Prefeitura de Botucatu
Secretaria de Educação

MUNICÍPIO VERDE AZUL 2012 1º LUGAR

ILUSTRÍSSIMO SENHOR VEREADOR JOSEY

Ref. Requerimento nº 431 – Seção Ordinária 29/04/2013

Em atenção ao requerimento no qual Vossa Senhoria solicita informações sobre o critério utilizado para preenchimento das vagas existentes nas creches municipais, temos a informar o seguinte:

Conforme orientações do Ministério da Educação, devem ser observados alguns parâmetros para o atendimento das crianças matriculadas nas creches. Assim, foram estabelecidas regras:

FASE	Nº MÁXIMO CRIANÇAS	ATENDENTES/PROFESSORES
Berçário (de 4 a 13 meses de idade)	08	01
Maternal I (2 anos)	12	01
Maternal II (3 anos)	18	01
Etapa I (4 anos)	28	01
Etapa II (5 anos)	28	01

A creche deve contar, ainda, com o seguinte quadro de funcionários

- 2 auxiliares na cozinha

- até 100 alunos = 2 funcionários na limpeza

- até 150 alunos = 3 funcionários na limpeza

- até 200 alunos = 4 funcionários na limpeza

- 1 auxiliar de escritório

Quanto ao espaço físico, o parâmetro utilizado é de 1,50 metros quadrados por criança, sendo preciso relembrar que devem ocupar o mesmo espaço toda a mobília, como, por exemplo, berços, carrinhos, brinquedos, entre outros.

Aproveitamos o ensejo para externar nossos votos de elevada estima e distinta consideração por Vossa Senhoria.

Atenciosamente,

ALESSANDRA LUCCHESI DE OLIVEIRA

Secretária Municipal de Educação

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Básica

Parâmetros Básicos
de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil

2006

Diretora de Políticas de Educação Infantil e do Ensino Fundamental
Jeanete Beauchamp

Coordenadora Geral de Educação Infantil
Karina Rizek Lopes

Equipe da Coordenação Geral de Educação Infantil
Celza Cristina Chaves de Souza
Ideli Ricchiero
Magda Patrícia Müller Lopes
Neidimar Cardoso Neves
Roseana Pereira Mendes
Stela Maris Lagos Oliveira
Vitória Líbia Barreto de Faria

Colaboradores
ANPEd
CNTE
CONSED
FIEP
FNCEE
UNICEF
GIFE
UNESCO
OMEP
MIEIB
Secretaria de Atenção à Saúde
Secretaria de Política de Assistência Social
UNCME
Undime
SESu
SETEC
SEESP
SEED

Projeto Gráfico e diagramação
Leticia Soares Luna

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro de Informação e Biblioteca em Educação (CIBEC)

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.
Parâmetros básicos de infra-estrutura para instituições de educação infantil. Brasília : MEC, SEB, 2006.
45 p. : il.

1. Educação infantil. 2. Infra-estrutura escolar. I. Título.

CDU 372

Apresentação

Em consonância com o papel do Ministério da Educação – MEC de indutor de políticas educacionais e de proponente de diretrizes para a educação, a Secretaria de Educação Básica – SEB do MEC, por meio da Coordenação Geral de Educação Infantil – COEDI do Departamento de Políticas de Educação Infantil e do Ensino Fundamental – DPE apresenta o documento *Parâmetros Nacionais de Infra-Estrutura Para as Instituições de Educação Infantil*, contendo concepções, reforma e adaptação dos espaços onde se realiza a Educação Infantil.

