão dos cap. 1 e 2. Entrega dos cap. 3 e 4
Professor	Mônica	Mônica	Mônica	Mônica
Aluno	PELO	PELO	PELO	PELO

Mês Fevereiro

Dia	3/2	5/2	10/2	12/2
Atividade	Leitura conj. dos caps 1 e 2	Entrega do cap. 3 e 4	Revisão final dos cap. 1 e 2	Revisão final do cap. 5
Professor	Mônica	Mônica	Mônica	Mônica
Aluno	PELO	PELO	PELO	PELO

Mês Fevereiro

Dia	19/2			
Atividade	Escolha de alguns mas citação do RCNEI			
Professor	Mônica			
Aluno	PELO			

Mês _____

Dia				
Atividade				
Professor				
Aluno				

Depois desse breve histórico apresentamos os pressupostos atuais de Educação Infantil usando principalmente as concepções defendidas por Sônia Kramer, que enfatiza a elaboração de um currículo para Educação Infantil onde se valorize a criança e viabilize uma educação democrática.

Em seguida verificaremos as concepções atuais do ensino de matemática (Duhalde, 1998; Smole, 2000) na Educação Infantil, o que é valorizado, e as alternativas que contribuem para a construção do conhecimento.

Por fim discutimos e comparamos a proposta do RCNEI com os pressupostos teóricos atuais, analisando sua coerência e sua contribuição para a Educação Infantil.

2- A QUESTÃO DA INFÂNCIA: Uma breve trajetória pela história

Segundo Ariès (1981) a criança da sociedade medieval era vista como um adulto pois não se tinha sentimento de infância na época.

No século XVI, temos a presença de um sentimento de infância, a criança simboliza a ingenuidade, pureza e graça. A criança passa a ter um papel de importância entre o fim da Idade Média e os séculos XVI a XVIII. Nesta época, a criança conquista um lugar junto à família, onde lhe era assegurado proteção, bens, nome, um reduto ainda pouco preocupado com afetividade, mas já interessado em preparar o futuro das crianças pela educação.

Nascemos fracos, precisamos de força, nascemos desprovidos de tudo, temos necessidade de assistência, nascemos estúpidos precisamos de juízo. Tudo o que não temos ao nascer e de que precisamos adultos, é – nos dado pela educação.

(ROUSSEAU, 1973, p. 10)

Recorrendo a base de estudo histórico de educação brasileira percebemos que a preocupação com a infância é recente. Nos últimos cinquenta anos é que a Educação Elementar passa a ser vista como dever do Estado e direito de todos cidadãos.

Na passagem do século XIX para o século XX, embora vivêssemos a influência do cenário do movimento abolicionista e da Proclamação da República, freqüentar a escola era um privilégio da elite. Nesta época as ações voltadas para as crianças de 0 a 6 anos eram iniciativas médicas (sanitaristas e / ou filantrópicas).

Nos anos 1920 e 1930, as iniciativas destinadas a infância continuam a ter a tônica médica. O Estado, neste momento, ainda não assumia a educação infantil como sua responsabilidade.

Na época do Estado Novo, observa-se a presença do Estado. São criadas instituições para atender as crianças de 0 a 6 anos, enfatizando ainda o atendimento médico, de caráter assistencial, ou seja, com a função de proteger, tutelar, cuidar, uma infância vista como abandonada pela família e que o estado deveria se responsabilizar pela mesma.

Em resumo, o trabalho junto às crianças nas creches nesta época era de cunho assistencial – custodial. A preocupação era com alimentação, higiene e segurança física das crianças. Um trabalho voltado para a educação, para o desenvolvimento intelectual e afetivo das mesmas não era valorizado.

(OLIVEIRA, 1992, p.19)

Em 1961, após intensas discussões, finalmente temos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n.º 4024/61), mas as iniciativas para as crianças de 0 a 6 anos continuam a seguir tendências médicas, alimentar e assistencial. Em 1964, em pleno golpe militar, sofria-se com a falta de condições de vida e este fato continuava a ser usado como justificativa para o caráter assistencial do atendimento de crianças de 0 a 6 anos. No entanto, o Estado começa a se interessar pelo caráter educativo e começa a promover ações, ampliando a oferta da chamada pré-escola com intuito de diminuir o fracasso escolar no ensino de 1º grau. *? explicar*

Em 1988, foi promulgada uma nova constituição brasileira, que reconhece o direito das crianças de 0 a 6 anos à creche e à pré-escolas. O artigo 208, inciso IV, diz o seguinte:

- *Artigo 208 . O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
IV – atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade.*

Assim a Constituição Federal de 1988 também define a Educação Infantil como direito da criança e uma opção da família. A constituição determinou a

obrigação do Estado no atendimento às crianças e provocou considerável desenvolvimento de políticas públicas para essa faixa etária.

Esse interesse em garantir os direitos das crianças também foi reafirmado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente, como forma de inserir crianças e adolescentes no mundo dos direitos e deveres. Os artigos do Estatuto da Criança e do Adolescente destacados a seguir evidenciam forte mudança das preocupações da sociedade com o bem estar das crianças e dos adolescentes e criam mecanismos legais de fiscalização de modo a protegê-los.

Art. 5º - Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.

Art. 6º - Na interpretação desta lei levar-se-ão em conta os fins sociais e a que ela se dirige, as exigências do bem comum, os direitos e deveres individuais e coletivos, e a condição peculiar da criança e do adolescente como pessoas em desenvolvimento.
(BRASIL, p. 8, 1991)

Em 1996, temos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96). A LDB define que a Educação Infantil da seguinte forma: “*tem como finalidade o desenvolvimento integral das crianças até 6 anos de idade, em seu aspecto físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade*”. (Art.29)

A LDB tem o intuito de valorizar a Educação Infantil e as atividades desempenhadas nas creches e pré-escolas, preocupa-se com o desenvolvimento da educação. Por outro lado ressalta que a família tem papel essencial, enfatizando que as instituições de Educação Infantil tem responsabilidade mas não substituem o papel da família na formação da criança.

Segundo o projeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional atualmente em discussão no Congresso Nacional a creche passa a ser vista como responsável, junto com a família, pela promoção do desenvolvimento das crianças, ampliando suas experiências e conhecimentos. Caberá aos municípios a organização, manutenção direta ou conveniamento e supervisão de creches públicas e particulares. Além disso, as empresas são obrigadas a manter creches para os dependentes de seus empregados ou a contribuir para que estes sejam atendidos em creches públicas ou privadas.

