

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO
BÁSICA

Walquiria Almeida de Jesus

**A BRINCADEIRA AMARELINHA COMO ESTRATÉGIA PARA O
ENSINO DA MATEMÁTICA**

Belo Horizonte

2012

Walquiria Almeida de Jesus

**A BRINCADEIRA AMARELINHA COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA
MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação Matemática pelo Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência na Educação Básica, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador(a): Vanessa Sena Tomaz

Belo Horizonte

2012

Walquiria Almeida de Jesus

A BRINCADEIRA AMARELINHA COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação Matemática pelo Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência na Educação Básica, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador(a): Vanessa Sena Tomaz

Aprovada em

BANCA EXAMINADORA

Vanessa Sena Tomaz

Faculdade de Educação da UFMG

Faculdade de Educação da UFMG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de conclusão do curso de Especialização aos meus pais, familiares, esposo, filhas e amigos que de muitas formas me incentivaram e ajudaram para que fosse possível a concretização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus por sua força e sabedoria nos momentos mais difíceis. Agradeço a toda a minha família, e, em especial aos meus pais, que mesmo distantes sempre mostraram o valor de uma conquista, do conhecimento e do amor, me incentivando a crescer.

Ao meu querido esposo Décio, pelo apoio e compreensão.

À minha preciosa filha Gabrielle em entender os dias ausentes.

Aos meus amigos, professores do LASEB e orientadora Vanessa Sena Tomaz, pela paciência, credibilidade e estímulo na realização da pesquisa.

À equipe pedagógica da UMEI Santa Cruz/EMR, Priscilla Emília, Eliane Bicalho, professoras Mirtes, Perpétua e aos pequenos sujeitos desta pesquisa, turmas de 4 e 5 anos, pelos momentos de aprendizagem e diversão.

RESUMO

Este trabalho apresenta reflexões sobre o plano de ação desenvolvido com crianças da Educação Infantil tendo como temática: A Brincadeira Amarelinha como estratégia para o ensino da Matemática. O trabalho está baseado nos Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil (1998) que especificam o ato de brincar como um dos aspectos a serem desenvolvidos com a criança nessa fase escolar. O plano de ação foi desenvolvido em duas turmas, uma com 20 alunos de 4 anos e a outra com 23 alunos de 5 anos de idade, estando todos os alunos matriculados no 2º ciclo da Educação Infantil de uma Unidade Municipal (UMEI) situada na região Nordeste de Belo Horizonte. Os alunos participaram de atividades que possibilitaram articular as habilidades de letramento envolvendo múltiplas linguagens, entre elas a Matemática. As habilidades matemáticas foram desenvolvidas à medida que as crianças foram desafiadas a explorar o espaço por meio de novos traçados para Amarelinha propostos por elas. Os novos traçados demandaram discutir novas regras para brincar de Amarelinha e possibilitou a exploração de números, noções de geometria e produção de gráficos com os resultados da brincadeira. Amarelinha. As crianças foram capazes de reconhecer e ordenar números de diferentes ordens de grandeza em diversas situações de uso e representar em forma de desenho os novos traçados propostos. Ao final dessa intervenção foi possível perceber que a brincadeira Amarelinha pode contribuir para a exploração de noções matemáticas e o desenvolvimento de atitudes entre as crianças promovendo dentro do grupo o respeito mútuo, a cooperação, maior interação.

Palavras-chaves: Brincar, Linguagem Matemática, Amarelinha.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1 APRESENTAÇÃO PESSOAL.....	10
1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	12
2 . OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2.2 OBJETIVO GERAL.....	13
2.3 METODOLOGIA.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 O VALOR EDUCATIVO DA AMARELINHA.....	15
3.2 A BRINCADEIRA AMARELINHA.....	16
3.3 A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	17
4. O PLANO DE AÇÃO.....	22
4.1 CRONOGRAMA.....	23
4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO PLANO DE AÇÃO.....	25
5. CONCLUSÕES.....	33
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
7. ANEXOS.....	36

1. INTRODUÇÃO

A origem deste Plano de Ação intitulado “A Brincadeira Amarelinha como estratégia para o ensino da Matemática” foi um projeto desenvolvido durante as aulas do curso de pós-graduação do LASEB¹ que indicou a brincadeira “Amarelinha” como um caminho para se abordar as questões que envolvem a linguagem matemática nas brincadeiras infantis.

Conforme as Proposições Curriculares da rede Municipal de Belo Horizonte (2009, p.46) a prática nas escolas deve garantir às crianças um espaço legítimo para viver tudo aquilo que consideramos próprio da infância, ambiente seguro, saudável, acolhedor e estimulante; respeito à sua individualidade e suas diferenças; construção de laços afetivos e sociais; proteção, limite e segurança; construção de sua identidade e autonomia; construção de conhecimentos na relação com o outro; possibilidades de se expressar por meio das múltiplas linguagens; espaços e tempos para brincar, imaginar, representar, repetir e imitar.

Trabalhar a “Amarelinha” nas aulas de matemática com crianças de 4 e 5 anos, foi a estratégia utilizada para explorar a linguagem corporal a partir das relações estabelecidas pelas crianças entre suas habilidades corporais e os elementos do meio. Além do desenvolvimento do esquema corporal e da exploração espacial, a Amarelinha também auxiliou no desenvolvimento de noções de medidas, grandezas e números. A elaboração do plano de ação foi orientada pela seguinte questão: Como crianças tão pequenas, cuja maioria está descobrindo a leitura e a escrita, podem explorar conhecimentos matemáticos por meio da brincadeira Amarelinha?

Este texto está estruturado em sete capítulos. No capítulo 1 consta a apresentação pessoal onde descrevo minha trajetória profissional na educação, a apresentação da escola e a apresentação do tema. O capítulo 2 apresenta os objetivos do trabalho. O capítulo 3 refere-se ao Referencial Teórico, onde faço um levantamento bibliográfico sobre noções de letramento, alfabetização matemática e brincadeiras na Educação Infantil. O capítulo 4 é

¹Pós graduação Lato Sensu em Docência na Educação Básica

destinado ao detalhamento do Plano de Ação, apresentando as etapas do trabalho desenvolvido em sala. No capítulo 5 apresento minhas reflexões e conclusões sobre o trabalho realizado.