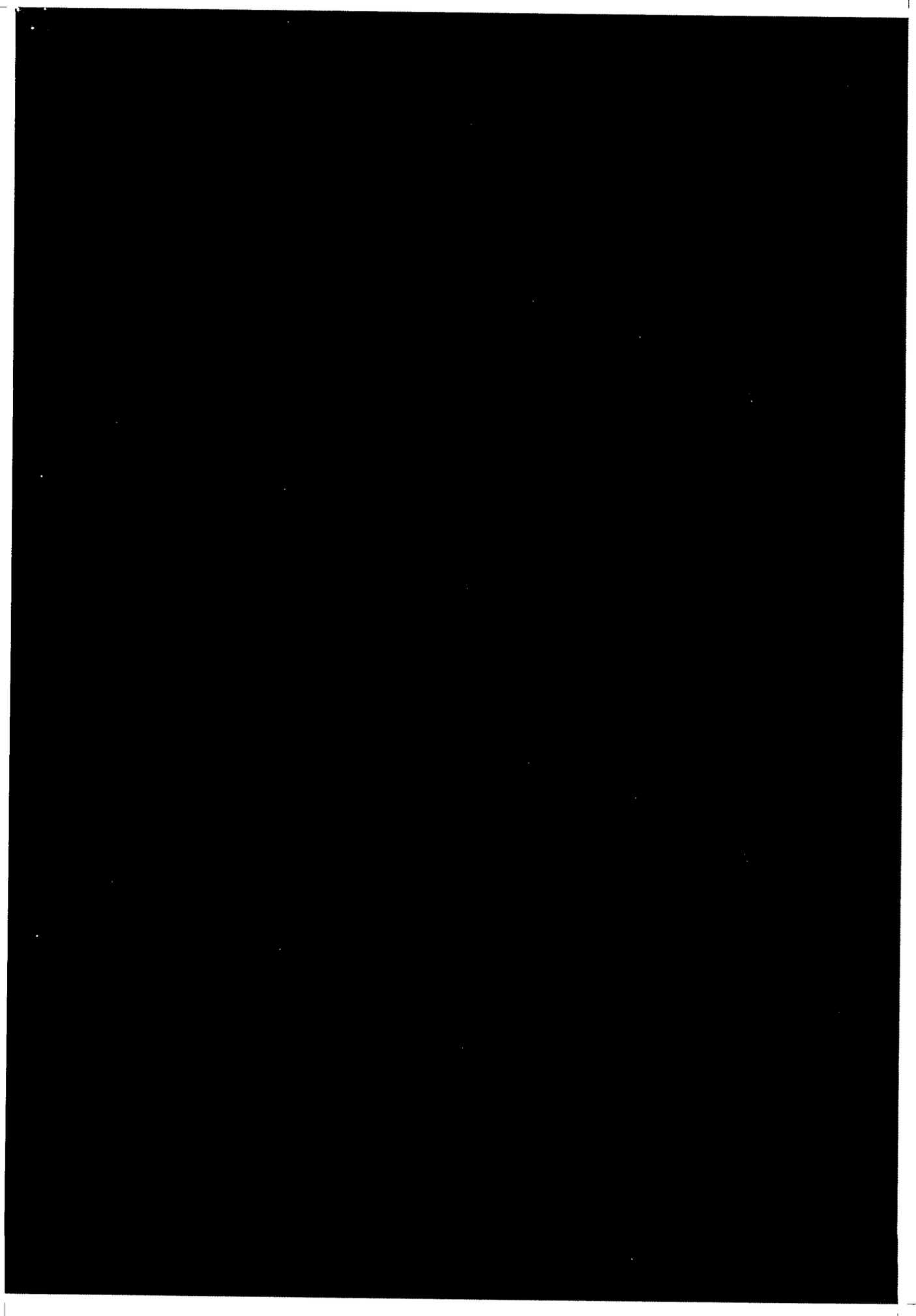
Este documento em sua primeira versão e em conformidade com a meta do MEC que preconiza a construção coletiva das políticas públicas para a educação, foi elaborado em parceria com educadores, arquitetos e engenheiros envolvidos em planejar, refletir e construir/reformar os espaços destinados à educação das crianças de 0 a 6 anos. Com o objetivo de propiciar o cumprimento do preceito constitucional de descentralização administrativa, bem como a participação dos diversos atores da sociedade envolvidos com a educação infantil na formulação das políticas públicas voltadas para as crianças de 0 a 6 anos, foram realizados, em parceria com as secretarias municipais de educação e com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME, oito seminários regionais[1] para a discussão do documento preliminar.