(OLIVEIRA, 1992, p. 22)

Em 1998, o Ministério da Educação publica o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) que apresenta concepções e princípios sobre o desenvolvimento infantil. Este documento, elaborado pelo MEC, tem o objetivo de divulgar uma proposta pedagógica com exemplos de planejamentos e avaliações, fornecendo uma orientação adequada para os profissionais de Educação Infantil.

Sua função é contribuir com as políticas e programas de Educação Infantil, socializando informações, discussões e pesquisas, subsidiando o trabalho educativo de técnicos, professores e demais profissionais da educação infantil e apoiando os sistemas de ensino estaduais e municipais.

(BRASIL, 1998, v.1, p.13)

O RCNEI é o documento oficial sobre Educação Infantil. Contém um capítulo introdutório, que apresenta concepções e princípios sobre o desenvolvimento das crianças de 0 a 6 anos. Na segunda parte, o RCNEI apresenta o brincar, a identidade e o meio como determinantes das interações humanas. No final, os autores optaram por indicar as bases que asseguram a construção de uma proposta pedagógica para cada faixa etária. Assim, é importante que todos os educadores conheçam o RCNEI, pois ele orienta sobre os aspectos mais relevantes na busca de uma Educação com qualidade para as crianças de 0 a 6 anos. O documento define, ainda, o perfil do profissional de Educação Infantil, demonstrando, através de exemplos, diversas formas adequadas de organizar e conduzir o trabalho junto às crianças e famílias.

Esse documento é uma conquista recente e sua proposta é servir de base para a produção de programações pedagógicas, planejamentos e avaliações para a Educação Infantil.

A seguir estaremos discutindo a concepção atual de Educação Infantil com o objetivo de fornecer mais subsídios para a análise do RCNEI.

3- A EDUCAÇÃO INFANTIL NAS CONCEPÇÕES ATUAIS: Brincar e aprender

*não está
fazendo alguma
coisa?*

A criança como todo ser humano, é um sujeito social e histórico e faz parte de uma organização familiar que está inserida em uma sociedade, com uma determinada cultura, em determinado momento histórico. É profundamente marcado pelo meio social em que se desenvolve, mas também o marca. A criança tem uma família biológica ou não um ponto de referência fundamental, apesar da multiplicidade, de interações sociais que estabelece com outras instituições sociais.

(BRASIL, 1998, v.1, p.21)

Quando falamos de criança sempre lembramos a brincadeira, alegria, euforia e correria. As crianças passam grande parte de seu tempo brincando, imaginando, criando histórias incríveis, é como se fosse um ato instintivo, mas que no fundo favorece o desenvolvimento infantil.

Dizer que a atividade infantil é lúdica, isto é, gratuita, não significa que ela não atenda às necessidades do desenvolvimento. Embora inútil, fútil, do ponto de vista imediato, ela tem enorme importância a longo prazo. A necessidade de garantir espaço para o gesto inútil adquire enorme importância.

(KISHIMOTO, 2002, p. 115)

Analisando o cotidiano escolar da Educação Infantil observa-se que a brincadeira está inserida nas atuais propostas pedagógicas a fim de desenvolver habilidades e promover a construção do conhecimento. A criança encontra na brincadeira um espaço para seu desenvolvimento como ser autônomo, ativo, criativo e capaz de interagir com o meio e com as pessoas.

Nesta perspectiva, a brincadeira encontraria um papel educativo importante na escolaridade das crianças que vão se desenvolvendo e conhecendo o mundo nesta instituição que se constrói a partir exatamente dos intercâmbios sociais que nela vão surgindo: a partir das diferentes histórias de vida das crianças, dos pais e dos professores que compõem o corpo de usuários da instituição e que nela interagem cotidianamente.

(WAJSKOP, 2001, p. 26)

A brincadeira é vista na Educação Infantil como estratégia ou recurso “facilitador” da aprendizagem, que possibilita a abertura de campos onde os elementos presentes na brincadeira podem favorecer a criatividade e a construção do conhecimento. Essa atividade típica da infância abrange o desenvolvimento pessoal e o intelectual.

A atual concepção de Educação Infantil sofre grande influência dos fatores sociais e culturais, percebe as características individuais das crianças, observa o ambiente em que vive e se relaciona e valoriza os conhecimentos adquiridos. Reconhece assim a importância da criança sem idealizá-la, ou seja, aceita a criança como indivíduo que pertence a um grupo social e que tem uma bagagem de experiências que não podem ser desconsideradas.

Nota-se uma grande preocupação em propiciar o desenvolvimento infantil, levando em consideração os conhecimentos e valores culturais que as crianças já possuem, para favorecer a ampliação dos conhecimentos e formar novos dentro de uma perspectiva crítica que privilegia a formação da cidadania desde a infância.

... ações educativas que levem em conta o desenvolvimento infantil e a cultura de origem de cada criança; a instituição deve situar-se no âmbito de uma política sócio-educativa de apoio à família, partilhando com esta seus projetos educativos; a socialização deve ter um espaço fundamental nos objetivos da instituição, garantido a inserção da criança na cultura adulta e inserindo os pais e a comunidade na educação institucional; trabalho e brincadeira são concebidos enquanto práticas sociais, complementares, na infância.

(WAJSKOP, 2001, p. 26)

No entanto, considerando que brincar é a principal atividade da criança pequena, e sabendo-se que a criança aprende brincando, motivada pela alegria e curiosidade, é que não podemos ignorar a relevância desta atividade para a construção do conhecimento. Desta forma, a atividade lúdica na Educação Infantil é significativa e assume um papel gerador para conduzir as crianças ao conhecimento.

Portanto, a brincadeira é uma forma de atividade social infantil cuja característica imaginativa e diversa do significado cotidiano da vida fornece uma ocasião educativa única para as crianças. Na brincadeira, as crianças podem pensar e experimentar situações novas ou mesmo do seu cotidiano, isentas das pressões situacionais. No entanto, é importante ressaltar que pelo seu caráter aleatório, a brincadeira também pode ser o espaço de reiteração de valores retrógrados, conservadores, com os quais a maioria das crianças se confronta diariamente. A contradição dessa atividade só pode ser encontrada e resolvida a partir de uma decisão pedagógica e objetiva sobre os caminhos que se quer ampliar para as crianças. Nesse sentido é que considere a possibilidade de utilização da brincadeira na pré-escola.

