

CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO INFANTIL DE CONTAGEM

EXPERIÊNCIAS, SABERES E CONHECIMENTOS

A CRIANÇA E O
MUNDO NATURAL



**PREFEITURA
CONTAGEM**

Uma cidade cada dia melhor.

CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO INFANTIL DE CONTAGEM

EXPERIÊNCIAS, SABERES E CONHECIMENTOS

**VOLUME 9:
A CRIANÇA E O
MUNDO NATURAL**

2012



Uma cidade cada dia melhor.



FICHA TÉCNICA

PREFEITA MUNICIPAL
Marília Aparecida Campos

VICE – PREFEITO
Agostinho da Silveira

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
Lindomar Diamantino Segundo

SECRETÁRIO ADJUNTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
Dimas Monteiro da Rocha

COORDENADORA DAS POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA
Maria Elisa de Assis Campos

REVISÃO
Luciani Dalmaschio

PRODUÇÃO EDITORIAL
Fernanda Cristina Mariano Diniz
Mário Fabiano da Silva Moreira

AUTORAS DO DOCUMENTO

CONSULTORIA PEDAGÓGICA
Fátima Regina Teixeira de Salles Dias
Vitória Líbia Barreto de Faria

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Lucimara Alves da Silva
Rosalba Rita Lima
Valma Alves da Silva

ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO INFANTIL DOS NÚCLEOS REGIONAIS DE EDUCAÇÃO

Cibelle de Souza Braga – NRE Industrial/Riacho
Darci Aparecida Dias Motta – NRE Sede
Érica Fabiana Beltrão Pereira – NRE Vargem das Flores
Liliane Melgaço Ornelas – NRE Eldorado
Maria Elizete Campos – NRE Petrolândia
Micheli Virgínia de Andrade Feital – NRE Eldorado
Sandro Coelho Costa – NRE Industrial/Riacho
Sílvia Fernanda Mutz da Silva – NRE Ressaca/Nacional
Sônia Maria da Conceição Félix – NRE Sede

COLABORAÇÃO

Ghisene Santos Alecrim Gonçalves – NRE Ressaca
Pauline Gonçalves Cardoso Duarte – NRE Nacional

GRUPO DE TRABALHO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO CADERNO A CRIANÇA E O MUNDO NATURAL

Deize de Oliveira do Carmo Assunção - E.M. José Silvino Diniz
Luzia Ferreira Gomes - Anexo Eustáquio Junio Matosinhos
Maria Elizete Campos – Coordenação do Grupo
Solange Rocha de Oliveira Amaral - CEI Jardim das Oliveiras

CO-AUTORAS

Profissionais da Educação Infantil da Rede Municipal e da Rede Conveniada de Contagem

APRESENTAÇÃO

A publicação da coleção **Currículo da Educação Infantil de Contagem: experiências, saberes e conhecimentos** vem coroar o trabalho de reflexão sobre o currículo a ser desenvolvido com as crianças dessa etapa da Educação Básica, realizado pelas profissionais que atuam nas instituições de Educação Infantil públicas e conveniadas de Contagem.

A Coleção, construída a partir das dúvidas e inquietações das profissionais, tem como objetivo orientar o processo de elaboração da proposta curricular de cada instituição, fomentando a discussão sobre a prática educativa. Essa atitude democrática de construção coletiva é uma das marcas da política municipal que estamos gestando na cidade e que visa à garantia do direito da criança a uma Educação Infantil de qualidade.

A proposição de um currículo para a Educação Infantil, consubstanciada na Coleção que ora apresentamos, pretende ser um material aberto, flexível, coerente com as concepções de criança, de infâncias, de Educação Infantil, de aprendizagem e desenvolvimento que a política municipal de educação defende, além de provocar a articulação entre teoria e prática, explicitando os objetivos, os saberes e conhecimentos que possibilitaremos que as crianças vivenciem nas nossas instituições.

A Coleção, ao provocar a reflexão e ao desconstruir propostas prescritivas que meramente apontam conteúdos a serem desenvolvidos, busca uma relação interativa com a profissional que atua na Educação Infantil. Nosso objetivo é possibilitar às crianças contagenses experiências que as toquem, as transformem e as considerem cidadãs. Experiências que serão plurais, variadas, diversas, assim como o são as propostas pedagógicas que desenvolvemos na cidade, que têm como eixo comum a formação humana dessa criança, considerando sua especificidade e as concepções que acreditamos.

Esperamos que a leitura dos cadernos da coleção **Currículo da Educação Infantil de Contagem: experiências, saberes e conhecimentos** estabeleça um diálogo fértil sobre a Educação Infantil em nossa cidade. Um diálogo que garanta tempos e espaços para a vivência de uma infância cidadã, na qual a criança possa se apropriar do mundo e da cultura, tornando-se cada vez mais humana.



Lindomar Diamantino Segundo
Secretário de Educação e Cultura



Marília Campos
Prefeita de Contagem

Contagem. Minas Gerais. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

A criança e o mundo natural/ Prefeitura Municipal de Contagem. - Contagem: Prefeitura Municipal de Contagem, 2012.

ISBN Coleção: 978-85-60074-08-2
ISBN Volume: 978-85-60074-17-4
32 p.: il. - (Currículo da Educação Infantil de Contagem, 9).

1- Educação Infantil. 2- Currículo. 3- Meio ambiente. 4- Fenômenos. 5- Sustentabilidade. 6- Campos de experiências. I- Título. II- Série.