As contribuições dos gestores públicos, dos técnicos das secretarias e de outros segmentos que atuam nos municípios formulando e executando políticas para a educação infantil tiveram importante papel no sentido de contemplar as especificidades de cada região.

É desejo do MEC que este documento e a forma como ele foi produzido contribuam para um processo democrático de implementação das políticas para as crianças de 0 a 6 anos. É, portanto, com satisfação que este ministério apresenta a versão final dos Parâmetros Nacionais de Infra-estrutura Para as instituições de Educação Infantil.

Fernando Haddad
Ministro de Estado de Educação

1 → Os municípios que sediaram os seminários foram: Belo Horizonte, Natal, Belém, Recife, São Paulo, Porto Alegre, Goiânia e Manaus.



Este texto foi elaborado com base nos estudos e nas pesquisas do Grupo Ambiente-Educação (GAE), que desenvolve projetos relacionados à qualidade dos ambientes escolares com ênfase nas relações entre o espaço físico, o projeto pedagógico e o desenvolvimento da criança, além da sua adequação ao meio ambiente. O GAE reúne profissionais e pesquisadores de áreas e instituições distintas.

Foto: Beto Magalhães

Introdução

Tradicionalmente, as construções escolares seguem um *Programa de Necessidades* previamente estabelecido pelas Secretarias de Educação. A construção de uma unidade de Educação Infantil demanda planejamento e envolve os estudos de viabilidade, a definição das características ambientais e a elaboração do projeto arquitetônico, incluindo o projeto executivo, o detalhamento técnico e as especificações de materiais e acabamentos.

Nesse sentido, este documento propõe incorporar metodologias participativas, que incluam as necessidades e os desejos dos usuários, a proposta pedagógica e a interação com as características ambientais. Dentre as necessidades dos usuários, destaca-se o conceito de escola inclusiva, isto é, ambientes planejados para assegurar acessibilidade universal, na qual autonomia e segurança são garantidas às pessoas com necessidades especiais, sejam elas crianças, professores, funcionários ou membros da comunidade.

Nessa perspectiva, a concepção do projeto deve ser antecedida de processos participativos que envolvam a comunidade educacional – crianças, professores, funcionários, familiares e, nas unidades públicas de Educação Infantil, as administrações municipais – com vistas a compartilhar os saberes e as experiências daqueles que vivenciam os espaços, além de incorporar a reflexão sobre o perfil pedagógico da instituição pretendida. Esse processo demanda a formação de uma equipe interdisciplinar, que envolva professores, arquitetos, engenheiros, profissionais de educação e saúde, administradores e representantes da comunidade, permitindo que os diferentes saberes e objetivos sejam por eles compartilhados.

Unidade Municipal de Educação Infantil do Bairro Juliana Prefeitura de Belo Horizonte.

O/a professor/a, junto com as crianças, prepara o ambiente da Educação Infantil, organiza-o a partir do que sabe que é bom e importante para o desenvolvimento de todos e incorpora os valores culturais das famílias em suas propostas pedagógicas, fazendo-o de modo que as crianças possam ressignificá-lo e transformá-lo. A criança pode e deve propor, recriar e explorar o ambiente, modificando o que foi planejado.

Acredita-se que ambientes variadas podem favorecer diferentes tipos de interações e que o professor tem papel importante como organizador dos espaços onde ocorre o processo educacional. Tal trabalho baseia-se na escuta, no diálogo e na observação das necessidades e dos interesses expressos pelas crianças, transformando-se em objetivos pedagógicos.

Além disso, as grandes diversidades existentes no país, tais como as relativas a densidade demográfica, recursos socioeconômicos, contexto cultural, condições geográficas e climáticas exigem uma abordagem de projeto que identifique os parâmetros fundamentais para a qualidade do ambiente das unidades de Educação Infantil e ofereça condições para que as prefeituras criem uma rede de qualidade, adaptando esses critérios de acordo com suas especificidades.