(WAJSKOP, 2001, p. 30 e 31)

Segundo as idéias de Piaget e Vygotsky o jogo faz parte da realidade da

Educação Infantil:

... Piaget estabeleceu a existência de três categorias de jogo, em grande parte vinculadas com a sucessão de etapas do desenvolvimento inteligente. Assim falou de jogos funcionais e sensório-motores, jogos simbólicos e jogos regrados, onde evidencia a ação, a participação ativa do sujeito introduzindo a cooperação e o conflito cognitivo.

(...)

Segundo Vygotsky, tanto o jogo quanto a instrução escolar criam na criança uma zona de desenvolvimento proximal e permitem elaborar habilidades e conhecimentos. A diferença entre ambos baseia-se em que os conhecimentos escolares e o papel do docente estão planejados ou previstos de antemão, enquanto que qualquer aspecto ou circunstância da vida pode ser convertida em tema lúdico.

(DUHALDE, 1998, p. 153 e 154)

É válido ressaltar, que o ideal da Educação Infantil não é utilizar a brincadeira sem propósito mas colocar o caráter produtivo na atividade, ou seja, associar a um objetivo e um contexto que favoreça a aprendizagem. Enquanto brinca a criança convive socialmente, conhece o outro, percebe o espaço que o cerca, raciocina, descobre, aprende a perder e a ganhar, em resumo o brincar favorece em muito seu desenvolvimento.

Sendo assim, é importante que o professor sempre planeje e tenha claros os objetivos das brincadeiras propostas e também que se questione para, cada vez,

Podia desenvolver a fase pré-operatória e o jogo

Explicar zona de desenvolvimento proximal.

mais enriquecer e ^{-o quê?} as brincadeiras a partir de sua observação e avaliação. É necessário criar um diálogo entre a criança e o professor, e que o mesmo conheça a criança para propor atividades significativas e produtivas.

Entretanto o educador apenas consegue a difícil e sensível tarefa de adentrar o mundo mágico criado pelas crianças em suas brincadeiras se souber deixar-se envolver também pelo lúdico, pelo aqui – e – agora sendo constantemente atualizado na ação. Não basta ele ficar de lado apenas observando as crianças brincarem e intervindo apenas em casos de brigas ou choro. Por outro lado, ele não pode adotar uma postura de ter sempre iniciativa de propor e dirigir a brincadeira, distribuindo os papéis e os objetos nelas presentes, centralizando a atenção das crianças e determinando suas regras. Algumas ocasiões são especialmente boas para a presença mais ativa do educador propondo brincadeiras às crianças, cuidando para incentivar a participação de algumas delas. Por sua vez muitas outras ocasiões são espaço infantil, oportunidades das crianças para construção coletiva de uma brincadeira através da contribuição que trazem à interação que estabelecem entre si.

(OLIVEIRA, 1992, p. 70)

Para Kramer (2002) é fundamental organizar a Educação Infantil, preparando um currículo que leve em consideração os seguintes aspectos:

1º) a realidade social e cultural das crianças (os conhecimentos que adquiriram, a linguagem, os valores, o saber, enfim, do meio em que vivem);

2º) o desenvolvimento e as características próprias do momento que estão vivendo (cognitivo-lingüísticas, sócio-afetivas e psicomotoras);

3º) os conhecimentos socialmente disponíveis em relação ao mundo físico e social (a língua portuguesa, a matemática, as ciências naturais e as ciências sociais).

No que diz respeito à prática cotidiana, este currículo está centrado na realização de atividades significativas, que têm objetivos claros do ponto de vista do adulto, e que, ao mesmo tempo, atendem aos interesses e necessidades das crianças, sendo prazerosas (lúdicas) e, simultaneamente, geradoras de produtos reais. São atividades, portanto, que têm um PARA QUÊ.

(KRAMER, 2002, p. 49 e 50)

Em Oliveira (1992), nota-se também a preocupação citada acima, destacando que é necessário organizar o trabalho na Educação Infantil.

A idéia básica defendida aqui é que as atividades têm que ser planejadas para haver uma direção estimuladora que deixe claro para o educador o que se quer propor para a criança, como conseguir e como avaliar o que de fato ocorreu.

Uma proposta para creche envolveria a organização de variadas atividades, com diferentes materiais e em espaços físicos determinados para os grupos de crianças. Nestas atividades o educador cuidaria de interagir com as crianças e de favorecer a interação entre elas e delas com os objetos, espaços, situações enfim disponíveis. No ambiente organizado, busca-se o equilíbrio entre aquilo que é novo para a criança, ocasiões para ela explorar e descobrir, e aquilo que lhe é familiar, momentos em que ela retoma ações, brincadeiras.

(OLIVEIRA, 1992, p. 75 e 75)

Nota-se semelhanças nas falas das duas autoras, um consenso na adoção de princípios voltados para o trabalho na Educação Infantil. O importante é destacar que atualmente na Educação Infantil o conhecimento é trabalhado de forma viva e dinâmica, e o professor deve buscar alternativas para dinamizar a prática pedagógica.

O fazer e refazer de nossa prática, assim como o fazer e refazer deste currículo, são, então, passos cotidianos desse percurso intencional, sistemático e, ao mesmo tempo, prazeroso, no qual adultos e crianças descobrem e aprendem de forma ativa, crítica e criativa.

(KRAMER, 2002, p. 106)

O próximo aspecto a ser destacado é a concepção das publicações atuais que tratam da matemática na Educação Infantil, que defendem a realização de um trabalho ativo e criativo em consonância com a concepção de Educação Infantil que acabamos de sintetizar.

4 – CONCEPÇÕES DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:

Matemática posso ir ... Quantos passos ?

Vivemos num ambiente repleto de situações de uso significativo da matemática. O número desde muito cedo tem utilidade em nossa vida. Desde pequenas as crianças já estão em contato com a matemática dentro ou fora da escola. Sabem quantificar, recitar seqüências numéricas, somar e subtrair. Possuem algumas noções de espaço e tempo adquiridas através de atividades que desempenham no cotidiano e que envolvem conceitos matemáticos.

