



A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL – 3ª EDIÇÃO

Área Temática: Educação

MarneiLuisMandler¹(Coordenador da Ação de Extensão)

MarneiLuisMandler¹
Tatiana Comiotto Menestrina²
Joana Steil Alves³
Andressa Aparecida StefanelloMocellin³
Letícia Maldonado Eckert³
Pamela Paola Leonardo³

Palavras Chaves: Matemática, Educação Infantil, Jogos.

RESUMO: Este trabalho é fruto da terceira edição de um projeto que visa introduzir conceitos de matemática para alunos da Educação Infantil em Joinville-SC. Nas duas primeiras edições, desenvolvidas em 2011 (piloto) e em 2012 (segunda edição), o projeto contou com a participação de apenas uma turma, de Centros de Educação Infantil (CEIs) distintos. Na presente edição, o público alvo foi ampliado, atingindo-se simultaneamente três turmas de CEIs diferentes. Atualmente o projeto conta com a participação de uma bolsista de extensão e duas acadêmicas voluntárias. Seu objetivo é proporcionar conhecimentos matemáticos para as crianças desde o início de sua formação escolar. Também se busca propiciar aos alunos de Licenciatura em Matemática uma aplicação prática dos conhecimentos aprendidos durante o curso, referentes aos aspectos específicos e didático-pedagógicos da matemática. Quanto às questões metodológicas, com base no Referencial Nacional Curricular (RCN), destacamos o uso de jogos, atividades lúdicas e Experiências de Piaget. Pretende-se que as crianças pensem e discutam sobre as relações numéricas utilizando as convenções da própria cultura, desenvolvendo habilidades matemáticas que as

¹Coordenador da Ação. Mestre em Matemática. Curso de Licenciatura em Matemática - Centro de Ciências Tecnológicas – UDESC/CCT - dma2mlm@joinville.udesc.br.

² Professora Participante da Ação. Curso de Licenciatura em Matemática. Centro de Ciências Tecnológicas – UDESC/CCT - comiotto.tatiana@gmail.com.

³ Bolsistas da Ação. Acadêmicas de Licenciatura em Matemática - Centro de Ciências Tecnológicas – UDESC/CCT.

capacitem a enfrentar as demandas práticas do dia-a-dia. O trabalho envolvendo espaço e forma ocorre através da perspectiva do esquema corporal e da percepção, além das noções geométricas propriamente ditas. Quanto às grandezas e medidas, propiciam-se atividades em que as crianças estabeleçam relações entre objetos, comparando-os de acordo com um padrão (não convencional nesse momento da escolaridade). Ainda, atividades de classificar, ordenar, seriar e corresponder, embora não se refiram especificamente a nenhum conteúdo da Matemática, servem como organizadores do raciocínio lógico. Essas atividades visam desenvolver as operações intelectuais que permitem à criança estabelecer relações entre os elementos da realidade. Os resultados obtidos são parciais, pois o projeto findará em dezembro de 2013.

CONTEXTO DA AÇÃO:

Em sua terceira edição, o projeto de extensão “A Matemática na Educação Infantil” ampliou seu público alvo em relação às duas edições realizadas nos anos anteriores. Em 2013 o projeto está sendo desenvolvido em três turmas de três diferentes Centros de Educação Infantil, sendo dois da rede municipal de Joinville (SC) e o terceiro da rede pública de São Bento do Sul (SC).

Participam dessa edição três bolsistas (acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática) que sob a coordenação da professora de psicologia da educação e de um professor do departamento de matemática, idealizam, desenvolvem e aplicam atividades lúdicas com o objetivo de introduzir conceitos matemáticos em aproximadamente 75 crianças (uma média de 25 alunos em cada turma) que estão na faixa etária de cinco a seis anos de idade.

O projeto supracitado busca oferecer, tanto para os alunos envolvidos como para as professoras da educação infantil dos CEIs participantes, atividades e recursos didáticos que possibilitem explorar e desenvolver aspectos cognitivos e específicos da matemática nessa etapa do desenvolvimento infantil.