CDD: 372.21

INTRODUÇÃO

A Coleção **Currículo da Educação Infantil de Contagem: experiências, saberes e conhecimentos** tem como objetivo orientar o processo de construção da proposta curricular de cada instituição de Educação Infantil de Contagem. Trabalhamos nessa Coleção com o seguinte conceito de currículo:

Conjunto de experiências culturais relacionadas aos saberes e conhecimentos, vividas por adultos e crianças numa instituição de Educação Infantil – IEI –, na perspectiva da formação humana. As experiências vividas nessa caminhada são selecionadas e organizadas intencionalmente pelas profissionais da IEI, embora estejam sempre abertas ao imprevisível. O currículo é um dos elementos do PPP, devendo se articular com os demais elementos desse projeto e ser norteado por suas concepções. Nesse sentido, a seleção das experiências é determinada pelas necessidades e interesses das crianças com as quais a IEI trabalha, considerando as especificidades do seu desenvolvimento e do contexto onde vivem, a diversidade que as caracteriza, bem como pelas exigências do mundo contemporâneo.

Esse conceito procura consolidar uma concepção que leve em conta o contexto em que a Instituição de Educação Infantil está inserida e que coloque a criança na centralidade do processo pedagógico. Nessa perspectiva, a criança é sujeito de sua ação e reflexão, possibilitando, a partir da interação com outras crianças e com adultos e das experiências que vivencia nas relações sociais e nos processos de aprendizagem e desenvolvimento, sua formação humana.

A Coleção está organizada em onze cadernos, a saber:

- **Discutindo o Currículo da Educação Infantil de Contagem;**
- **A Criança e a Linguagem Oral;**
- **A Criança e a Linguagem Escrita;**
- **A Criança, o Brincar e as Brincadeiras;**
- **A Criança, o Mundo Social;**
- **A Criança, o Cuidado e as Relações;**
- **A Criança, o Corpo e Linguagem Corporal;**
- **A Criança, a Música e a Linguagem Musical;**
- **A Criança, a Arte e a Linguagem Plástica e Visual;**
- **A Criança e o Mundo Natural;**
- **A Criança e a Matemática.**



O caderno **Discutindo o Currículo da Educação Infantil de Contagem** apresenta e detalha o conceito de currículo adotado pelo município e as concepções que norteiam o trabalho na Educação Infantil. Apresenta, ainda, o histórico do processo de construção da Coleção e destaca a necessária relação que cada instituição deve estabelecer entre seu currículo e seu Projeto Político-pedagógico.

Os outros dez cadernos, cada um identificado por uma cor específica, apresentam os campos de experiências a serem trabalhados com as crianças. Em cada um deles busca-se fundamentar a discussão sobre o campo de experiência, elencar objetivos, saberes, conhecimentos e experiências e apontar possibilidades de trabalho.

As fotos utilizadas na Coleção retratam propostas de trabalho desenvolvidas nas Instituições de Educação Infantil da cidade. Já os desenhos, foram produzidos pelas crianças especialmente para essa Coleção; uma forma alegre e colorida delas dizerem para nós, profissionais, como veem o que tem sido desenvolvido nas instituições. Esses desenhos constituem um texto a ser lido e permitem a produção de outros sentidos para a nossa prática pedagógica.

Outro ponto que gostaríamos de salientar na Coleção foi a opção por tratar no feminino as profissionais que atuam na Educação Infantil. Poderíamos ter optado pela forma masculina/feminina, mas preferimos dar destaque às mulheres, que são maioria na atuação nas IEI. Com isso, não estamos dizendo que esse é um campo fechado aos homens, mas apenas valorizando e destacando a força e a presença feminina na Educação Infantil de Contagem.

Esperamos que a Coleção **Currículo da Educação Infantil de Contagem: experiências, saberes e conhecimentos** possa enriquecer as práticas pedagógicas que vêm sendo desenvolvidas nas instituições. Nesse sentido, convocamos as educadoras, nossas interlocutoras privilegiadas, para discutir a efetivação de uma educação de qualidade a partir de um trabalho com as crianças que esteja pautado no respeito mútuo, na construção de saberes e conhecimentos e na formação integral; um trabalho que incite novas aprendizagens e que seja estimulador para todos e todas.

Equipe da Educação Infantil



A CRIANÇA E O MUNDO NATURAL

Ensina a teus filhos o que temos ensinado aos nossos: que a terra é nossa mãe. Tudo quanto fere a terra – fere os filhos da terra. [...]. O homem não tece a teia da vida. Ele é um de seus fios. O que ele faz para a teia faz para si próprio.

Chefe Seattle



2012

DELIMITAÇÃO

Este campo de experiências, na Educação Infantil, diz respeito aos elementos e fenômenos físicos, químicos e biológicos, bem como à relação da criança com o meio ambiente, enquanto ser da natureza e à sustentabilidade da vida no planeta.

1 FUNDAMENTAÇÃO

1.1 O que é esse campo de experiência e qual o seu significado?

Quando falamos em elementos e fenômenos físicos, químicos e biológicos estamos nos referindo a tudo que constitui o mundo natural, como ele funciona e se transforma e é transformado pelo homem.

Assim, estamos falando dos seres vivos, envolvendo o conhecimento sobre o nosso próprio corpo, sobre os animais e seus modos de vida, as plantas e os fenômenos biológicos, tais como a respiração, a fotossíntese, a digestão, os batimentos cardíacos. Falamos ainda sobre a água, o fogo, o ar, a terra, os astros, planetas e seus movimentos, as chuvas, os trovões e relâmpagos, o vento, os terremotos e maremotos, os vulcões. Fazendo referência também a fenômenos como ebulição, evaporação, flutuação, gravidade, luz, sombra, calor, som, magnetismo, eletricidade, equilíbrio, força, movimento, bem como às transformações da matéria, por exemplo, as mudanças dos estados da água, misturas de cores das tintas e de ingredientes diversos na culinária, entre muitos outros.