Em um artigo recente me surpreendeu ver definida a escola infantil como "país sem números". Nada mais falso, pois nossos pequenos os descobriram fora da escola, sob uma forma muito particular que poderíamos chamar de natural e, em todo caso, própria da infância. Talvez o número não seja a princípio mais que uma palavra para a criança, mas a utiliza. O número não é, quem sabe, mais que uma figura, mas ele a percebe; não é, talvez, mais que um pseudo-número, mas a criança prefigura o verdadeiro.

(BANDET, 1967; in DUHALDE, 1998, p. 36)

Vimos que é fundamental que a escola reconheça o saber que cada criança já construiu e possibilite que este seja socializado no grupo, permitindo uma troca de experiências matemáticas. Estes conhecimentos poderão ser aprofundados em situações provocadas pelo professor na escola.

Trata-se de um procedimento bem diferente, que se vale das atividades quotidianas ou ocasionais que aparentemente não têm qualquer relação com a Matemática, para levar as crianças a aplicar os conhecimentos matemáticos que estão sendo adquiridos, ou a lhes conferir sentido por sua utilização em circunstâncias nas quais contribuem para uma economia ou uma melhor performance evidentes.

(CERQUETTI, 1997, p. 8)

Desta forma, uma boa situação de aprendizagem será aquela que permita que as crianças coloquem em prática seu conhecimento matemático, confrontando

seu saber com o dos colegas, e que possam construir o saber socialmente aceito que vai sendo organizado através da intervenção do professor. É a partir desta troca, que conceitos matemáticos mais elaborados vão se construindo.

A proposta de trabalho em matemática se baseia na idéia de que há um ambiente a ser criado na sala de aula que se caracterize pela proposição, investigação e exploração de diferentes situações-problema por parte dos alunos. Também acreditamos que a interação entre os alunos, a socialização de procedimentos encontrados para solucionar uma questão e a troca de informações são elementos indispensáveis nas aulas de matemática em todas as fases da escolaridade.

(SMOLE, 2000, p. 14)

A atual perspectiva de matemática na Educação Infantil privilegia um ensino que proporcione à criança um ambiente com atividades que possibilitem brincar, dialogar e explorar o pensamento matemático.

As crianças devem ser convidadas a elaborar suas principais tentativas de representação das idéias matemáticas, através de problemas que se inserem em um contexto significativo da rotina ou através de dados relevantes das situações escolares, como por exemplo os jogos.

Quando brinca, a criança se defronta com desafios e problemas, devendo constantemente buscar soluções para as situações a ela colocadas. A brincadeira auxilia a criança a criar uma imagem de respeito a si mesma, manifestar gostos, desejos, dúvidas, mal-estar, críticas, aborrecimentos, etc. Se observarmos atentamente a criança brincando, constatamos que neste brincar está presente a construção de representações de si mesma, do outro e do mundo, ao mesmo tempo que comportamentos e hábitos são revelados e internalizados por meio de brincadeiras. Através do brincar a criança consegue expressar sua necessidade de atividade, sua curiosidade, seu desejo de criar, de ser aceita e protegida, de se unir e conviver com outros.

(SMOLE, 2000, p. 14)

Tal proposta de representação permite a elaboração de notação pessoal ou não convencional e é realizada em uma perspectiva de confronto e discussão de

diferentes estratégias das crianças, que por serem compartilhadas, acabam por gerar avanços na compreensão do nosso sistema de numeração convencional.

... as teorias que ignoram o fato de que o jogo completa as necessidades da criança desembocam em uma intelectualização pedante do jogo.

(DUHALDE, 1998, p. 151)

Segundo Kamii (1996), deve-se

Encorajar a criança a pensar sobre o número e quantidades de objetos quando estes sejam significativos para elas.

(...)

Se a autonomia é a finalidade da educação e a criança deve ser mentalmente ativa para construir o número, ela deve ser encorajada a agir de acordo com sua escolha e convicção ao invés de agir com docilidade e obediência. Portanto, não advogo a determinação de um horário diário para a quantificação de objetos. Em vez de fazer matemática porque a professora diz que é hora da aula de matemática, as crianças deveriam ser encorajadas a pensar sobre quantidades quando sentirem necessidade e interesse.

(p. 48)

A autora coloca a importância da observação atenta dos professores, que devem intervir de forma a levar a criança a reformular e evoluir na sua forma de pensar e registrar seu raciocínio. Na maior parte das vezes a observação contínua, com apoio de algumas anotações, é suficiente para fornecer informações bastante precisas acerca das competências das crianças de 0 a 6 anos.

Aconselha-se que os professores de Educação Infantil criem situações desafiadoras e propiciem momentos de trabalho e jogos em grupos. Quando as crianças trabalham ou jogam em grupo, elas trocam idéias, discutem aquilo que realizam, discordam, tomam decisões, explicam o que fizeram e porque fizeram. Estão tornando seu pensamento mais flexível e pensando de maneira autônoma.

A ação pedagógica em matemática organizada pelo trabalho em grupos não apenas propicia troca de informações, mas cria situações que favorecem o desenvolvimento da sociabilidade, da cooperação e do respeito mútuo entre os alunos, possibilitando aprendizagens significativas. Acreditamos que uma das formas de viabilizar um trabalho assim é utilizar brincadeiras infantis.

(SMOLE, 2000, p. 15)

O professor não deve dificultar, com excesso de formalismo, o ensino de matemática, já que esta é natural e faz parte do cotidiano de todas as pessoas. Cabe então ao professor planejar atividades para o ensino da matemática que não reproduzam o mero exercício de livro, a automatização do conhecimento, o treino, e por conseqüência uma atividade mecânica e sem significado, principalmente para a Educação Infantil.

Para Piaget,

A didática da escola infantil evidencia a ação, a participação ativa do sujeito; o jogo-trabalho, as experiências diretas e a exploração de objetos, materiais e situações transformam os afazeres diários na sala de aula e procuram um acesso diferente ao aprendizado.