Os principais objetivos do projeto consistem em criar oportunidades para as crianças pensarem e resolverem problemas; valorizar a utilização dos jogos no ensino da Matemática (pois eles não apenas divertem, mas também geram conhecimento e despertam o interesse das crianças); diminuir os bloqueios apresentados pelos alunos em relação à matemática, através da construção do conhecimento com utilização de recursos didáticos variados e auxiliar no ensino do conteúdo, propiciando a aquisição de habilidades e o desenvolvimento operatório da criança.

As atividades desenvolvidas durante o projeto compreendem os três principais blocos de conteúdos da Educação Infantil (Números e Sistema de Numeração, Espaço e Forma e Grandezas e Medidas) de acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). Apresentação de teatro de fantoche, confecção e aplicação de jogos e Experiências de Piaget (1976) são algumas das atividades propostas às crianças durante a realização desse projeto.

EMBASAMENTO TEÓRICO:

Historicamente, as propostas metodológicas e curriculares que se sucederam no ideário pedagógico da educação infantil estão fundamentadas nos princípios e práticas de autores como Maria Montessori, Piaget e Vygotsky, entre outros, que constituíram uma expectativa em relação à educação da infância em contextos

coletivos de aprendizagem. Tal expectativa inclui o acesso e o uso de jogos educativos em ambiente adaptado às dimensões da criança e ao desenvolvimento da autonomia infantil.

Por estas bases teóricas também é comum esperar que o professor oriente e estimule o aluno à aprendizagem, criando um clima positivo de aceitação e afeto na sala de aula, um ambiente para a socialização entre as crianças e para que, desse modo, seja viabilizado um trabalho pedagógico centrado na atividade da criança e na interação entre elas.

Uma aprendizagem compreensiva requer que o professor conheça o processo de pensamento do aprendiz, apresente problemas que lhe pareçam interessantes e para os quais ele possa oferecer resposta. Isto significa, em outras palavras, que o professor precisa sondar o nível de desenvolvimento da criança antes de planejar o ensino (GOULART, 2000, p. 35).

Conseqüentemente, espera-se que seja nesse espaço que se ofereça a possibilidade da criança fazer ligações entre as oportunidades de aprendizagem que surgem com experiências já vividas em outros contextos. As classes de educação infantil devem se tornar lugares onde os interesses e as necessidades, assim como, o tempo próprio de cada criança para a construção dos seus conceitos, são percebidos, valorizados e instigados.

Para demonstrar ainda mais a seriedade da educação infantil, no dia 04 de abril de 2013 foram publicadas no Diário Oficial da União as novas regras instituídas pela Lei nº 12.796 (que ajusta a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e a Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009, que torna obrigatória e gratuita a educação básica dos quatro aos dezessete anos de idade.

Mediante a importância de se construir um currículo múltiplo, com base em uma metodologia ativa, de construção, de conhecimentos e constituição da autonomia, que vise o desenvolvimento integral da criança em todos os seus aspectos, pergunta-se: que saberes teórico-práticos seriam necessários para nortear o trabalho pedagógico do professor na educação infantil?

O planejamento curricular para as creches e pré-escolas busca, hoje, romper com a histórica tradição de promover o isolamento e o confinamento das perspectivas infantis dentro de um campo controlado pelo adulto e com a descontextualização das atividades que muitas vezes são propostas às crianças. O novo contexto educacional para a educação infantil requer estruturas curriculares abertas e flexíveis (OLIVEIRA, 2011, p.184).

A Matemática, mais do que uma simples área do conhecimento, também desenvolve um modo de pensar, que quanto mais cedo for trabalhado com as crianças entre 4 a 6 anos, mais cedo estas adquirirão bases sólidas para um aprendizado significativo. Todo o conhecimento, seja físico, lógico-matemático ou social, é uma construção resultante das ações da criança. Assim, igualmente, a Matemática deve priorizar a construção do conceito através da experimentação ativa da criança, para uma posterior formalização desses conceitos por meio da linguagem dos sinais operatórios. Pesquisas educacionais têm mostrado que em muitas escolas de educação infantil a Matemática é, muitas vezes, ignorada.