A esse conjunto de elementos e fenômenos chamamos meio ambiente, que, segundo Scardua, “ [...] não se resume a recursos naturais. Nem tão pouco ao que está ao redor do homem, pois este é parte desse meio, integrando-o e interagindo com ele.” (SCARDUA, 2009, p. 57)

É sobre o conhecimento desse meio ambiente que as crianças manifestam sua curiosidade. Paula Toller e Dunga, na música Oito Anos, dizem dessa curiosidade sobre os fenômenos e acontecimentos que as cercam:

(...)
Por que os ossos doem
Enquanto a gente dorme
Por que os dentes caem
Por onde os filhos saem
Por que os dedos murcham
Quando estou no banho
Por que as ruas enchem
Quando está chovendo
(...)
Por que o fogo queima
Por que a lua é branca
Por que a Terra roda

Por que deitar agora
Por que as cobras matam
Por que o vidro embaça
Por que você se pinta
Por que o tempo passa
Por que a gente espirra
Por que as unhas crescem
Por que o sangue corre
Por que a gente morre
Do que é feita a nuvem
Do que é feita a neve
(...)

A Educação Infantil deve aproveitar esses momentos de indagações e curiosidade e estimular as crianças para que mergulhem na exploração desses instantes, buscando significados e construindo saberes e conhecimentos. Dessa forma, vão, progressivamente, enriquecendo as suas possibilidades de descoberta e compreensão do mundo, e se reconhecendo, cada vez mais, como parte integrante da natureza. É fundamental que,

[...] as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e explicá-los e tenham acesso a modos variados de compreendê-los e representá-los. (BRASIL, 1998, p. 166).

Assim, quanto mais as crianças experimentam o meio em que vivem, maior será o sentimento de pertencimento. A inten-



ção, portanto, é de possibilitar a elas experiências para atuar no meio, modificando-o, mas de forma sustentável, preservando-o e conservando-o. É importante que a criança conheça e compreenda a natureza se religando com o mundo natural, reinventando outros caminhos para conhecer o mundo e dizendo não ao consumismo e ao desperdício. (TIRIBA, 2010). Uma proposta baseada nesses objetivos possibilitará a construção de outra forma de viver no mundo, pautada pelo respeito.

Nesse sentido, Tiriba (2007) sugere que organizemos nossas ações, desde a Educação Infantil, considerando três ecologias: pessoal, social e ambiental. As três ecologias expressam as dimensões da existência humana e apontam para a proposta de construirmos uma sociedade mais igualitária, menos excludente e com mais qualidade de vida. De acordo com a autora,

A ecologia pessoal diz respeito às relações de cada um consigo mesmo, às conexões de cada pessoa com o seu próprio corpo, com o inconsciente, com os mistérios da vida e da morte, com suas emoções e sensações corporais, com sua espiritualidade. A ecologia social está relacionada às relações dos seres humanos entre si, as relações geradas na vida em família, entre amigos, na escola, no bairro, na cidade, entre os povos, entre as nações. A ecologia social retrata a qualidade destas relações. A ecologia ambiental diz respeito às relações que os seres humanos estabelecem com a natureza. Reflete as diferenciadas maneiras como os grupos humanos se relacionam com a biodiversidade, de maneira sustentável ou predadora: com o objetivo de satisfazer suas necessidades fundamentais, ou com o objetivo de apropriação-transformação-consumo-descarte [...]. (GOUVÊA; TIRIBA, 1998, p. 26 apud TIRIBA, 2007 p.225)

Essa concepção é tratada ainda na as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil - DCNEI - que propõem no Art. 9º que,

As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, garantindo experiências que:
[...]
VIII – Incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento. O questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e a natureza.
[...]
X – promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais. (BRASIL, 2009)

Vale ressaltar que ao se buscar garantir experiências com o mundo natural, a preocupação da Instituição de Educação Infantil – IEI - não deve ser com o acúmulo de conhecimentos e com a elaboração de conceitos pelas crianças, mas com o desenvolvimento das capacidades de perguntar, levantar hipóteses, explorar, experimentar, buscar informações em fontes diversas, estabelecendo relações entre elas, elaborar ideias, argumentar. Ao mesmo tempo, a IEI deve se preocupar em desenvolver atitudes de curiosidade, criatividade e criticidade, possibilitando às crianças perceberem que o conhecimento não é algo pronto e que elas podem redescobrir e transformar o mundo de maneira positiva e sustentável.



Outro aspecto a considerar é quanto à sustentabilidade da vida no planeta. A sustentabilidade é um ideal que se pauta pela articulação entre desenvolvimento econômico e a preservação do ecossistema. O conceito de sustentabilidade busca promover a exploração de áreas ou o uso de recursos planetários (naturais ou não) de forma a prejudicar o menos possível o equilíbrio entre o **meio ambiente** e as comunidades humanas e toda a biosfera que dele dependem para existir. Isso implica entender que o meio ambiente não se refere somente à natureza, aos animais e vegetais isoladamente. Na realidade o significado do conceito de meio ambiente está diretamente relacionado à interdependência entre o homem, a sociedade, aos fenômenos físicos, químicos e biológicos associados aos aspectos econômicos, sociais e culturais.

É papel da IEI possibilitar que as crianças construam saberes e conhecimentos que lhes permitam aprender a cuidar do planeta, trazendo para a pauta de discussão com as crianças a dimensão ambiental da existência humana, articulada com a dimensão cultural, já que as crianças,

são seres da natureza e, simultaneamente, da cultura; são corpos biológicos que se desenvolvem em interação com os outros membros de sua espécie (Vigotski, 1989), mas cujo desenvolvimento pleno e bem estar social depende de interações com o universo natural de que são parte. (TIRIBA, 2010, p. 3).