Espero que este trabalho possa trazer contribuições para a prática escolar de outros educadores.

1.1 APRESENTAÇÃO PESSOAL

Iniciei meus estudos com 5 anos de idade em uma Escola Infantil. Logo após comecei a estudar em uma escola pública até concluir o Ensino Médio no curso de Magistério de 4 anos, no IEMG, Instituto de Educação de Minas Gerais. Particpei de eventos, como danças, teatros, torneios e concursos. Comecei a trabalhar com 15 anos de idade em uma creche. Trabalhei com alfabetização de jovens e adultos em uma Empresa. Minha graduação foi no curso de Pedagogia na UEMG, Universidade Estadual de Minas Gerais, com habilitações em Docência para a Educação Básica - Anos iniciais do Ensino Fundamental e Gestão de Processos Educativos: Administração, Planejamento, Inspeção, Supervisão e Orientação Educacional, com experiências através de estágios em docência, orientação, coordenação pedagógica, supervisão, gestão, inspeção.

Atualmente trabalho em uma escola particular e em outra pública. No turno da manhã leciono no Colégio Cristão de Belo Horizonte em uma turma de 1º ano, antigo 3º Período. O Colégio está situado no Bairro São Cristovão. Seu maior objetivo é cumprir o propósito de educar uma geração através de uma abordagem educacional cristã. A escola atende crianças do berçário ao Ensino Médio.

No turno da tarde, leciono em uma UMEI, escola da Prefeitura de Belo Horizonte. A escola está situada na região Nordeste de Belo Horizonte, no Bairro Santa Cruz. Ela atende crianças de 3, 4 e 5 anos nos turnos da manhã e da tarde. Os alunos possuem muitas informações e ideias sobre o meio em que estão inseridos, têm acesso ao conhecimento produzido por seus familiares e pessoas próximas.

A escola propõe oferecer múltiplas situações adequadamente planejadas que criem modalidades de aprendizagem. As Proposições Curriculares da Rede Municipal de Belo Horizonte (2009) são tomadas como referenciais, pois organizam-se em capacidades/habilidades que irão orientar a seleção e organização dos conhecimentos, as experiências escolares para o

desenvolvimento do aluno, levando em consideração as condições das crianças pequenas.

Nesta escola sou educadora e trabalho com crianças de 4 e 5 anos de idade. Meu trabalho com essas turmas é orientado por meio de projetos. Em 2009 desenvolvi os projetos: “Aprendendo com os Números e as Letras”, em 2010 “Diga não ao *Bullyng* e Cultive a Afetividade”, “Literatura e Música”, “Psicomotricidade”. Em 2011 desenvolvi o Projeto Institucional “Animais” e o Projeto da turma intitulado “Pular, Contar e Brincar”², que envolveu a linguagem matemática, explorando a brincadeira Amarelinha.

Esta escola (UMEI), será referência para o meu trabalho na Pós Graduação que está voltado para o Lúdico na Educação Infantil, enfatizando as brincadeiras com Amarelinha.

² Este Projeto foi selecionado para a exposição no XVII Seminário Infância na Ciranda da Educação, promovido pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e também foi divulgado no Jornal Estado de Minas, Rola na Escola.

1.2 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Como já foi apresentado anteriormente, na escola onde trabalho há projetos que tem como objetivo o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, do brincar, do imaginário infantil, do movimento, perpassando em todos esses projetos o desejo da participação da criança nas questões sócio-afetivas e culturais.

A ideia de relacionar o conhecimento escolar com a vivência e a necessidade de desenvolver as habilidades dos alunos faz parte da proposta pedagógica de grande parte do corpo docente da escola. Sabe-se ainda, que a criança aprende em diversas situações e interações em seu cotidiano e, atrelado a tais ideias está o conhecimento matemático. Conhecer a Linguagem Matemática no cotidiano da Educação Infantil torna-se relevante, no que diz respeito ao ensino sistematizado desta área do saber.

Dada a proposta pedagógica da escola e a disposição do corpo docente em desenvolvê-la propus um Plano de Ação com tema: A Brincadeira Amarelinha como estratégia para o ensino da Matemática. Este tema abrange uma variedade de comportamentos, motivações, oportunidades, práticas, habilidades e entendimentos.

Esse tema também foi orientado por uma questão interessante abordada nas Proposições Curriculares da Rede Municipal de Belo Horizonte (2009) que é a discussão sobre a importância da linguagem matemática no ensino e na construção das habilidades matemáticas das crianças.

Visando explorar a linguagem matemática, a brincadeira Amarelinha foi escolhida para auxiliar na organização do esquema corporal das crianças que envolve exploração do espaço em que ela convive, além de contribuir para a aquisição de outros conhecimentos matemáticos, tais como: números, grandezas e medidas e noções de estatística. Além disso, a brincadeira amarelinha mostrava grande potencial para proporcionar uma participação ativa das crianças durante todos os momentos da brincadeira.

Assim, orientada pela questão “ Como crianças tão pequenas, cuja maioria está descobrindo a leitura e a escrita, podem explorar conhecimentos matemáticos por meio da brincadeira Amarelinha?, elaborei e desenvolvi este plano de ação.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Inicialmente, o objetivo do trabalho com a Amarelinha era explorar noções de números, através da linguagem matemática e de geometria por meio de atividades de observação, memorização, exploração. À medida que o plano de ação foi sendo elaborado e desenvolvido esse objetivo foi se ampliando, chegando a uma configuração final que pode ser traduzido pela seguinte expressão: trabalhar habilidades relacionadas ao uso da linguagem matemática e promover o desenvolvimento pessoal da criança da Educação Infantil por meio da brincadeira amarelinha.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo descrito acima foi se desdobrando em ações mais direcionadas visando:

- Trabalhar atitudes de respeito, convivência em grupo, como: saber esperar a vez de jogar ou falar, reforçando a importância da interação entre as crianças durante a brincadeira.
- Realizar contagem, seqüência numérica, comparação de quantidades, estimativa de distância, localização espacial, percepção espacial, discriminação visual, expressão corporal.
- Expressar-se com clareza utilizando a linguagem matemática.
- Localizar, discriminar, na Amarelinha os números que aparecem no dia a dia e expressá-los por meio de registros pictóricos, numéricos ou explicações orais.
- Identificar informações em gráficos relacionados à Amarelinha.
- Aguçar a criatividade das crianças para a representação visual por meio da construção de novos *layouts* que configuram sua própria Amarelinha.