Nas classes de educação pré-escolar existe a preocupação com o desempenho das crianças em relação a linguagem escrita, com o seu processo de

alfabetização, preocupação que acaba ofuscando o desenvolvimento das outras áreas do conhecimento e colocando-as como subordinadas à ela. Isso denota a necessidade de equilibrar o valor das diferentes áreas no currículo da educação pré-escolar, trabalhar de forma interdisciplinar os conteúdos, explorando também os conceitos da Matemática, de maneira ativa e lúdica. Este trabalho tem o propósito de explorar de forma prática o ensino da Matemática para crianças de 4 a 6 anos na educação infantil, incluindo atividades lúdicas e o uso de vários tipos de jogos que objetivam a aprendizagem de conceitos básicos e o desenvolvimento de habilidades.

A Educação Infantil brasileira passou por diversas transformações nos últimos 20 anos. Desde o final da década de 1980, universidades, movimentos sociais, partidos políticos, associações profissionais e mães têm debatido o modelo de Educação Infantil pretendido para as crianças brasileiras, influenciando as diretrizes estabelecidas na legislação do país.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, aprovada em 1996, estabelece, em seu artigo 29, que a Educação Infantil tem como finalidade “o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”. Tal afirmação é resultado de uma nova maneira de compreender a criança que é vista como um ser ativo, competente, agente, produtor de cultura, pleno de possibilidades atuais e não apenas futuras.

Mas como trabalhar, no dia-a-dia da Educação Infantil, a partir de tais concepções? O quê ensinar para as crianças? Essas podem ser algumas dúvidas comuns de muitas professoras. Para respondê-las é importante compreender que as crianças estão inseridas no mundo e que, desde o seu nascimento, esforçam-se para compreendê-lo, reinventando e interagindo com ele a cada momento. Dessa forma, o papel do professor não seria tanto ensinar-lhes conteúdos, mas propiciar-lhes momentos e oportunidades para que explorem e descubram esse mundo.

O trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas. Nessa perspectiva, a instituição de educação infantil pode ajudar as crianças a organizarem melhor as suas informações e estratégias, bem como proporcionar condições para a aquisição de novos conhecimentos matemáticos. O trabalho com noções matemáticas na educação infantil atende, por um lado, às necessidades das próprias crianças de construir conhecimentos que nos incidam mais variados domínios do pensamento; por outro, corresponde a uma necessidade social de instrumentalizá-las para melhor viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades (BRASIL, 1998, p. 207).

METODOLOGIA:

Em vez de apenas ensinar a matemática, pensamos em reorganizar o ambiente da educação infantil e disponibilizar para as crianças jogos e materiais que permitam desenvolver noções e conceitos matemáticos, que vão muito além de ensinar a contar. Esta é a principal metodologia adotada durante a execução do presente projeto de extensão.

Acreditamos que existem muitas formas de conceber e trabalhar com a matemática na Educação Infantil. A matemática está presente na arte, na música, em histórias, na organização do pensamento, nas brincadeiras e jogos infantis. Uma criança aprende muito de matemática sem que o adulto precise ensiná-la. Elas descobrem coisas iguais e diferentes, organizam, classificam e criam conjuntos,

estabelecem relações, observam os tamanhos das coisas, brincam com as formas, ocupam um espaço e assim vivem e descobrem a matemática. Contudo, é importante pensar que tipo de material deve ser disponibilizado para as crianças a fim de possibilitar-lhes tais descobertas.

Quanto ao trabalho com os números, é importante compreender que a criança nessa fase do desenvolvimento precisa reconhecer que números são apenas símbolos utilizados para representar certas quantidades, que inclusive poderiam ser representadas de outra forma, segundo BRITO (2001).

O importante é que o professor perceba que pode trabalhar a matemática na Educação Infantil sem se preocupar tanto com a representação dos números ou com o registro no papel, pode colocar em contato com a matemática crianças de todas as idades. Podemos pensar a matemática a partir de uma proposta não-escolarizante, que permita à criança criar, explorar e inventar seu próprio modo de expressão e de relação com o mundo. Tudo o que temos que fazer é criar condições para que a matemática seja descoberta, oferecer estímulo e estar atentos às descobertas das crianças.