Essas interações possibilitam a construção de valores pautados numa “ética ambiental capaz de reorientar o agir humano em sua relação com o meio ambiente”. (GRUN, 1996, p, 11). Uma ética do cuidado que respeite a diversidade cultural, a biodiversidade e a sustentabilidade ambiental. É na exploração desse campo de experiência que garantiremos às crianças,

[...] o convívio com o mundo natural que lhes possibilitará se constituírem como seres não antropocêntricos, que aprendam o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra [...]. E resistam ao consumismo que destrói e desperdiça o que natureza oferece a todos os seres vivos como dádiva. Se as crianças são o centro do planejamento escolar, este convívio não é uma opção de cada professor ou professora. É um direito. (TIRIBA, 2010, p. 6)

1.2 Como o conhecimento sobre esse campo de experiência foi construído historicamente pela humanidade?

As marcas que distinguem o homem dos outros seres são a capacidade de descoberta, a curiosidade, a forma de conhecer o mundo em que vive, a consciência de suas sensações e de seus desejos. Muitas indagações que o homem coloca a si próprio são curiosidades que podem dar origem ao estudo do mundo natural.

Desde os primórdios da civilização, o homem buscou entender a si mesmo e interpretar o mundo que o cercava. A curiosidade o levou a questionar sobre os mistérios da natureza: Por que chove? O que é relâmpago? O que é trovão? Por que morremos? Por que fica escuro à noite? Por que a lua não cai?

Para responder a essas perguntas, o homem, no seu processo evolutivo, percorreu um longo caminho, buscando, inicial-



mente, explicações no conhecimento mítico, religioso e no senso comum. Posteriormente, encontrou algumas respostas para suas indagações no conhecimento racional filosófico, até explicá-las por meio do conhecimento experimental científico. Entretanto, até os dias atuais, não há unanimidade entre os seres humanos no que se refere à explicação e compreensão dos mistérios da natureza.

Segundo Coutinho e Cunha (2004), o conhecimento mítico baseia-se na intuição e surge para tranquilizar as inquietações humanas. O conhecimento mítico antecede a ciência e diz da vontade de um Deus ou de deuses. O pensamento mítico considera infinitas verdades para as curiosidades naturais humanas, e suas respostas são baseadas na observação direta da natureza. O conhecimento mítico e religioso fundamenta-se, portanto, apenas no princípio da autoridade.

O conhecimento do senso comum caracteriza-se pela subjetividade e pela maneira dicotômica de classificar os objetos e as pessoas, por exemplo, a crença de que os pobres são menos inteligentes que os ricos ainda é uma verdade para muitos.

Esses dois conhecimentos citados acima prevaleceram até o século VI a.C. A humanidade buscou no imaginário soluções para explicar o desconhecido, contou com a ajuda dos deuses, dos espíritos e da intuição. Na Grécia antiga, os homens acreditavam que os trovões eram manifestações da ira de Zeus (deus do trovão).

A essas formas de explicar o mundo seguiu-se o pensamento filosófico e racional, que se baseia na especulação em torno do real. É sistemático, mas não experimental. Busca a verdade e o sentido da existência e respostas para as indagações humanas: quem é o homem? De onde veio? Qual é o sentido da vida? Filósofos como Tales de Mileto, Platão, Sócrates e Aristóteles foram os pensadores que, a partir do séc. VI a.C se destacaram na tentativa de dar respostas racionais a essas perguntas.

Na idade média, com o predomínio de uma visão teocêntrica, há um retorno às explicações religiosas, em que se acreditava que a sabedoria provinha da Bíblia e de Deus como criador de todas as coisas. Para entender a natureza era preciso conhecer as Escrituras Sagradas.

São também da idade Média, os alquimistas, que explicavam o mundo natural como algo misterioso e cheio de simbolismos a serem decifrados. Buscavam a transformação do metal e das matérias brutas, a manipulação de fórmulas em laboratórios, experimentando fogo, água, ar e terra. Porém, essas práticas eram consideradas ilícitas, sendo os alquimistas vistos como pessoas de hábitos estranhos, por passar, por exemplo, horas e horas contemplando uma planta.

Na idade moderna, o conhecimento experimental científico despontou como a forma de explicar o que antes as divindades e a religião respondiam. O homem se viu desafiado a interpretar as questões e socializá-las, garantindo, assim, a sobrevivência e um maior controle da natureza. O saber científico descartava a utilização da intuição, pois ela está sujeita a erros e enganos. Os métodos, a verificabilidade, a mensuração tornaram-se os critérios aceitos para alcançar o que seria a verdade. A ciência moderna nasce, portanto, estabelecendo um objeto específico de investigação e um método pelo qual



se faria o controle do conhecimento produzido, buscando a objetividade. Acreditava-se que a ciência e a tecnologia garantiriam uma melhor qualidade de vida, ou seja, o progresso. O homem, cada vez mais, se vê como o centro do universo e proprietário dos recursos naturais, podendo explorar indiscriminadamente esses recursos.

Essa forma de se relacionar com a natureza trouxe, ao longo dos últimos séculos, transformações profundas para a vida humana. Se, por um lado, o mundo era otimista diante dos progressos científico, tecnológico e econômico, de outro, havia um pessimismo diante da falta de sentido da vida. O desenvolvimento trouxe guerras, devastação, poluição entre outros problemas que questionavam a ideia de progresso que a ciência trazia e que tanto marcou os séculos anteriores.

Esse processo de questionamento da ciência culminou no fim do século XX com o pós-modernismo. Segundo essa corrente que domina os meios intelectuais de hoje, nada pode ser realmente conhecido, pois todo conhecimento é erguido em bases ideológicas e esse saber não pode ser questionado. Mesmo a ciência seria apenas uma entre várias formas de conhecer a realidade. Assim sendo, ela não é a única possibilidade de interpretação da natureza e os demais conhecimentos também contribuem para essa interpretação.