Este trabalho, portanto, busca ampliar os diferentes olhares sobre o espaço, visando construir o ambiente físico destinado à Educação Infantil, promotor de aventuras, descobertas, criatividade, desafios, aprendizagem e que facilite a interação criança–criança, criança–adulto e deles com o meio ambiente. O espaço lúdico infantil deve ser dinâmico, vivo, "brincável", explorável, transformável e acessível para todos.

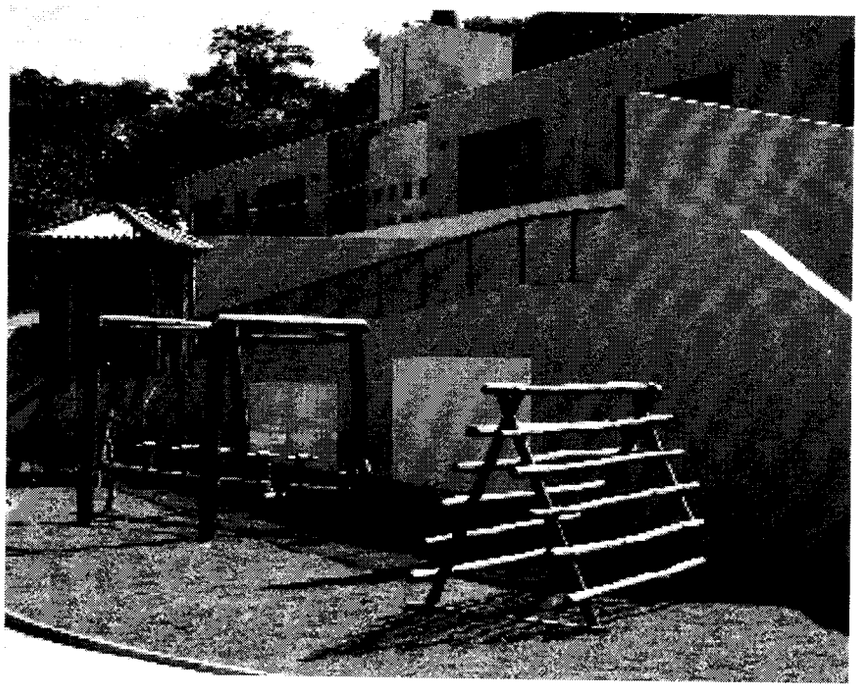


Foto: Rogério França

Unidade Municipal de Educação Infantil do Bairro Juliana Prefeitura de Belo Horizonte.

Um Pouco de História

A história de atendimento à criança em idade anterior à escolaridade obrigatória foi marcada, em grande parte, por ações que priorizaram a guarda das crianças. Em geral, a Educação Infantil, e em particular as creches, destinava-se ao atendimento de crianças pobres e organizava-se com base na lógica da pobreza, isto é, os serviços prestados – seja pelo poder público seja por entidades religiosas e filantrópicas – não eram considerados um direito das crianças e de suas famílias, mas sim uma doação, que se fazia – e muitas vezes ainda se faz – sem grandes investimentos. Sendo destinada à população pobre, justificava-se um serviço pobre. Além dessas iniciativas, também as populações das periferias e das favelas procuraram criar espaços coletivos para acolher suas crianças, organizando creches e pré-escolas comunitárias. Para tal, construíram e adaptaram prédios com seus próprios e parcos recursos, o que seguem fazendo na ausência do Estado.

Fotos: Fabiana dos Santos Souza

Creche da UFF – Universidade Federal Fluminense

Nesse longo percurso da história do atendimento à infância, pesquisas e práticas vêm buscando afirmar a importância de se promover uma educação de qualidade para todas as crianças, o que envolve também o ambiente construído. A Constituição de 1988 representou um grande avanço, ao estabelecer como dever do Estado, por meio dos municípios, garantia à Educação Infantil, com acesso para todas as crianças de 0 a 6 anos a creches e pré-escolas. Essa conquista da sociedade significou uma mudança de concepção. A Educação Infantil deixava de se constituir em caridade para se transformar, ainda que apenas legalmente, em obrigação do Estado e direito da criança.