2.3 METODOLOGIA

Para alcance dos objetivos propostos, foram feitas pesquisas bibliográficas que forneceram aspectos importantes acerca de conceitos e características da brincadeira Amarelinha e noções matemáticas. Foi feita observação da participação das crianças e registro das atividades do plano de ação, contando com a contribuição de professores, direção, coordenação e famílias durante o período de um ano.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O VALOR EDUCATIVO DA AMARELINHA

Froebel (1837) foi o primeiro educador a enfatizar a importância da brincadeira e a colocá-la como parte essencial do trabalho pedagógico. Ele criou o jardim de infância e enfatizou o uso de jogos e brincadeiras.

Antes de Froebel, três concepções veiculavam as relações entre o jogo infantil e a educação propostas por (Brougère, 1995, p 64): 1) recreação; 2) uso do jogo para favorecer o ensino de conteúdos escolares e 3) diagnóstico da personalidade infantil e recurso para ajustar o ensino às necessidades infantis.

A brincadeira infantil, vista como recreação desde os tempos passados, aparece como relaxamento necessário as atividades que exigem esforços físicos, intelectual e escolar, tendo como representantes Sócrates, Aristóteles, Sêneca e Tomás de Aquino. Por longo tempo, o jogo infantil ficou limitado a recreação. Na idade Média o jogo é considerado “não sério” por sua associação ao jogo de azar, bastante praticado na época. Serve também para divulgar princípios de moral, ética e conteúdos de História Geografia e outros.

Ao brincar, a criança não está preocupada com resultados. É o prazer e a motivação que impulsionam a ação para explorações livres.

A conduta lúdica, ao minimizar as conseqüências da ação, contribui para exploração e a flexibilidade do ser que brinca, incorporando as características que alguns autores denominam futilidade, um ato sem conseqüência. Qualquer ser que brinca atreve-se a explorar e ir além da situação dada na busca de soluções pela ausência de avaliação ou punição. Bruner (1978, p. 45) entende que a criança aprende ao solucionar problemas e que o brincar contribui para esse processo. Aponta três elementos que participam da aprendizagem: a aquisição de nova informação, sua transformação ou recriação e avaliação.

Segundo Bruner (1978) a aprendizagem centrada na criança permite a compreensão significativa da informação bem como sua transformação ou recriação e rápida recuperação. A transformação e o processo de internalização reorganizam a informação dentro da estrutura de ideias disponíveis e a avaliação representa sua compatibilidade e possibilidade de expressão. O

brincar também contribui para aprendizagem da linguagem. A utilização combinatória da linguagem funciona como instrumento de pensamento e ação. Para ser capaz de falar sobre o mundo, a criança precisa saber brincar com a mesma desenvoltura que caracteriza a ação lúdica.

A brincadeira pode adquirir um papel preponderante na perspectiva de uma aprendizagem exploratória, pois favorece a conduta divergente, a busca de alternativas não usuais, integrando o pensamento intuitivo. Brincadeiras com o auxílio do adulto, em situação estruturada, mas que permitam a ação motivada e iniciada pelo aprendiz de qualquer idade parecem estratégias adequadas para os que acreditam no potencial do ser humano para descobrir, relacionar e buscar soluções.

3.2 A BRINCADEIRA AMARELINHA

A brincadeira Amarelinha propicia o desenvolvimento das crianças de várias maneiras. É uma brincadeira presente em muitos países. A palavra Amarelinha vem do francês *marelle*, que por adaptação popular ganhou a associação com *amarelo* e o sufixo diminutivo.

Em Portugal há variações como: *jogo da macaca*, *jogar* ou *saltar à macaca* (no norte), e ainda *jogo-do-homem* e *pé-coxinho*. Em Moçambique chama-se *avião* ou *neca*.

Na Espanha a brincadeira é chamada de *cuadrillo*, *infernáculo*, *reina mora*, *pata coja* ou *rayuela*. No Chile é o *luche*. No Peru é a *rayuela*. Na Colômbia é chamada *coroza* ou *golosa*. Nos Estados Unidos e na Inglaterra é *hopscotch*. Na França, por fim, é *marelle*, denominação que deu origem a *amarelinha*, *marelinha* e *maré* no Brasil. Na Galiza o jogo tem vários nomes: a *chapa*, *truco*, *mariola*, *peletre*, *cotelo*, *macaca*, *estrícula*, entre outros.

Ela é conhecida em muitos lugares do Brasil como *sapata*, *macaca*, *academia*, *jogo da pedrinha* e *pula-macaco*. No Rio de Janeiro, pode ser ainda *academia* ou *cademia* e *marelinha*. Na Bahia e no Pará, diz-se *pular macaco* ou *macaca*, semelhante a Portugal. Em Minas Gerais, é *maré*. Diz-se "pular maré", não "jogar maré". No Rio Grande do Norte é *avião*, como em Moçambique. No Rio Grande do Sul é *sapata*.

A brincadeira como ação pedagógica em matemática, permite que a criança realize contagens, compare quantidades, identifique algarismos, adicione pontos que fez, faça estimativas em diversas situações que sejam desafiadas a resolver.

3.3. A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A matemática é um campo do saber construído historicamente pelo homem atendendo as suas necessidades e interesses. Ensinada de geração em geração, tornou-se um bem cultural da sociedade, por se caracterizar como uma linguagem universal.