Podemos dizer que temos hoje outros saberes circulando, novas formas de relacionamento com a realidade, formas marcadas pela ambiguidade e complexidade, o que possibilita novas alternativas de ação e certo relativismo. O tempo atual não é o das certezas, mas sim das incertezas, da mutabilidade, da busca, do questionamento. É fundamental trabalhar com as crianças buscando não verdades absolutas, mas formas de compreender e atuar no mundo, marcadas inclusive pela provisoriedade. É preciso instigar o pensamento crítico, a dúvida, a pesquisa, a investigação e a vinculação entre o conhecimento do mundo natural e o mundo social, entendendo que “todo o conhecimento científico-natural é científico-social” (SANTOS, 1988), pois é produção humana.

1.3 Como a criança aprende, se desenvolve e torna-se progressivamente humana, por meio desse campo de experiência?

No processo de construção de conhecimentos sobre o mundo natural, a criança segue o mesmo percurso vivido pela espécie humana na produção desses conhecimentos. O pensamento fantasioso assemelha-se ao conhecimento mítico. A postura investigativa e a busca por explicações diante da curiosidade sobre o mundo se aproximam do conhecimento científico.

Para conhecer e compreender o mundo à sua volta o bebê, inicialmente, pega os objetos, coloca-os na boca, morde-os, balança-os, arremessa-os, empurra-os e observa o que acontece. Repete movimentos e os organiza cada vez mais. Agindo sobre o meio físico cria uma forma de conhecer esse meio. A criança descobre que sua ação produz uma reação. Essas ações físicas vivenciadas pelas crianças geralmente são verbalizadas pelos adultos e, dessa maneira, a percepção de mundo e as noções de tempo e espaço vão sendo ampliadas.

O início da locomoção é um passo importante para a investigação, descoberta e conhecimento do mundo: se antes de



andar o bebê apenas manipulava os objetos que lhe estavam próximos, caminhando ele se aproxima de tudo o que lhe desperta curiosidade, expandindo, dessa forma, a exploração dos espaços e das propriedades dos objetos.

Com o progressivo desenvolvimento da capacidade simbólica, a criança passa a manifestar interesses e satisfazer a curiosidade sobre o mundo natural, por meio das brincadeiras e das diferentes linguagens, representando e comunicando, assim, as indagações e formas de entendimento que ela construiu. De acordo com Gadotti,

A sensação de se pertencer ao universo não se inicia na idade adulta nem por um ato de razão. Desde a infância, sentimo-nos ligados com algo que é muito maior do que nós. Desde criança nos sentimos profundamente ligados ao universo e nos colocamos diante dele num misto de espanto e respeito. E, durante toda a vida, buscamos respostas ao que somos, de onde viemos, para onde vamos, enfim, qual o sentido da nossa existência. É uma busca incessante e que jamais termina. (GADOTTI, 2000, p 77).

As indagações das crianças sobre sua existência e sobre a natureza demonstram que elas percebem que as coisas estão integradas. Ao darem explicações, utilizam conceitos dos adultos, mesmo sem entender o significado desses conceitos e, ao esbarrarem com o desconhecido, explicam de forma imaginária, a partir de seu olhar sobre o mundo.

A criança, num primeiro momento, não tem clareza do que é real e do que é imaginação. Formula conceitos espontâneos baseados na interpretação dos fenômenos ao seu redor em que se misturam pensamento mágico e lógica. Nos momentos em que interage com os pares e com adultos, ela confronta as hipóteses levantadas anteriormente, a partir de experiências vividas e reelabora os conceitos espontâneos. Esse processo acontece ao longo da vida. Alguns conceitos se transformam em conceitos científicos, outros permanecem no campo do espontâneo.

Na interação com o outro e com o meio em que vivem, as crianças experimentam o mundo para investigá-lo. Quanto mais contato com a natureza, mais elementos elas terão para experimentar. Água, árvores, flores, terra, ventos, bichos, chuva, raios, trovões são exemplos de elementos e fenômenos da natureza. Assim, elas usam todos os sentidos, cheiram, observam, tocam, escutam, o que contribui para sua aprendizagem e desenvolvimento.

Elas, em geral, são muito curiosas e gostam do contato com a natureza, de olhar como as formigas se comportam, de abrir as torneiras e brincar com a água, [...] querem subir nas árvores, enfim, procuram [...] [em] cada canto [...] um vestígio de natureza com a qual possam ter contato. (SCARDUA, 2009, p. 61).

Cabe às educadoras, o papel da escuta, ouvindo o que as crianças dizem e propondo novas investigações, sem a intenção de mostrar o certo ou errado, demonstrando as diferenças e relações entre o mito e a ciência, incentivando-as aos novos conhecimentos, contrapondo e argumentando com novas ideias. É importante também promover uma abordagem integradora entre os saberes e conhecimentos relacionados aos processos físicos, químicos e biológicos para que elas entendam as inter-relações que ocorrem no meio ambiente.

Nesse processo, é importante que a criança seja provocada a sentir o ar, respirá-lo profundamente, sentir o calor do sol e



olhá-lo pelo horizonte, pisar na terra e regá-la, ver a árvore balançar, subir e observar as folhas caindo, experimentar os frutos e cheirar as flores, ouvir o barulho da chuva, dos trovões e do canto dos pássaros. Ao fazer isso, a criança estreita uma relação física com a natureza e exprime desejos do seu corpo que também é natureza. Aos adultos cabe instigar, cada vez mais, a curiosidade das crianças, dando significados a essas sensações e encorajando-as a se conhecerem e conhecerem o meio em que vivem.