(DUHALDE, 1998, p. 104)

Vygotsky afirma que,

... o que uma criança é capaz de fazer hoje com ajuda de alguém, amanhã poderá fazê-lo por si só, e proporciona um claro exemplo do que isto significa: se diante de um problema simples de Matemática lhes mostramos como resolvemos, a criança poderá captar a solução; se ao contrário, se tratasse de uma situação complexa, de Matemática avançada, não o compreenderia apesar de que nos imitasse ou escutasse nossos argumentos.

(DUHALDE, 1998, p. 105 e 106)

Para Dewey,

... o jogo como fator decisivo para assegurar o desenvolvimento natural da criança.

O jogo é tão espontâneo e inevitável que, a seu ver, poucos pensadores educacionais atribuíram a ele em teoria o lugar de destaque que sempre ocupou na prática, ou mesmo, poucos tentaram descobrir, se as atividades naturais de jogo das crianças oferecem sugestões que possam ser adotadas na escola.

(KISHIMOTO, 2002, p. 99)

O ideal é que as crianças comecem a “aprender” matemática na escola interagindo com jogos e conhecendo o uso social do número. As crianças têm ricas chances de conhecer e discutir os usos da linguagem matemática em nossa cultura. O brincar com a matemática favorece a dinâmica na aprendizagem de conteúdos e levará a criança a refletir sobre suas ações praticadas e a fazer uma análise do real. Então a matemática na Educação Infantil deve ser pensada e organizada para que a criança possa brincar com os números do mundo.

No ensino de matemática na Educação Infantil delimitam-se conteúdos fundamentais como: classificação e seriação, seqüência, números (aplicação dos números, leitura e escrita), espaço (geometria), medidas (grandezas e o tempo).

Uma proposta de trabalho de matemática para a Educação Infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de idéias matemáticas, não apenas numéricas mas também aquelas relativas à geometria, às medidas e às noções de estatística, de forma que as crianças desenvolvam e conservem com prazer uma curiosidade acerca da matemática, adquirindo diferentes formas de perceber a realidade.

(SMOLE, 2000, p. 1)

A metodologia de trabalho deve privilegiar a ação da criança para uma aprendizagem significativa, ou seja, oferecer à criança oportunidade de agir e posteriormente levá-la a refletir a cerca de suas ações. Desta forma, a criança aprende fazendo, refazendo, e observando. Algumas atividades servem de exemplo para que notemos como é possível a criança por si própria ampliar e aperfeiçoar seus conhecimentos matemáticos, como por exemplo encher e esvaziar de areia um recipiente, montar e desmontar um quebra-cabeça.

Iniciar uma atividade com uma situação-problema interessante ou uma questão desafiadora leva a criança a pensar, a investigar, testar, manipular e tirar conclusões. Sua natural curiosidade e criatividade são acionadas e o prazer da descoberta é o principal ingrediente para mantê-la em atividade. Ao mesmo tempo que constrói conceitos e conhecimentos, ela vai resolvendo a situação problema e novos desafios são colocados. É este enfoque metodológico que

defendemos ao trabalhar as idéias matemáticas com as crianças na pré-escola.

(DANTE, 1994, p. 38)

Neste sentido, fica claro que a brincadeira é a atividade mais indicada para trabalhar conceitos matemáticos de modo pouco convencional, pois permite a criança participar ativamente, favorece a curiosidade e aguça a possibilidade de vencer um desafio. Toda brincadeira tem uma situação problema em questão, provocando a descoberta de possíveis soluções.

Neste ponto é válido ressaltar a importância do registro da brincadeira, que pode ser oral, escrito em forma de texto ou desenhado. O registro tem algumas funções importantes tais como: fornecer ao aluno uma recordação a longo prazo; e dar suporte para a atividade realizada provocando o desenvolvimento do pensamento; fazer com que a criança pense sobre o que foi feito durante a atividade; organizar e estruturar conhecimentos; estabelecer relações entre conhecimentos e outras aplicações; possibilitar ao professor um melhor acompanhamento e avaliação de aprendizagem; e desenvolver a capacidade de argumentação.

... pedir que alguma forma de registro seja feita após a brincadeira faz com que os alunos reflitam sobre suas ações e permite ao professor perceber se eles observaram, aprenderam e se apropriaram dos aspectos mais relevantes que foram estabelecidos como metas ao se planejar a brincadeira escolhida.

(SMOLE, 2000, p. 17)

Vimos que a brincadeira está presente no ensino de matemática na Educação Infantil como aliada para facilitar o processo de construção do conhecimento. A seguir estaremos verificando a proposta do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.

5- REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei 9394, a Educação Infantil é considerada a primeira etapa da Educação Básica, tendo como principal objetivo o desenvolvimento integral da criança de zero a seis anos.

Devido às mudanças de paradigmas da Educação Infantil foi necessário discutir e delimitar um referencial para norteá-la, baseado na construção do conhecimento das crianças como sujeitos do mundo que as cerca.

Considerando as exigências da LDB foi criado o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, um documento de cunho educacional, que gerou um extenso e rico debate entre professores e profissionais de Educação Infantil no Brasil.

“Este documento constitui-se em um conjunto de referências e orientações pedagógicas que visam a contribuir com a implementação de práticas educativas de qualidade que possam promover e ampliar as condições necessárias para o exercício da cidadania.”

(BRASIL, 1998, v. 1, p.13)

Tal documento inicialmente (volume 1 introdução) apresenta uma fundamentação teórica, fazendo considerações sobre as creches e pré-escolas. A seguir, fala sobre como educar a criança de 0 a 6 anos citando o brincar. Destaca o professor que trabalha com Educação Infantil e traça seu perfil profissional.

A organização do RCNEI mostra a preocupação em desenvolver um trabalho que adote a divisão por faixa etária (de zero a três anos e de quatro a seis anos). Busca organizar-se dentro de âmbitos e eixos que favoreçam a construção do conhecimento, o processo de socialização e o desenvolvimento da autonomia.

Na apresentação dos componentes curriculares o RCNEI defende objetivos e intenções educativas na Educação Infantil, com base no desenvolvimento das capacidades das crianças.

A definição dos objetivos em termos de capacidades- e não de comportamentos- visa ampliar a possibilidade de concretização das intenções educativas, uma vez que as capacidades se expressam por meio de diversos comportamentos e as aprendizagens que convergem para ela podem ser de naturezas diversas. Ao estabelecer objetivos nesses termos, o professor amplia suas possibilidades de atendimento à diversidade apresentada pelas crianças, podendo considerar diferentes habilidades, interesses e maneiras de aprender no desenvolvimento de cada capacidade.