A abordagem da Matemática na educação infantil tem como finalidade proporcionar oportunidades para que as crianças desenvolvam a capacidade de estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc. No entanto, com relação às crianças de quatro e cinco anos, esses objetivos vão se complexando e as crianças necessitam aprofundar e ampliar seu conhecimento matemático reconhecendo e valorizando os números, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano.

Elas devem ser capazes de comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem matemática e ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios.

A seleção e a organização dos conteúdos matemáticos representam um passo importante no planejamento da aprendizagem e devem considerar os conhecimentos prévios e as possibilidades cognitivas das crianças para ampliá-los.

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, dentre outras competências a serem desenvolvidas.

Como referência para organizar o trabalho na Educação Infantil, as Proposições Curriculares da Rede Municipal de Belo Horizonte (2009) fazem inicialmente um histórico da Matemática e destacam as dificuldades encontradas para ensinar matemática ao longo de décadas. Após defenderem uma metodologia dinâmica para o processo de ensino e aprendizagem da linguagem matemática, o documento elenca uma temática a ser desenvolvida nas instituições de Educação Infantil, quais sejam o trabalho com números e operações; grandezas e medidas; espaço e formas e tratamento das informações. Fundamentando a proposta para se trabalhar com estas temáticas o documento utiliza a seguinte argumentação:

Nossa proposta, seguindo tendência internacional, sugere realizar a exploração matemática em três campos aparentemente independentes: o espacial, das formas, que apoiará o estudo da geometria; o numérico, das quantidades, que apoiará o estudo da aritmética; e os das medidas, que desempenhará a função de integrar a geometria com a aritmética. (LOPES & SMOLE, 2006)

Com objetivo de abordar os três campos, o professor deve proporcionar momentos em que a criança avance na aprendizagem dos números e demais conteúdos da linguagem matemática, propondo problemas e situações em que elas precisam utilizar os seus conhecimentos prévios em diversos contextos.

No caso do campo numérico, por exemplo, as crianças elaboram hipóteses sobre o sistema de numeração para, posteriormente, construir o conhecimento das particularidades que envolvem este sistema. Daí surge a necessidade da participação das mesmas em situação de uso e de escrita dos números. No entanto, se as crianças de educação infantil só trabalharem com números de 1 a 9, não ampliando o senso numérico, não poderão colocar em jogo estes conhecimentos, não chegarão a utilizar o critério da quantidade de algarismos para saber se um número é maior ou menor que o outro. Para que as crianças possam construir essas hipóteses é necessário ampliar a escala dos números com quais se trabalha na educação Infantil.

Para o professor ensinar os conceitos e as representações da linguagem matemática às crianças, é preciso encorajá-las ao exercício do pensamento. Nesta direção, as relações de sentido vão se estabelecendo e junto com elas a efetivação da aprendizagem. O professor deve ainda, prestar atenção ao raciocínio lógico-matemático das crianças, a fim de rever sua prática e adequar ensino para o desenvolvimento das potencialidades das mesmas.

A educação deve processar-se em condições que possibilitem a criança agir com liberdade e espontaneidade, numa interação dialética com seu meio ambiente, proporcionando de condições para o crescimento e desenvolvimento máximo das potencialidades do ser. (ANGOTTI, 2002, p. 70)

Para saber como a criança aprende matemática é preciso, *a priori* entendê-la como um sujeito de direitos e produtora de cultura. Partindo desta concepção se estabelece uma relação direta entre o sujeito que aprende e o sujeito de estudo. Em outras palavras, a criança é um sujeito individual e social, que tem qualidades e que pratica ações (FERREIRA, 2008, p.276). Assim, ao se pensar na criança como sujeito ativo capaz de construir, reconstruir e modificar o meio torna-se essencial pensar em uma aprendizagem ativa.

Algumas condições são de suma importância para a criança aprender e ampliar seus conhecimentos sobre a linguagem matemática. Ela precisa entender que há uma relação de sentido e de representatividade entre os conceitos e símbolos matemáticos como as coisas a sua volta. As bases para efetivar a aquisição do conhecimento não se sobrepõem umas às outras e muito menos se constituem em etapas para aprender. Então, não é plausível a prática pedagógica que parte da concepção de ensino, apenas depois de findarem determinadas e rigorosas etapas, ou seja, após cumprir com pré-requisitos para avanço de um conteúdo.

O processo que consiste no aprendizado possui diversos caminhos e maneiras e depende de fatores que vão da interação dos indivíduos com outro e com o meio. As crianças iniciam-se no processo de conhecimento com a

exploração e experimentação dos objetos, em uma atitude de descoberta do mundo a sua volta.

Portando, a criança aprende por fatores biológicos e de interação social, orientados pela sua cultura, dados pela vivência das diversas situações do seu dia a dia, pela exploração de objetos e na interação com o outro. À medida que relaciona com o mundo adquire habilidades que o permitem realizar diversas ações das mais simples como segurar um brinquedo às mais complexas, como resolver problemas de ordem matemática.

Outro documento curricular que orienta a Educação infantil são os RCNEI's (1998), que considera, entre outros aspectos, que ler os números, compará-los e ordená-los como procedimentos indispensáveis para a compreensão do significado da notação numérica. Ao se deparar com números em diferentes contextos, a criança é desafiada a aprender, a desenvolver o seu próprio pensamento e a produzir conhecimentos a respeito. Os conhecimentos numéricos das crianças decorrem do contato e da sua utilização em problemas cotidianos, no ambiente familiar, em brincadeiras, nas informações que lhes chegam pelos meios de comunicação etc. Esses problemas podem propiciar que as crianças comparem, juntem, separem, combinem grandezas ou transformem dados numéricos.