2 OBJETIVOS

A Educação Infantil, em relação ao mundo natural, deve possibilitar às crianças:

- estabelecer relações com objetos, pessoas, fenômenos e elementos da natureza por meio da exploração, investigação, pesquisa, questionamento crítico, análise, coleta de informações.
- demonstrar respeito por si, pelos outros, pelos demais seres vivos e pelo ambiente em que vive.
- construir conhecimentos sobre os fenômenos físicos, químicos e biológicos, relacionando-os às experiências do cotidiano.
- compreender o mundo ao seu redor, pensar e agir sobre ele de maneira positiva e sustentável.
- perceber-se como parte integrante do meio ambiente.
- valorizar as diversas formas de produção de conhecimentos e saberes.
- compreender as diferenças e inter-relações entre os fenômenos físicos, químicos e biológicos e os elementos da natureza.



3 EXPERIÊNCIAS

Tendo como eixo a formação humana, a Educação Infantil deve, em relação ao mundo natural, proporcionar às crianças a vivência de múltiplas experiências, tais como:

- Cheirar, morder, apertar, sacudir, manipular, tocar, explorar objetos diversos utilizando as mãos, a boca, o corpo.
- Encontrar objetos ou brinquedos escondidos dentro de caixas fechadas.
- Explorar o ambiente engatinhando pelos espaços da instituição.
- Tomar banho de sol.
- Encaixar potes, empilhar latas, enfileirar toquinhos e demais objetos.
- Arremessar objetos, puxá-los e empurrá-los, fazer com que rolem, observando os efeitos – ação e reação.
- Comparar objetos com propriedades diversas: peso, volume, massa, espessura, textura, cores.
- Deslocar-se utilizando velocidades variadas nos brinquedos (escorregadores, gangorras, balanços, velotrol e outros) e nos jogos (corrida de saco, corre - cutia, corridas variadas e outros).
- Observar o movimento dos astros e das nuvens e comparar as sombras.
- Brincar de teatro de sombras.
- Brincar com areia, água, argila, barro, pedrinhas, gravetos, folhas, vivendo experiências de formar e transformar.
- Brincar com vasilhas de água e objetos diversos para vivenciar experiências de flutuação.
- Observar e prever a reação dos objetos pela ação dos sujeitos: queda dos corpos, flutuação, movimento do ar, direção, distância, magnetismo por meio de situações cotidianas.
- Soltar pipa, fazer cata-ventos, balões e bolinha de sabão, esvaziar e encher balões e sacos e outras.
- Montar e desmontar aparelhos velhos, relógios e outros.
- Explorar o funcionamento de pilhas, lâmpadas, baterias.
- Discutir o funcionamento de telefones, computadores, lanternas, espelhos, calculadoras, funis, peneiras.

- Atravessar a rua com segurança, considerando os deslocamentos dos veículos e pessoas.
- Observar o apodrecimento de frutos e deterioração de alimentos.
- Produzir de forma artesanal iogurte natural, pão, sabão, massinha de modelar, tintas e outros.
- Diferenciar materiais artificiais de naturais.
- Misturar tintas e descobrir novas cores produzidas.
- Interagir com animais e plantas, desenvolvendo ações de cuidado.
- Observar insetos e animais na instituição ou em outros espaços.
- Plantar flores, cultivar hortas, regar, colher.
- Acompanhar o processo de amadurecimento de frutos.
- Fazer terráreos, reproduzindo o ciclo da vida.
- Fazer maquetes, representando paisagens naturais e outras.
- Participar de excursões com roteiro elaborado previamente, determinando focos a serem observados.
- Recolher todo o lixo produzido nas excursões, nas atividades cotidianas e destiná-los a locais corretos.
- Reciclar materiais.
- Observar o processo de decomposição dos resíduos orgânicos por meio da compostagem.
- Reaproveitar resíduos sólidos (sucata) para fabricação de brinquedos, para ornamentação da instituição, etc.
- Discutir com outras crianças e/ou adultos sobre os problemas que ameaçam nosso planeta.
- Economizar bens naturais (água, energia), evitando o desperdício.
- Investigar, formular hipóteses sobre um determinado tema.
- Utilizar instrumentos como lupas, lunetas, microscópios, imãs, espelhos.
- Fazer caleidoscópios.





- Coleccionar objetos, classificando-os de acordo com as propriedades específicas que esses objetos apresentam.
- Subir em árvores.
- Tomar banho de mangueira.
- Perceber, nos momentos das refeições, a quantidade necessária para alimentar sem desperdiçar os alimentos.
- Identificar diferenças e semelhanças entre os seres vivos.
- Perceber a transformação, o surgimento de novas substâncias em atividades de culinária, tais como fazer bolo, gelatina, massinha, docinhos.
- Contribuir no cuidado e conservação dos espaços.
- Coletar dados referentes a observações de fenômenos do cotidiano.
- Formular hipóteses, testá-las e socializar com os pares.
- Participar de passeios fora da escola a museus, zoológicos, parques, entorno da escola, jardim botânico e outros.
- Observar a natureza.





- Observar e pesquisar sobre fenômenos naturais como: vento, chuva, relâmpago, trovão, estações do ano, dia e noite, etc.
- Discutir e pesquisar sobre outros fenômenos naturais sobre os quais têm notícia: vulcões, terremotos, maremotos, enchentes, movimento e disposição das estrelas e de outros astros.
- Fazer entrevistas com pessoas da família e da comunidade.
- Pesquisar em livros, revistas, jornais, internet.
- Registrar o trabalho realizado, confeccionando álbuns, diários, cadernos, cartazes, etc.
- Realizar registros das observações e descobertas.
- Realizar e registrar experimentos.