(BRASIL, 1998, v. 1, p.47)

Fornece também orientações didáticas para o professor estruturar melhor seu trabalho, ressaltando: organização do tempo, atividades planejadas, projeto de trabalho, organização do espaço e seleção dos materiais, observação, registro e avaliação formativa.

O volume 2, intitulado Formação pessoal e social enfoca o desenvolvimento da identidade e da autonomia da criança frente aos atuais processos de socialização.

O desenvolvimento da identidade e da autonomia estão intimamente relacionados com o processo de socialização. Nas interações sociais se dá a ampliação dos laços afetivos que as crianças podem estabelecer com as outras crianças e com os adultos, contribuindo para que o reconhecimento do outro e a constatação das diferenças entre as pessoas sejam valorizadas e aproveitadas para o enriquecimento de si próprias.

(BRASIL, 1998, v. 2, p.11)

Cita orientações didáticas para trabalhar a auto-estima, a escolha, o faz-de-conta, a imagem, os cuidados de higiene, a segurança, o respeito à diversidade, a identidade de gênero, e a interação.

No volume 3, Conhecimento do mundo, temos as áreas do conhecimento: movimento, música, artes visuais, linguagem oral e escrita, natureza e sociedade e

matemática. Em todas as áreas inicia-se com fundamentação teórica, depois apresenta-se os objetivos e os conteúdos, exemplificando com experiências, e, por fim, fornece orientações para dar meios para o professor enriquecer sua prática pedagógica.

A função do RCNEI é ser um elemento orientador, e não solução para problemas educativos, auxiliar na sistematização de um currículo a partir da construção de um projeto educativo participativo, ou seja, que envolva professores, alunos e pais na definição de propostas educacionais compatíveis com a faixa etária das crianças e que valorize sua realidade.

As particularidades de cada proposta curricular devem estar vinculadas principalmente às características socioculturais da comunidade na qual a instituição de educação infantil está inserida e às necessidades e expectativas da população atendida. Conhecer bem essa população permite compreender suas reais condições de vida, possibilitando eleger os temas mais relevantes para o processo educativo de modo a atender a diversidade existente em cada grupo social.

(BRASIL, 1998, v. 1, p.65)

Desta forma o RCNEI se apresenta com uma proposta curricular para a Educação Infantil não rígida, que possibilita atender as diversas realidades das instituições de educação apesar da grande diversidade de condições sócio econômicas. Busca respeitar a pluralidade cultural, e apresentar um rico material de apoio para o professor criar um eixo de trabalho voltado para a construção crítica do conhecimento.

No RCNEI propõe-se que as crianças construam conhecimentos a partir da interação estabelecida com outras pessoas e com o meio. Nesta concepção o desenvolvimento infantil está centrado no contexto sócio-cultural, favorecendo a cooperatividade e a formação da cidadania crítica.

A criança é um ser social que nasce com capacidades afetivas, emocionais e cognitivas. Tem desejo de estar próxima às pessoas e é capaz de interagir e aprender com elas de forma que possa compreender e influenciar seu ambiente. Ampliando suas relações sociais, interações e formas de comunicação, as crianças sentem-se cada vez mais seguras para se expressar, podendo aprender, nas trocas sociais, com diferentes crianças e adultos, cujas percepções e compreensões da realidade também são diversas.

(BRASIL, 1998, v. 2, p.21)

Segundo o RCNEI os objetivos gerais de Educação Infantil devem proporcionar o desenvolvimento das seguintes capacidades nas crianças:

- *Desenvolver uma imagem positiva de si, atuando de forma cada vez mais independente, com confiança em suas capacidades e percepção de suas limitações.*
- *Descobrir e conhecer progressivamente seu corpo, suas potencialidades e seus limites, desenvolvendo e valorizando hábitos de cuidado com a própria saúde e bem-estar.*
- *Estabelecer vínculos afetivos de troca com adultos e crianças, fortalecendo sua auto-estima e ampliando gradativamente suas possibilidades de comunicação e interação social.*
- *Estabelecer e ampliar cada vez mais as relações sociais, aprendendo aos poucos a articular seus interesses e pontos de vista com os demais, respeitando a diversidade e desenvolvendo atitudes de ajuda e colaboração.*
- *Observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade, percebendo-se cada vez mais como integrante, dependente e agente transformador do meio ambiente e valorizando atitudes que contribuam para sua conservação.*
- *Brincar, expressando emoções, sentimentos, pensamentos, desejos e necessidades.*
- *Utilizar as diferentes linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) ajustadas às diferentes intenções e situações de comunicação, de forma a compreender e ser compreendido expressar suas idéias, sentimentos, necessidades e desejos e avançar no seu processo de construção de significados, enriquecendo cada vez mais sua capacidade expressiva.*
- *Conhecer algumas manifestações culturais, demonstrando atitudes de interesse, respeito e participação frente a elas e valorizando a diversidade.*

(BRASIL, 1998, v. 1, p.63)

Estes objetivos evidenciam que o RCNEI privilegiou divulgar um projeto educativo voltado para o construtivismo. Vemos em quase todos os objetivos a ênfase no uso de uma terminologia típica do construtivismo: *“atuando de forma cada vez mais independente”*; *“conhecer progressivamente”*; *“ampliando gradativamente suas possibilidades de comunicação e interação social”*; *“atitude de curiosidade”*; *“transformador do meio ambiente”*; *“processo de construção de significados”*.

Por outro lado, é possível perceber que o documento em questão não deixa de valorizar outras tendências e autores como Paulo Freire, por exemplo, valorizando a realidade, a formação para a transformação da realidade e a *“comunicação e interação social”*. Da mesma forma, detectam-se orientações psicopedagógicas e de áreas mais específicas, como o ensino de matemática, que será destacado a seguir.

5.1 – REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL:

Conhecimento do mundo - Matemática

No decorrer do processo de desenvolvimento a criança elabora várias relações entre objetos e situações vivenciadas por ela, despertando o interesse em resolver questões do dia a dia. Por exemplo: “fui o primeiro a chegar...”; “tenho mais balas que você...”, são diálogos comparativos que se escuta com grande frequência entre um grupo de crianças. Desta forma, mesmo antes de ingressar na escola, a matemática está presente na vida da criança seja em uma brincadeira de correr ou numa simples conversa. A matemática tem como principal objetivo resolver problemas, é a oportunidade das crianças criarem formas de resolver problemas que antes pareciam sem solução.