Tanto as pesquisas e os estudos quanto as pressões da sociedade civil organizada reafirmaram esses valores na LDB, promulgada em 1996, que considera a Educação Infantil a primeira etapa da Educação Básica. Na LDB, a construção e a conservação das instalações escolares são incluídas nos orçamentos de educação. A partir daí, uma série de documentos legais é produzida com o objetivo de definir critérios de qualidade para infra-estrutura das unidades destinadas à educação da criança de 0 a 6 anos. Entretanto, particularmente nesse aspecto ainda há sérios problemas a se enfrentar, conforme o diagnóstico apresentado no Plano Nacional de Educação (Brasil, 2001).

No Brasil, grande número de ambientes destinados à educação de crianças com menos de 6 anos funciona em condições precárias. Serviços básicos como água, esgoto sanitário e energia elétrica não estão disponíveis para muitas creches e pré-escolas. Além da precariedade ou mesmo da ausência de serviços básicos, outros elementos referentes à infra-estrutura atingem tanto a saúde física quanto o desenvolvimento integral das crianças. Entre eles está a inexistência de áreas externas ou espaços alternativos que propiciem às crianças a possibilidade de estar ao ar livre, em atividade de movimentação ampla, tendo seu espaço de convivência, de brincadeira e de exploração do ambiente enriquecido.

Fotos: Fabiana dos Santos Souza

Creche da UFF – Universidade Federal Fluminense

Vale registrar que, segundo dados mais recentes do MEC (Brasil, 2003), se identificam melhoras em relação às condições sanitárias encontradas nos estudos realizados até 1998. Isso pode significar que se tem buscado responder às novas exigências legais. Entretanto, tais informações dizem respeito a estabelecimentos credenciados (autorizados para funcionar). Assim sendo, podemos afirmar que ainda há estabelecimentos, principalmente os que estão fora do sistema formal, mas não só eles, atendendo crianças em ambientes com condições precárias.

Sugestões

Aos dirigentes municipais de educação

→ Criar uma equipe multidisciplinar para a definição de diretrizes de construção e reforma das unidades de Educação Infantil.

→ Procurar integrar os responsáveis (engenharia/arquitetura) pela Secretaria de Obras com os responsáveis pela Secretaria de Educação (administradores e diretores).

→ Considerar o enfoque do desenvolvimento sustentável na arquitetura das unidades de Educação Infantil. Para tanto, envolver universidades e institutos de pesquisa regionais na elaboração dos projetos, integrando tecnologias regionais e tecnologias tradicionais adequadas ao clima da região.

→ Considerar critérios de qualidade para a realização das obras em seus vários aspectos: técnicos; funcionais; estéticos e compositivos.

→ Proporcionar o diálogo dos diferentes atores sociais envolvidos no planejamento e na concepção arquitetônica das unidades de Educação Infantil.

À equipe multidisciplinar

→ Propor diretrizes e desenvolver o esboço inicial de uma concepção arquitetônica para a unidade de Educação Infantil, fundamentada na diversidade dos contextos físico-geográficos, socioeconômicos e culturais das comunidades locais.

→ Delinear estratégias gerais para a concepção e a construção de unidades de Educação Infantil, considerando o envolvimento e as demandas das crianças, os profissionais e as lideranças locais.

→ Criar e orientar comitês específicos para cada empreendimento, composto da equipe responsável pelo projeto, de profissionais da

→ Educação Infantil e de representantes das comunidades locais. O objetivo desses comitês é integrar conceitos de arquitetura escolar sustentável e métodos e processos participativos de projeto, garantindo a interdisciplinaridade no processo.

→ Elaborar cadernos e manuais adequados ao uso pelas comunidades locais das práticas e dos conceitos relativos a: 1- sustentabilidade na arquitetura das unidades de Educação Infantil e a preservação das edificações; 2- métodos participativos para a concepção e a manutenção das edificações; 3- normas e recomendações dos respectivos conselhos estaduais e municipais, quando for o caso.