A ênfase no trabalho com números é muito comum na Educação Infantil uma vez que os números estão presentes e servem para memorizar quantidades, para identificar algo, antecipar resultados, contar, numerar, medir e operar em situações do cotidiano e nas situações escolares. Aplicar conhecimentos de números em uma situação ou em outra, compreender o atual sistema numérico envolve uma série de perguntas, como: “quais os algarismos que o compõem?”, “como se chamam?”, “como são escritos?”, “como podem ser combinados?”, “o que muda a cada combinação?”

A compreensão da noção de número e das regras do sistema de numeração decimal também estará presente quando se pretende explorar outras áreas da matemática. Uma área importante e que tem ganhado espaço nos anos iniciais da escolarização é a Estatística. Ensinar estatística para as crianças desde o período de alfabetização tornou-se uma necessidade social. Não entendemos o ensino de estatística neste nível como sendo aprender amontoado de fórmulas e cálculos, mas em desenvolver na criança a

habilidade de coletar, organizar, interpretar e tomar decisões frente aos dados, utilizando a estatística como ferramenta.

Um fator preponderante que deve ocorrer ao abordar tal área é a conscientização de que o ensino da estatística deve acontecer de forma contextualizada, participativa e utilizando os diferentes registros de representações que os gráficos permitem para que a criança seja capaz de ir e vir entre eles, refletir e tomar decisões frente aos dados. Comparar os seus resultados com os dos outros, descobrir o melhor procedimento para cada caso e reformular o que for necessário permite que as crianças tenham maior confiança em suas próprias capacidades.

Outra habilidade importante na Educação Infantil está relacionada à capacidade de ouvir e manusear objetos no espaço. As crianças realizam suas primeiras experiências de vida com o auxílio da percepção espacial. A criança deve ser incentivada a explorar o espaço onde vive e , embora a manipulação dos objetos não seja suficiente para garantir a aprendizagem, ela deve estar presente, lembrando sempre que a efetiva aprendizagem se dá pelas ações mentais que a criança realiza quando compara, distingue, separa, monta.

Considerando as reflexões realizadas ao fazer essa revisão da literatura e consciente da importância de realizar um trabalho na Educação Infantil direcionado ao desenvolvimento de habilidade matemáticas, elaborei o plano de ação de modo que diferentes campos da matemática pudessem ser abordados por meio da exploração da linguagem e da brincadeira amarelinha. Este plano de ação será detalhado no próximo capítulo.

4. O PLANO DE AÇÃO

Apresento este plano de ação propondo trabalhar com duas turmas de 4 e 5 anos, sendo 22 meninas e 21 meninos no total de 43 crianças do 2º ciclo da Educação Infantil de uma Unidade Municipal (UMEI). As crianças são participativas e dispostas. A rotina das salas consiste em rodas de histórias, músicas, atividades escritas e artísticas, merenda, recreio, momento de brincadeiras e jogos. Nessas turmas, os alunos de inclusão³, são envolvidos nas atividades, respeitando os seus limites de compreensão.

Contagem, sequência numérica, reconhecimento de algarismos, comparação de quantidades e tratamento de dados e exploração espacial serão alguns conceitos que desenvolvemos a partir deste trabalho que ficou assim organizado:

³As crianças e jovens cujas necessidades envolvam deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994)

4.1 CRONOGRAMA

ETAPAS ⁴	ATIVIDADES
1 ^a Surge a ideia da Amarelinha	Conversa informal sobre as brincadeiras e realização de atividades manuais.
2 ^a Amarelinha de pano e construção de regras	Brincar de amarelinha com o modelo convencional proposto nos livros e construção de gráficos.
3 ^a Construção de novos modelos de Amarelinha no pátio	Produção de novos modelos de amarelinha pelas crianças.
4 ^a Exploração dos novos modelos de Amarelinha	Propostas de brincadeiras relacionadas à amarelinha e produção de registros: escrita espontânea, textos coletivos, bingo, colcha de retalhos, livro de brincadeiras preferidas e Amarelinha de sucata, bolo da Amarelinha. Divulgação no Jornal Estado de Minas e apresentação no XVII Seminário Ciranda da Educação.
5 ^a Novas regras para novos modelos de Amarelinha	Produção de novas regras para brincar nos novos modelos de amarelinha. Continuação dos registros de brincadeiras.
6 ^a Sistematização das ideias matemáticas exploradas na brincadeira	Entrega dos objetos confeccionados pelas crianças e finalização do plano de ação.

Público- alvo

Crianças, funcionários, professoras e famílias

⁴ As etapas aqui descritas não retratam a cronologia das atividades, uma vez que não foram preestabelecidas antes da realização do trabalho. Foram adotadas como forma de sistematização da experiência para mostrar o movimento de ampliação e ao mesmo tempo de sistematização ocorrido ao longo do plano de ação.

Materialidade

Amarelinhas, músicas, tintas, papéis, sucatas, retalhos de panos, ingredientes para o bolo, dados gigantes, módulos com formas.

4.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO PLANO DE AÇÃO

Nesta seção vou fazer a descrição e reflexão sobre cada etapa desenvolvida no plano de ação, procurando ressaltar o potencial das atividades para desenvolver habilidades relacionadas à Matemática na Educação Infantil. O planejamento das atividades desenvolvidas foi flexível, isto é, houve uma revisão em cada atividade proposta, à medida que a anterior era realizada. Em cada momento, os alunos e professora, foram redefinindo tudo o que eles faziam, o “roteiro” das atividades planejadas foi apenas um ponto de partida. As crianças observavam as cores e formas das amarelinhas, davam opiniões ao ver um colega pular e ficavam atentas na marcação dos pontos nos gráficos. Relacionaram a quantidade com os números e estavam atentas com as regras estabelecidas para jogar.

1ª ETAPA: SURGE A IDEIA DA AMARELINHA

No primeiro momento, propus para as turmas de 4 e 5 anos, brincar de Amarelinha. As crianças ficaram interessadas e fizeram algumas perguntas:

“O que é Amarelinha, professora?”

“Como brinca de Amarelinha?”

“Vai ser menino contra menina?”