Os bebês e as crianças pequenas estão começando a conhecer o mundo e a estabelecer as primeiras aproximações com ele. As situações cotidianas oferecem oportunidades privilegiadas para o trabalho com a especificidade das idéias matemáticas. As festas, as histórias e, principalmente, os jogos e as brincadeiras permitem a familiarização com elementos espaciais e numéricos, sem imposição. Assim, os conceitos matemáticos não são pretexto nem a finalidade principal a ser perseguida. As situações deverão ter um caráter múltiplo para que as crianças possam interessar-se, fazer relações sobre várias áreas e comunicá-las.

(BRASIL, 1998, v. 3, p.218)

Partindo do princípio de que as crianças aprendem brincando, pesquisando e questionando, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil ressalta que deve-se privilegiar a brincadeira, desde que esta tenha um propósito sistematizador e que faça sentido para criança, que proporcione o contato social, a integração das crianças, desperte a curiosidade de chegar ao desconhecido e principalmente promova a construção do conhecimento de forma cada vez mais ativa e participativa.

O jogo tornou-se objeto de interesse de psicólogos, educadores e pesquisadores como decorrência sua importância para a criança e da idéia de que é uma prática que auxilia o desenvolvimento infantil, a construção ou potencialização de conhecimento.

(BRASIL, 1998, v. 3, p.210)

As atividades devem ser significativas, levando-se em conta o desenvolvimento e as características peculiares de cada faixa etária de idade em que se encontra, esta é uma das principais preocupações do RCNEI. É válido ressaltar que as crianças possuem diferenças além da faixa etária, pois tem necessidades diferentes, convivem em diferentes famílias, ou seja, cada uma tem sua particularidade e uma história de vida. É importante que o professor perceba e valorize a experiência de cada um.

Construir uma proposta pedagógica para Educação Infantil implica na organização de projetos que favoreçam o atendimento das necessidades infantis. Assim, na formulação dos objetivos, é essencial a reflexão sobre a realidade da infância no Brasil. É necessário analisarmos o papel político da educação como transformadora de atitudes, conhecimentos e representações.

Dentro desta proposta o referencial questiona a concepção de ensino da matemática na Educação Infantil que visa apenas a memorização, repetição e associação, onde o ponto de vista da criança não tem importância, ou seja, uma aprendizagem voltada para o ensino mecânico e sem sentido.

As noções matemáticas (contagem, relações quantitativas e espaciais etc.) são construídas pelas crianças a partir das experiências proporcionadas pelas interações com o meio, pelo intercâmbio com outras pessoas que possuem interesses, conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhados.

(BRASIL, 1998, v. 3, p.213)

Notou-se então a importância da presença do jogo no ensino de matemática, como espaço natural para a aprendizagem, onde é imprescindível a participação

ativa da criança, fortalecendo assim a concepção de aprender matemática brincando.

Õ jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe são decorrentes.

(BRASIL, 1998, v. 3, p.211)

Segundo o RCNEI, o importante é o professor aproveitar a situação da brincadeira para incentivar, propor desafios, instigar, formular perguntas, tecer comentários e ouvir a verbalização da criança, proporcionando finalidade para atividade lúdica. Esses são exemplos que indicam como favorecer a construção de significados e ajudar a criança a compreender o mundo.

Diversas ações intervêm na construção dos conhecimentos matemáticos, como recitar a seu modo a seqüência numérica, fazer comparações entre quantidades e entre notações numéricas e localizar-se espacialmente. Essas ações ocorrem fundamentalmente no convívio social e no contato das crianças com histórias, contos, músicas, jogos, brincadeiras, etc.

(BRASIL, 1998, v. 3, p.213)

Dentro de uma perspectiva inspirada nas idéias de Piaget e Freinet sobre concepção interacionista, estamos ensinando matemática quando oferecemos as crianças um ambiente com várias opções de atividades, onde elas possam brincar, dialogar, explorar, interferir nos mais diferentes objetos, participando ativamente de cada brincadeira proposta.

No mundo temos por todos os lados a presença de números, e as crianças se interessam pelo mundo que está a sua volta. Então, chamando sua atenção para "os números do mundo", estaremos enriquecendo ainda mais suas experiências matemáticas. Os números aparecem em endereços, placas, páginas de livros,

telefones, relógios, no preço de objetos, etc., assim estão por toda a parte, desafiando e propiciando a descoberta das informações numéricas.

O RCNEI preocupa-se em orientar o professor na seleção, organização e abordagem de conteúdos matemáticos, são orientações didáticas para auxiliarem o trabalho do professor. Os conteúdos são apresentados através de atividades, brincadeiras, privilegiando situações cotidianas, mas buscando ter um caráter múltiplo, ou seja, procura fazer relação com outras áreas do conhecimento.

Para tanto, deve-se levar em conta que:

- *Aprender matemática é um processo contínuo de abstração no qual as crianças atribuem significados e estabelecem relações com base nas observações, experiências e ações que fazem, desde cedo, sobre elementos do seu ambiente físico e sociocultural*
- *A construção de competências matemáticas pela criança ocorre simultaneamente ao desenvolvimento de inúmeras outras de naturezas diferentes e igualmente importantes, tais como comunicar-se oralmente, desenhar, ler, escrever, movimentar-se, cantar etc.*

(BRASIL, 1998, v. 3, p.217)

Os conhecimentos matemáticos destacados pelo referencial são:

- Números e sistema de numeração (contagem, notação e escrita numérica e operações).
- Grandezas e medidas.
- Espaço e forma.

Para estas três grandes áreas propõe-se então a incorporação da brincadeira evidenciando, através de exemplos com este tipo de atividade a criança desenvolve uma experiência sócio-cultural fundamental para seu desenvolvimento e garante a construção do conhecimento, da identidade infantil, favorecendo a criatividade e a cooperatividade.