→ Atualizar normas, códigos de obras e cadernos de encargos, adequando-os aos padrões sustentáveis de desempenho das unidades de Educação Infantil e às características específicas de cada região.

→ Propor indicadores para a avaliação da qualidade das edificações ao longo de sua realização.

→ Propor metas a serem atingidas e processos sistemáticos de avaliação pós-ocupação para assegurar a qualidade do processo educativo e das condições de bem-estar, conforto, salubridade e acessibilidade dos usuários.

→ Propor ações de reconhecimento ou de premiação pela autoridade municipal aos gestores das creches e das pré-escolas pelos esforços e pelas iniciativas realizado em prol da manutenção e da segurança de sua unidade, do conforto e da salubridade dos usuários e suas implicações no processo educativo.

→ Estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisa para oferecer cursos e seminários aos planejadores, aos arquitetos e aos engenheiros, aos gestores e aos educadores, mostrando a necessidade do projeto colaborativo nas unidades de educação, com base nos conceitos de sustentabilidade e escolas inclusivas, garantindo os aspectos de acessibilidade universal.

Aos arquitetos e aos engenheiros

→ Atuar a partir das orientações definidas pela equipe multidisciplinar.

→ Atuar para que a arquitetura das unidades de Educação Infantil seja fundamentada na diversidade dos contextos físico-geográficos, socioeconômicos e culturais da comunidade local.

→ Realizar estudos, pesquisas e projetos de ambientes educacionais envolvendo a localização, a implantação, a avaliação e a reabilitação de edificações.

→ Considerar e difundir a utilização de recursos materiais e técnicas locais à luz dos conceitos de sustentabilidade, atuando para incrementar a capacidade local no segmento da construção civil.

→ Considerar que o desenvolvimento de unidades de Educação Infantil inclusivas requer um maior conhecimento sobre o processo de projeto, procurando uma integração entre o usuário, o ambiente construído, o ambiente natural e a metodologia educacional.

Aos gestores e aos demais profissionais da instituição de Educação Infantil

→ Encaminhar às autoridades competentes quadro de necessidades e solicitações dos itens básicos para construção ou reforma da sua unidade.

→ Após a obra, realizar periodicamente relatórios sobre o estado da unidade, apontando problemas surgidos e possíveis soluções.

→ Orientar os demais usuários e pais nos cuidados que devem ter em relação à manutenção e à segurança da edificação escolar, suas instalações e seu entorno ambiental.

→ Procurar integrar as atividades pedagógicas e de lazer ao espaço físico da unidade.

→ Promover palestras e outras iniciativas com a comunidade para discutir questões ligadas à sustentabilidade: salubridade; acessibilidade; conforto ambiental; segurança e proteção ao meio ambiente (água potável, efluentes, vegetação, poluição, fontes alternativas de energia, etc.).

→ Subsidiar os profissionais de engenharia e arquitetura nos itens relativos às necessidades pedagógicas no que diz respeito à construção e à reforma dessas unidades.