4 SABERES E CONHECIMENTOS

A partir das experiências relacionadas acima e de muitas outras, as crianças poderão construir saberes e conhecimentos, tais como:

- Percepção de fenômenos físicos como: inércia, velocidade, queda dos corpos, flutuação, força, força gravitacional, mudanças de estados físicos, equilíbrio, eletromagnetismo, som, movimento, energia, calor, luz e sombra;
- Percepção de fenômenos químicos como: matéria, transformação, mistura, e fusão;
- Percepção de fenômenos biológicos como: crescimento, envelhecimento, transpiração, respiração, saúde, alimentação;
- Percepção de elementos naturais como: clima, ar, água, solo, vulcões, terremotos, tsunamis, estações do ano, dia, noite, chuva, eclipse, fases da lua;
- Respeito ao meio ambiente, considerando a biodiversidade, a sustentabilidade, o equilíbrio ecológico e a utilização adequada dos bens naturais
- Procedimentos de observação, levantamento de hipóteses, formulação de perguntas, exploração, experimentação, pesquisa, verificação, registro, etc.;
- Atitude de curiosidade, de investigação, de respeito, cooperação, etc.

5 DINAMIZAÇÃO DO CAMPO DE EXPERIÊNCIA DO CURRÍCULO NA RELAÇÃO COM OS ELEMENTOS DO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

As possibilidades de trabalhar os conhecimentos do mundo natural são variadas diante da própria infinidade de conhecimentos construídos pelo homem em relação a esse mundo. Nesse sentido, é impossível delimitar conteúdos específicos, mas é fundamental que se trabalhe com algumas ideias-chave que se constituem em eixos do trabalho com esse campo de experiência. São elas: movimento, transformação, preservação, relação.

Existem, também, alguns procedimentos próprios da ciência que precisam fazer parte do trabalho relativo ao Mundo Natural, desde a Educação Infantil, tais como: observar, perguntar, levantar hipóteses, explicar, utilizar fontes diversas de informação e representação. Além disso, é necessário provocar o encantamento, a curiosidade das crianças pela descoberta e compreensão desse mundo.

Cabe à profissional da Educação Infantil possibilitar espaços, ambientes e situações onde as crianças vivenciem, explorem, experimentem, observem o meio natural em que vivem, ao mesmo tempo em que, interagindo com a profissional e com outras crianças, possam superar obstáculos, emitir opiniões, avaliar as ações e tomar decisões, expressas por meio da fala, de desenhos, de gestos. Ao valorizar o poder de agir das crianças com atividades que tenham significado, contribuimos para que elas desenvolvam a capacidade de transformar e provocar mudanças no meio, nos elementos, nos objetos e nas pessoas, construindo suas identidades, autonomia, criando novas formas de ação e participação no mundo.

De acordo com Tiriba, “é preciso reinventar os tempos, os espaços, as rotinas das instituições de educação infantil, possibilitando que as crianças possam ter acesso à vida que está no entorno, isto é, possam manter e alimentar os elos que as afirmam como seres orgânicos” (TIRIBA, 2010, p.7). Em relação aos espaços dentro ou fora da sala, esses devem ser acolhedores e educativos, de modo a propiciarem maior aproximação das crianças com a natureza, oportunizando-lhes brincar com água, barro, areia, grama, subir em árvores, observar os pássaros, o sol, a chuva, as nuvens, cultivar diversas plantas e despertar o sentimento de preservação do meio.

Na organização dos espaços, faz-se necessário que eles sejam desafiadores, com brinquedos e materiais interessantes e experiências estimulantes. Uma possibilidade é a criação de cantos nos quais as crianças se sintam instigadas a estar, tenham autonomia e se sintam seguras para escolherem onde e o que desejam explorar.

Essa organização requer que a profissional utilize variados recursos tecnológicos, de objetos com diferentes texturas, cores, pesos, formas, sonoridades, sabores, temperaturas e também disponibilize os materiais de uso coletivo em locais de fácil acesso para que as crianças os utilizem quando desejarem.

Assim, é por meio da exploração do espaço e dos objetos que a criança amplia suas possibilidades de investigar, de conhecer, de comunicar suas experiências através de gestos, palavras, imagens, jogos e brincadeiras, bem como de reapresentar o mundo. Torna-se importante, portanto, que os espaços ocupados pelas crianças e a disponibilização de seres e objetos sejam estruturados da forma mais diversificada possível, de modo a provocarem desafios.

Quanto à organização do tempo, é necessário propor situações em que a exploração do mundo natural ocorra associada a momentos de levantamento de hipóteses, de perguntas, de reflexão, permitindo à criança estabelecer relações.

No que se refere à organização das crianças, é importante garantir espaços coletivos para que elas possam, nas relações com os pares, com crianças de outras idades e com os adultos, dizer, ouvir e refletir sobre os saberes e os conhecimentos do mundo natural.

Trabalhar esse campo de experiência não significa focar em conceitos ou linguagem científica, mas sim propiciar a construção de conhecimentos e saberes, como o respeito pelos seres vivos, o uso consciente dos recursos naturais, o reconhecimento da importância de cada um para a construção de um mundo melhor, entre outros. Nesse sentido, segundo Tiriba,

não basta classificar e seriar, não basta medir, somar e quantificar, é preciso compreender que todos os membros de um ecossistema não estão isolados, mas interconectados em uma vasta rede de relações. Portanto, não se trata de aprender o que é uma árvore decompondo-a em suas partes. Mas de senti-la e compreendê-la em interação com a vegetação que está ao redor, com os animais que dela se alimentam, considerá-la em sua capacidade de seus frutos e a sombra em que brincamos. Experiências de plantio de hortaliças, flores e ervas e temperos possibilitam às crianças esta percepção ecológica da realidade, em que as interações entre seres, coisas e fenômenos tendem sempre para um todo coerente e complexo (Maturana e Varela, 2002). Mas estas experiências não podem ser eventuais, devem estar no coração do projeto pedagógico, constituindo-se como rotina. De tal forma que as crianças tenham acesso direto e freqüente, reguem, participem da limpeza da horta, da colheita, se integrando, vivenciando e conhecendo na prática os processos de nascimento e crescimento dos frutos da terra. (TIRIBA, 2010, p.9-10).