Diante do interesse das crianças, contei como eu brincava de Amarelinha quando era criança e disse que jogava uma pedrinha nos números que tinham nas “casas” que compunham o desenho da Amarelinha e mostrei um livro de brincadeiras que tinha a Amarelinha. Disse a elas que em muitos lugares do mundo diversas crianças brincam de amarelinha, mas o nome da brincadeira e como se joga podem ser diferentes.



Figura 1

Na (Figura 1) podemos perceber que o foco da atividade era explorar a identificação dos números expressos na amarelinha explorando a sequência por meio do traçado e das regras da brincadeira. No que diz respeito ao esquema corporal era uma atividade que trabalhava o equilíbrio do corpo.

2ª ETAPA : AMARELINHA DE PANO E CONSTRUÇÃO DE REGRAS

Após apresentar para as crianças uma Amarelinha da Turma da Mônica, feita de pano, e que usava dois saquinhos de pano de forma retangular como se fossem uma pedra para ser jogada nos números, mostrei como se brincava pulando nos números registrados na Amarelinha, como fazia quando era criança. As crianças gostaram e disseram:

“Onde jogo o saquinho?”

“Posso jogar em qualquer número?”

Para que as crianças pudessem jogar, propus a discussão sobre as regras da brincadeira.

As crianças foram sugerindo algumas regras como:

“Ao pular observar a ordem de tamanho.”

“Não pode pular na pedra.”

“Ao jogar e se cair fora da “ casa”, perde a vez.

“Ganha quem fizer conforme os combinados.”

Ao conversarmos sobre as regras, as crianças desenvolviam a oralidade, as suas múltiplas linguagens, organizavam seus pensamentos e tomavam decisões. Construir regras também é um dos componentes do pensamento matemático e para potencializar esse momento, foi feito o registro das regras no quadro e depois repassado para uma folha (Figuras 2 e 3).

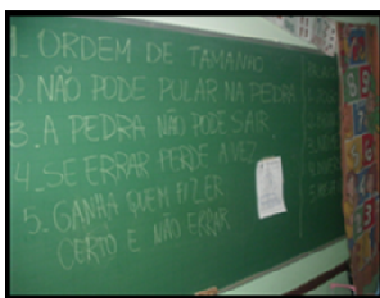


Figura 2

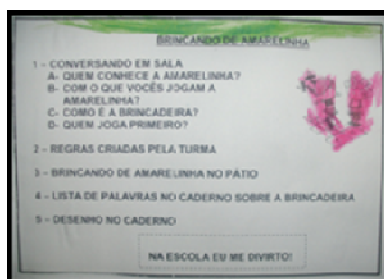


Figura 3



Figura 4

Estabelecidas as regras, as crianças foram divididas em grupos e começaram a brincar efetivamente usando o traçado convencional reproduzido no chão (Figura 4).

3ª ETAPA: CONSTRUÇÃO DE NOVOS MODELOS DE AMARELINHA NO PÁTIO

Após a primeira experiência com as amarelinhas, dentro do formato e regras propostas por mim, voltamos ao pátio e relembramos as regras construídas com as crianças para em seguida pedir aos grupos que construíssem novas Amarelinhas. As crianças ficaram entusiasmadas e com a intervenção da professora se organizaram escolhendo um líder para cada grupo que ficou sendo o responsável em desenhar no chão do pátio a Amarelinha com números e formas por eles criados. Surgiram formatos diferentes da Amarelinha apresentada por mim.



Figura 5



Figura 6

Conforme a (Figura 5), a líder do grupo fez o desenho de uma amarelinha com as “casas” formando uma única fila de modo que os algarismos foram registrados de modo a retratar uma ordem crescente de números de 1 a 9. Na (Figura 6), o líder juntamente com o grupo, desenharam uma amarelinha com algumas “casas” posicionadas uma ao lado da outra e outras formando uma fila e também registraram os algarismos produzindo uma sequência crescente de números. Os formatos são diferentes mostrados nas figuras 5 e 6 e geraram outras formas de brincar amarelinha. Nestas amarelinhas a percepção espacial das crianças não serviu apenas para auxiliá-las na exploração de outros formatos geométricos que poderiam ser utilizadas na construção do seu modelo de amarelinha, embora quanto melhor a percepção espacial delas, mais fácil seria a aprendizagem da geometria. Elas também perceberam que o

traçado da Amarelinha implicava em discutir como brincar porque não seria da mesma forma que brincavam no traçado convencional dado pela professora.

4ª ETAPA: REGISTROS E EXPLORAÇÃO DOS NOVOS MODELOS DE AMARELINHA

De volta à sala, as crianças reproduziram no papel a Amarelinha feita no pátio por eles, contendo os novos formatos. Depois de observar as várias amarelinhas que as crianças desenharam, voltamos à roda para explorar e discutir os desenhos:

“Os desenhos são diferentes?”

“São as mesmas formas?”

“Qual a diferença entre as Amarelinhas desenhadas?”



Figura 7



Figura 8

Representação visual feita pelas crianças e a ordenação dos números.

As crianças representaram no quadro e em papel as amarelinhas por eles criadas e comparavam o formato das amarelinhas que eles produziram com a que eu havia apresentado anteriormente, bem como com os outros modelos dos colegas. Eles concluíram que eram amarelinhas diferentes. Esse foi mais um momento para exploração, a identificação dos números, a sequência numérica e o registro desses números. Algumas crianças ainda estavam grafando os algarismos espelhados e não conseguiam ainda completar a sequência identificando todas as “casas” da amarelinha com números como é evidenciado na (Figura 8).

Foram também desenvolvidas atividades de exploração dos novos modelos da amarelinha de modo que as crianças tiveram de realizar contagens e reconhecer números.



Figura 9



Figura 10

A exploração dos registros dos números nas amarelinhas foi importante porque propiciou às crianças exercitarem a contagem, leitura e a escrita de numerais. Foi possível supor que a discussão sobre regras para brincar, dado um modelo de amarelinha, pode ter ajudado as crianças a reconhecer e representar os números em uma sequência numérica, ampliando a aprendizagem para além da memorização de símbolos sem atribuição de significados por eles.