O RCNEI desmitifica o ensino de matemática, mostrando que não é uma tarefa difícil, cita algumas experiências e atividades que apresentam caminhos para facilitar a aprendizagem de matemática significativamente, interagindo com jogos, brincadeiras e com o uso social da matemática. Considerando que a utilização de jogos proporciona o conhecimento e a possibilidade de discussão sobre o uso da linguagem matemática na nossa cultura, o RCNEI assegura que o brincar com a matemática é a melhor forma de preparar as crianças para lidarem com números e conceitos matemáticos sem perder o prazer da brincadeira.

A principal idéia desta proposta curricular é salientar que as crianças gostam de brincar e que brincar muito bom para seu desenvolvimento. Quando as crianças brincam entre si ou sozinhas, não estão perdendo tempo, mas sim construindo uma série de conhecimentos e de habilidades de grande importância, ao mesmo tempo que podem revisar e resolver situações – problema reais que, com a ajuda de adultos, a construção do raciocínio lógico independente e do saber matemático necessário para uma cidadania consciente, crítica e participativa.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se claramente no discurso do RCNEI e nos pressupostos atuais uma grande semelhança, principalmente do ponto de vista das estratégias de ensino para a Educação Infantil, e na valorização da brincadeira nesta fase de escolarização.

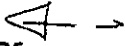
Dentro desta perspectiva, o ensino de matemática deve oferecer às crianças um ambiente com várias opções de atividades, em que se possa brincar e dialogar, explorar os mais diferentes objetos, participando ativamente da organização dos espaços. Um ambiente rico em experiências e desafios para as crianças e ao mesmo tempo democrático, dando liberdade para seu crescimento e desenvolvimento.

Um grande erro é que, muitas vezes, a escola não permite que a criança expresse suas idéias ^{acerca} a cerca de uma situação, formula suas próprias hipóteses, não favorecendo aquilo que a criança pensa ou acredita sobre um determinado assunto.


Pelo o que observamos privilegia-se o desenvolvimento do ensino da matemática na Educação Infantil usando uma didática que se apóie no jogo e na brincadeira. Assim a idéia é que se permita que as crianças brinquem com a matemática de maneira significativa o que possibilita desenvolvimento de competências e habilidades transversais.


Considerando que a brincadeira é uma atividade natural da criança, as atuais propostas sobre a matemática na Educação Infantil e o RCNEI, projetaram uma ação pedagógica que prioriza atividades lúdicas como forma de oportunizar que a criança torne-se sujeito na construção do seu próprio de forma prazerosa e criativa. Partindo do princípio de que as crianças aprendem brincando, as instituições de

Educação Infantil devem privilegiar o tempo e o espaço, que favoreçam este tipo de atividade e a integração, proporcionando o contato social com outras crianças.

A criança brincando tem a oportunidade de estabelecer relações com outras crianças e aprende a respeitar regras com, ~~o~~ por exemplo, esperar a sua vez de jogar. 

Toma conhecimento do outro através do contato e convívio necessário para desenvolver a comunicação. Desta forma, a brincadeira é um espaço para a interação das crianças, onde a cooperação e a autonomia de pensar deve prevalecer para que as crianças possam confrontar seus diferentes pontos de vista.

A brincadeira deve ser encarada com ~~o~~ estratégia didática, que quando planejada e orientada pelo professor, proporciona o conhecimento. Como a Educação Infantil também tem o objetivo de ampliar o conhecimento que a criança já possui, a ação pedagógica deverá aproveitar as possibilidades fornecidas pela realidade da criança para levá-la a compreensão do mundo que a cerca. 

Nesta perspectiva as crianças, na Educação Infantil, devem ser convidadas a elaborar suas primeiras tentativas de representação das idéias matemáticas elementares, seja através de problemas, situações cotidianas ou em jogos. Tais propostas de representações permitem a elaboração de notações pessoais ou não convencionais e são realizadas em uma perspectiva de confronto e discussão da idéias das crianças, que, ~~o~~ por compartilharem, favorecem a compreensão do conceitos matemáticos. 

Os jogos matemáticos também têm um lugar de destaque, pois propiciam que as crianças realizem muitos atos que favorecem a aprendizagem de matemática de maneira pouco convencional possibilitando o desenvolvimento da criatividade.

Como se pode observar na presente discussão muitas mudanças ocorreram no âmbito da educação Infantil. E nessas mudanças um grande ganho foi a

elaboração do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil que propõe uma organização curricular para nortear a Educação para crianças de 0 a 6 anos.

Assim, a intenção específica foi analisar o trabalho proposto na Educação Infantil *a cerca* a cerca do ensino de matemática, onde seja possível contribuir para que as crianças sejam criativas, autônomas e possam agir e aprender de maneira construtiva.

Verificamos que as atuais propostas de ensino de matemática na Educação Infantil e o RCNEI *orientam a concretização de* orientam a concretização de concretizam ~~um~~ currículo com caráter cooperativo onde temos a participação de alunos, professores e família. O principal objetivo desta proposta curricular é o desenvolvimento das potencialidades da criança, favorecendo o crescimento pleno e a construção do conhecimento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1988.

_____. **Estatuto da Criança e Adolescente**. Lei n.º 8.069/90, de 13 de julho de 1990. São Paulo: CBIA-SP, 1991.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n.º 9.394/96, 20 de dezembro de 1996.

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

CERQUETTI-ABERKANE, F. e BERDONNEAU, C. **O ensino de matemática na educação infantil**. Trad. Eunice Gruman. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

DANTE, L. R. **Didática da matemática na pré-escola**. São Paulo: Ática, 1994.

DUHALDE, M. E. e CUBERES, M. T. **Encontros iniciais com a matemática: contribuições à educação infantil**. Trad. Maria Cristina Fontana. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

KAMMI, C. e DEVRIES, R. **A criança e número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. Campinas: Papirus, 1996.

KISHIMOTO, T. M. (org.). **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

KRAMER, S. (org.). **Com a pré-escola nas mãos. Uma alternativa curricular para a educação infantil**. São Paulo: Ática, 2002.

OLIVEIRA, Z. M. R. et al. **Creches: crianças, faz de conta e cia**. Petrópolis: Vozes, 1992.

ROUSSEAU, J. J. **Emílio ou da Educação**. São Paulo: Difusão Européia do livro, 1973.

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I. e CANDIDO, P. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática. Coleção Matemática de 0 a 6 anos**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

WAJSKOP, G. **Brincar na pré-escola**. São Paulo: Cortez, 2001.