A manipulação de objetos, os ensaios e erros e possíveis hipóteses levantadas pelas crianças só terão significado se forem acompanhadas/mediadas pela profissional da Educação Infantil. O escutar atento da fala das crianças dará pistas de qual caminho seguir. Portanto, é papel da educadora privilegiar as brincadeiras e as atividades coletivas, encorajando as crianças a buscarem respostas para as inúmeras indagações que elas se colocam, avançando no patamar da lógica estabelecida.

Diante do exposto, é necessário que as profissionais:

- favoreçam o contato da criança com fatos, situações e fenômenos diversos, desafiando-as a pensar sobre o que se observa.
- descartem a crença de que as crianças nada sabem e que tudo é necessário lhes ensinar, pois elas trazem consigo vários saberes e conhecimentos, construídos nas experiências vivenciadas em outros espaços e nas relações com os familiares e pessoas mais próximas.
- respeitem o ritmo de cada criança, garantindo a participação de todos.
- selecionem e testem os experimentos antes de serem realizados com as crianças, evitando, assim, atropelos ou a falta de algum material.
- coloquem em discussão diversos temas, possibilitando a reflexão.

- entendam que o raciocínio utilizado pela criança, ao dar determinada explicação, é feito de acordo com a lógica própria dessa criança.
- considerem os possíveis erros como etapa do processo de construção de conhecimento.
- reflitam sobre a prática pedagógica, com o intuito de romper com fazeres sem intencionalidade.
- coloquem-se em postura de ouvinte em relação ao que as crianças têm a dizer.
- estejam atentas, observem os interesses manifestados pelas crianças e lancem desafios.
- compreendam, considerem e valorizem as ideias e hipóteses das crianças.
- planejem, prevejam possíveis situações e as diversas maneiras de conduzi-las, estando sempre abertas ao imprevisível.
- trabalhem o registro das hipóteses por meio das diferentes linguagens.
- proporcionem variadas fontes de informação às crianças como: jornais, revistas, livros, pessoas diversas, internet, bem como instrumentos diversos, como lupas, microscópios e outros.
- extrapolem os espaços da instituição, propiciando maior aproximação das crianças com o meio, com a natureza.
- proponham excursões e passeios em parques, museus, praças, zoológicos e na comunidade.
- elaborem perguntas e aguardem as respostas sem pressa, permitindo que as crianças formulem suas hipóteses.
- estimulem a curiosidade e a criatividade das crianças.
- possibilitem que as crianças ressignifiquem as experiências e construam conhecimentos e saberes, ampliando o universo cultural, por meio da ação sobre os objetos, conhecendo as propriedades e as funções dos objetos.
- privilegiem o desenvolvimento da criticidade, para que a criança possa agir de forma positiva no mundo que a rodeia.
- selecionem atividades e informações que agucem o desejo da criança em querer aprender.
- estabeleçam uma relação de parceria com as famílias, baseada no diálogo e no respeito.
- incentivem a postura investigativa: observação, a formulação de hipóteses, a experimentação e a partilha de resultados com os colegas.
- coloquem-se como alguém que pesquisa e investiga junto com as crianças.

6 REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Carmem Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. *Projetos pedagógicos na Educação Infantil*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BRASIL. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Resolução 5 de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil. 2009.

BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. 3. ed. São Paulo: Ática, 1999.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

CARVALHO, Alysson; SALLES, Fátima; GUIMARÃES, Marília. *Desenvolvimento e aprendizagem*. Belo Horizonte: UFMG, Proex, 2002.

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha; CUNHA, Suzana Ezequiel da. *Os caminhos da pesquisa em ciências humanas*. Belo Horizonte: PUC Minas, 2004.

DEVAL, Juan. *Aprender a aprender*. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas: Papirus, 1998.

DEVAL, Juan. *Crescer e pensar, a construção do conhecimento na escola*. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FARIA, Vitória; DIAS, Fátima Salles. *Currículo na educação infantil: diálogo com os demais elementos da proposta pedagógica*. São Paulo: Scipione, 2007. (Série Percursos).

GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000.

GOULART, Maria Inês Mafra. *A exploração do mundo físico pela criança: participação e aprendizagem*. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 272 p. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

GOUVÊA, Maria José; TIRIBA, Léa (Orgs.). *Educação infantil: um projeto de reconstrução coletiva*. Rio de Janeiro: SESC, ARRJ, 1998.

GRUN, Mauro. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas: Papirus. 1996.

HENNIG, Georg. *Coleção Metodologia do Ensino de Ciências*. 2. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1994. 416 p.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SAVIANI, Nereide. *Saber escolar, currículo e didática*. 4. Ed. Campinas: Autores Associados, 2003. (Coleção Educação Contemporânea).

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna*. 1988. Estudos Avançados vol.2, n.2, p. 46-71. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141988000200007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 ago. 2010.

SCARDUA, Valéria Mota. Crianças e meio ambiente: a importância da educação ambiental na educação infantil. *Revista FACEVV*. Vila Velha. Número 3. Jul./Dez. 2009, p. 57-64.

STONE, Michael; BARLOW, Zenobia (Orgs.). *Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. Trad. Carmen

Fischer. São Paulo: Cultrix, 2006.

TIRIBA, Léa. Reinventando relações entre seres humanos e natureza nos espaços de educação infantil. In: MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel (Orgs.). *Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. 1ª ed. Brasília: MEC, Ministério do Meio Ambiente, UNESCO, 2007, p. 219-228.

TIRIBA, Lea. *Crianças da natureza*. Brasília: MEC/COEDI, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1096&id=15860&option=com_content&view=article. Acesso em: 25 ago. 2010.

TORRE, Saturnino de La. *Aprender com os erros: o erro como estratégia de mudança*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TRIGUEIRO, André (Org.). *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ZABALA, Antoni (org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.





Secretaria Municipal de
Educação e Cultura



Uma cidade cada dia melhor.