Após a criação dos novos modelos das amarelinhas, foi solicitado à Direção da escola que as famílias e comunidade escolar pintassem no pátio alguns modelos de Amarelinhas criadas pelas crianças, para que se promovesse um momento de interação da comunidade no ambiente escolar, como pode ser visto nas (Figuras 9 e 10) .

5ª ETAPA: NOVAS REGRAS PARA NOVOS MODELOS DE AMARELINHA

Com a pintura já feita no pátio (Figura 11), as crianças teriam a oportunidade de voltar a brincar de amarelinha agora nos modelos por eles criados. Criou-se assim a necessidade de analisar se as regras da amarelinha por mim apresentada serviam para brincar com as novas amarelinhas e se um único conjunto de regras serviria para todos os novos modelos de amarelinha.



Figura 11

Quando perguntei a elas sobre as regras para brincar com as novas amarelinhas, elas disseram:

“Não, porque em uma amarelinha pula de um pé e em outra pula de dois pés e por isso vai depender da amarelinha que a gente escolher!” (adap.)

“O jeito de jogar não é o mesmo e onde os números estão desenhados não são iguais da amarelinha da professora.” (adap.)

Realizamos neste momento uma discussão oral sobre as novas regras criadas para as amarelinhas que eles produziram. As crianças disseram que era necessário jogar a pedrinha em uma “casinha” de cada vez e não precisava começar do número 1, mas poderia iniciar de outro número. Poderia também pular e colocar uma mão no chão. Assim, logo depois fomos brincar de amarelinha. Após a brincadeira com os novos modelos de amarelinha, voltamos para sala e dividimos em grupos para realizarmos uma competição com a brincadeira amarelinha com os novos formatos. Cada dia da semana um grupo iria ao pátio brincar em uma das amarelinhas pintadas e ao voltar para a sala anotaríamos em um cartaz os pontos adquiridos pelo grupo. Os pontos correspondiam ao número que representava a “casa” com posição mais alta. Por exemplo, se um grupo conseguisse jogar o saquinho na casa 5 ele marcaria 5 pontos, se outro grupo marcasse na casa 9 teria 9 pontos e ganharia o jogo, caso a competição fosse somente entre esses dois grupos. O cartaz tinha o formato de um gráfico de colunas (Figura 12). Como foi combinado, logo após o grupo do dia participar, um integrante deste grupo marcava no gráfico seus pontos.



Figura 12

Ao elaborar o gráfico discutimos que se o grupo acertou na casa 5 então teriam de colorir 5 retângulos na coluna e depois comparávamos quem estava ganhando fazendo a leitura do gráfico.

6ª ETAPA: SISTEMATIZAÇÃO DAS IDEIAS MATEMÁTICAS EXPLORADAS NA BRINCADEIRA

Os alunos participaram de uma série de situações envolvendo números, escrita espontânea para expressar sua aprendizagem com a brincadeira amarelinha. Na (figura 13) eles produziram um texto retratando os momentos da brincadeira e um dos formatos da amarelinha, na (figura 14) eles mostravam um dado com números para dizer em qual casa estava posicionado na amarelinha reproduzida em um papel no casco de uma tartaruga, que foi usada como bingo e na figura 15 a criança aponta o número solicitado pela professora durante um bingo de números.

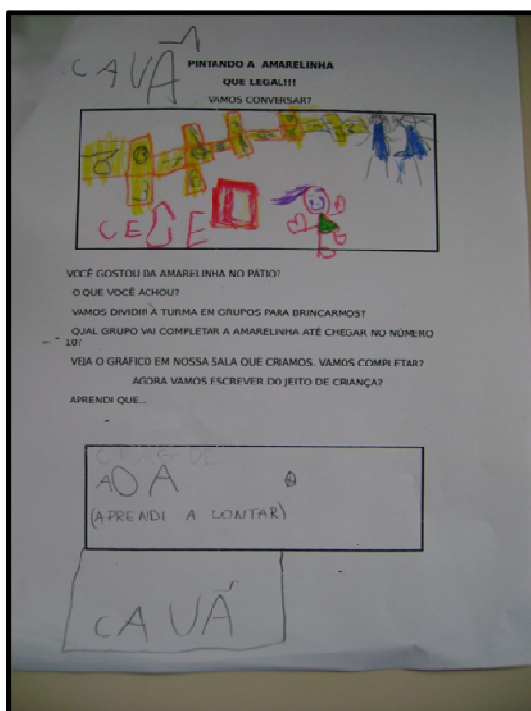


Figura 13



Figura 14



Figura 15

Sobre o desenvolvimento da criança no que diz respeito ao uso de

conhecimentos para criar estratégias para solucionar problemas ou participar de situações do seu cotidiano, os Referenciais Nacionais para Educação Infantil (RCNEI's) reforçam que:

À medida que crescem, as crianças conquistam maior autonomia e conseguem levar adiante, por um tempo maior, ações que tenham uma finalidade, entre elas e as atividades. As crianças conseguem formular questões mais elaboradas, aprendem a trabalhar diante de um problema, desenvolvem estratégias, criam ou mudam regra revisam o que fizeram e discutem entre pares as diferentes propostas. (Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil. 1998, p. 201)

Quando as crianças criam novos *layouts* para as amarelinhas elas utilizam o desenho que é uma forma privilegiada de representação, na qual as crianças podem expressar suas idéias e registrar informações. Aqueles desenhos provocam novas formas de agir dentro da situação de brincar de amarelinha ampliando a percepção da criança sobre sua realidade.

5. CONCLUSÕES

Para alcance dos objetivos propostos, durante o planejamento e desenvolvimento do projeto, foi possível perceber o entusiasmo e a participação das crianças. O planejamento foi baseado em listagem de atividades organizadas para cada dia da semana, reforçando o desenvolvimento físico-motor, afetivo, social e cognitivo.