As atividades desenvolvidas baseiam-se em jogos e demais recursos lúdicos (como teatro de fantoches, músicas, histórias da literatura infantil, entre outros) e buscam abordar os seguintes conteúdos:

- O sistema de numeração: explorando resolução de problemas, contagem e regras do sistema decimal. Deseja-se que as crianças sejam capazes de pensar e discutir sobre as relações numéricas utilizando as convenções de nossa própria cultura, tendo familiaridade com números e desenvolvendo as habilidades matemáticas que capacitem o indivíduo a enfrentar as demandas cotidianas.
- Espaço e forma: incentivando a criança a construir a noção de espaço a partir de seu próprio corpo e de seus deslocamentos, até chegar a noções geométricas mais complexas. Dessa forma, deseja-se desenvolver propostas que considerem o espaço sob a perspectiva do esquema corporal, da percepção do espaço, além das noções geométricas propriamente ditas e não se limitando apenas ao reconhecimento e memorização de formas geométricas.
- Grandezas e medidas: propiciando que as crianças estabeleçam relações entre objetos, comparando-os de acordo com um ou mais atributos. Assim, pretende-se organizar situações nas quais o uso da medida seja uma necessidade para as crianças. A própria marcação do tempo, por meio de um calendário adequado, constitui importante momento de reflexão para os alunos.

Por fim, não se pode deixar de considerar a importância de atividades como classificar, ordenar, seriar e corresponder, as quais não se referem especificamente a nenhum conteúdo da Matemática, mas que servem como organizadores do raciocínio lógico matemático. Essas atividades visam desenvolver as operações intelectuais que permitem à criança estabelecer relações entre os elementos da realidade. Também são aplicadas as chamadas Experiências de Piaget (1976), que são atividades que envolvem os conceitos de classificação aditiva, correspondência serial e sequência lógica, dentre outros

Cabe salientar que no início do projeto foi aplicado um “pré-teste” (entrevistas individuais com os alunos) com o objetivo de diagnosticar o nível de conhecimento matemático já assimilado pelas crianças no início de sua vida escolar. O mesmo teste será aplicado novamente ao término do projeto, com o intuito de verificar se os objetivos propostos serão realmente alcançados e se haverá alguma aquisição de conhecimento matemático pelas crianças participantes.

Os resultados obtidos até o momento são parciais, visto que as atividades deverão ocorrer até o término do ano letivo. No entanto, já é possível afirmar que as crianças apresentam melhoria gradual na compreensão de conceitos matemáticos, alcançando os objetivos parciais propostos pelo projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O projeto almeja proporcionar as crianças a compartilharem da construção de conceitos matemáticos desde o princípio de seu desenvolvimento escolar, para impedir que possíveis empecilhos de aprendizado sejam instituídos já no seu contato inicial com a matemática, e com isso evitar eventuais traumas ou bloqueios que possam vir a ser gerados em relação a esse ramo do conhecimento.

Esta edição do projeto de extensão ainda está na fase de desenvolvimento e aplicação, o que acontecerá durante todo o ano letivo de 2013. As atividades do projeto são de pequena duração (uma hora semanal). Dessa forma, os resultados obtidos advêm de forma “lenta e gradativa”. Em algumas aulas há necessidade de retomar as atividades desenvolvidas na aula anterior.

Acredita-se que no desenvolvimento das atividades haverá um crescimento e amadurecimento das crianças no que tange aos conceitos referentes ao sistema de numeração, espaço e forma, grandezas e medidas, em comparação com os resultados obtidos pelo pré-teste.

Cabe expor, também, que será aplicado um “pós-teste” no término do projeto, como forma de avaliação do mesmo e para permitir verificar se os avanços até então obtidos pelas crianças serão efetivamente materializados, após a sua participação na terceira edição do projeto de Extensão “Matemática na Educação Infantil”.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais Curriculares Nacionais de Educação Infantil**. vol. 3. Brasília: 1998.

BRITO, M.R.F. (org.). **Psicologia da Educação Matemática**. Florianópolis: Insular, 2001.

GOULART, I. B. Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor. Petrópolis: Vozes, 1996.

OLIVEIRA, Z. **Educação infantil: fundamentos e métodos**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.