Foi possível perceber que a brincadeira amarelinha contribuiu muito para o desenvolvimento de atividades matemáticas envolvendo exploração do espaço, representação pictórica, contagem e reconhecimento de números e organização e análise de dados. Foi possível perceber também que há múltiplas possibilidades de se trabalhar noções matemáticas na Educação não pretendendo ser esta proposta um fim, mas apenas um início de conversa entre aqueles que se interessam em conhecer as dimensões do ensinar e aprender em Educação Matemática.

Durante este período de pesquisas e trabalhos consideramos que a discussão do tema brincadeira na Educação Infantil contribuiu para explorar noções das diversas áreas do conhecimento, trazendo inovações e um novo olhar sobre as práticas educativas.

Esta pesquisa foi importante porque contribuiu para o crescimento cognitivo, social e afetivo das crianças., pois novas reflexões sobre a matemática que surgiram com as turmas de 4 e 5 anos a partir da aplicação de atividades escritas, desenhadas, pintadas, e confeccionadas, possibilitaram mudanças nas turmas das concepções sobre a própria matemática. As problematizações propiciadas a partir da brincadeira da Amarelinha e das diferentes formas de registro (gráfico, jogo da memória, escrita e leitura,) representaram situações-problema, tanto para os alunos quanto para a própria professora.

Cabe ressaltar que durante a realização e finalização deste projeto comecei a fazer uma releitura das minhas experiências como professora. Embora tenha que fazer muitas leituras para ir mais a fundo no que diz respeito a tantas inovações, percebi que era necessário também redirecionar a cada dia o olhar para o ensino da matemática, entendendo esta disciplina como uma

oportunidade para a construção de uma formação que possibilite promover uma educação de qualidade, visando o desenvolvimento da criança de forma integral e capacitando-a para assumir o seu papel de cidadão na sociedade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELO HORIZONTE, Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Educação. *Proposições Curriculares*. Belo Horizonte: SMED, 2009, 332p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação. Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil*. Brasília, 1998. 3 v.

BROUGÈRE, Giles. *Brinquedo e Cultura*, adaptada por Gisele Wajstop. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

CÂNDIDO, Patrícia; DINIZ, Maria Ignez; SMOLE, Kátia Stocco. *Matemática de 0 a 6: figuras e formas*. Porto Alegre: Artmed, 2003, v.3, 200p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário Aurélio*, Record, São Paulo, 1996

FORTUNA, T. R. *Conhecendo o grupo: jogos ajudam a estabelecer a interação na sala de aula*. Revista do Professor, Porto Alegre, v. 15, n. 57, p. 46-48, jan./mar. 1999.

FROEBEL. F. *A Educação do Homem*. Tradução de Maria H. C. Bastos. Passo Fundo, RS: UPF, 2001.

KAMII, Constance. *A criança e o número*. Campinas Papirus, 1994.

LORENZATO, Sergio. *Educação Infantil e Percepção Matemática*. Campinas, São Paulo, p.41-47, 2006.

PIAGET, J. et al. *Abstração reflexionante*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PIAGET, Jean. *Para onde vai a Educação?* 3. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio. Unesco, 1975.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. *Brinquedoteca*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

SMOLE, Kátia Stocco. *A matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

7. ANEXOS



Relação número/quantidade com intervenção da professora



desenvolvendo habilidades/
trabalhando a quantificação



Desenhar objetos a partir de diferentes ângulos de visão, como visto de cima, de baixo, de lado, e propor situações que propiciem a troca de idéias sobre as representações é uma forma de se trabalhar a percepção do espaço.



ampliando os conhecimentos matemáticos através da contagem



As crianças, desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os conceitos matemáticos são parte integrante.



Rola na escola **GURI** 04
Sábado, 30 de julho de 2011 • ESTADO DE MINAS
INICIATIVAS, PROJETOS E AGENDA

UMEI SANTA CRUZ

MARIA APARECIDA FERREIRA LIMA/DIVULGAÇÃO



A TURMINHA SE EMPOLGA COM O PROJETO PULAR, CANTAR E BRINCAR

PULE NESSA BRINCADEIRA

“Hoje é dia de brincar, pular, dançar e cantar, vai ter festa no parquinho, com pipoca e guaraná”, repetiam os alunos que participaram do projeto Pular, cantar e brincar!, na Unidade Municipal de Educação Infantil (Umei) Santa Cruz. Tudo começou com uma brincadeira de amarelinha, para complementar os ensinamentos sobre matemática. Os alunos gostaram tanto que o jogo se transformou no projeto que ajudou o aprendizado das crianças de 4 a 6 anos. “Foi legal, eu aprendi as regras da amarelinha, em que cada um tem uma hora para pular; e aprendi os números”, disse Danilo Ribeiro, de 4 anos.

Os alunos fizeram mosaicos com diferentes formatos para a brincadeira, uma amarelinha de papel em tamanho real, gráficos com as equipes que acertavam o número maior, um livro com as brincadeiras que os alunos e seus pais mais gostam e vários outros trabalhos. No fim, pintaram, no pátio da escola, três amarelinhas diferentes. “A brincadeira que a minha mãe mais gosta é queimada e a minha é esconde-esconde com meus colegas”, revelou Danilo. “A amarelinha é muito legal para a criança, mas descobri que tem muitas outras brincadeiras também”, disse Maria Clara Gonçalves, de 6.

A pintura das amarelinhas no pátio foi feita com a ajuda dos alunos, das mães, da idealizadora do projeto, Walquíria Almeida, e com as professoras, que notaram o desenvolvimento dos alunos no projeto, observando uma melhora na interação, na autoestima e em vários outros aspectos.

FOTOS: WALQUÍRIA ALMEIDA DE JESUS/DIVULGAÇÃO



O PÁTIO FOI PINTADO COM DIFERENTES FORMATOS DE AMARELINHA



A DIVERSÃO SERVIU PARA COMPLEMENTAR OS ENSINAMENTOS

Direção, Coordenação, educadoras, famílias e funcionários da Escola



XVII Seminário Ciranda da Educação PUC Minas