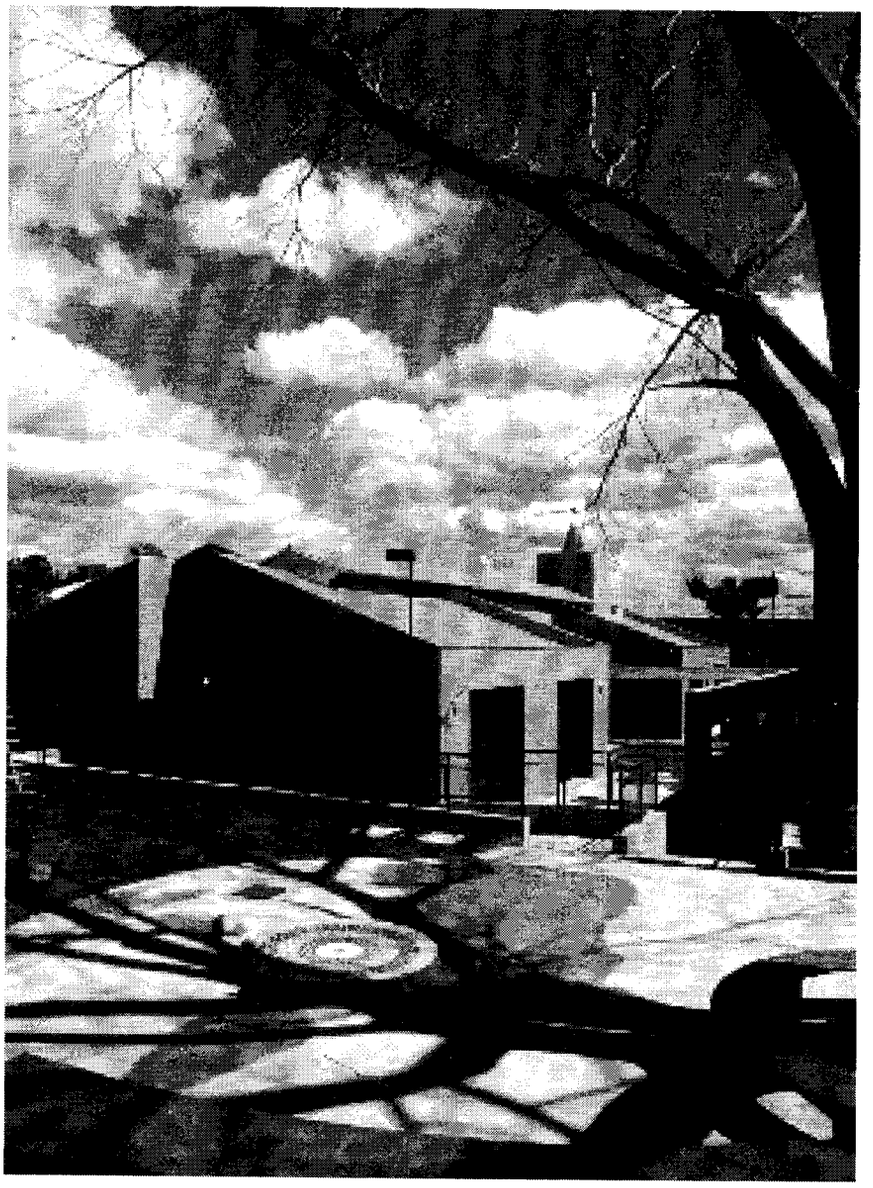


Foto: Beto Magalhães

Unidade Municipal de Educação Infantil do Bairro Castelo. Prefeitura de Belo Horizonte.

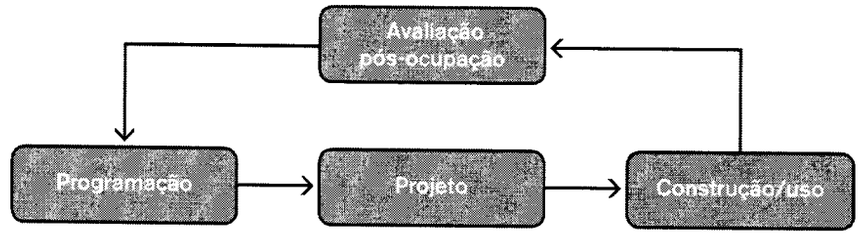
Etapas de Elaboração do Projeto

A interdisciplinaridade necessária

A construção de uma creche ou pré-escola exige um compromisso de interdisciplinaridade por parte dos profisssionais envolvidos. Essa interdisciplinaridade normalmente não existe nos projetos convencionais, tornando a conciliação entre as várias especialidades envolvidas bastante complexa. Como exemplo disso, pode-se destacar os projetos de iluminação e climatização, que precisam ser pensados integralmente desde o início. O projeto interdisciplinar é a melhor maneira de se evitar conflitos, erros e redundâncias decorrentes de decisões isoladas e estanques.

Em síntese, a abordagem interdisciplinar do projeto considera que:

- ⓐ a edificação e o local configuram-se como um *todo* inserido no contexto de sua comunidade;
- ⓑ a unidade de Educação Infantil encontra-se inserida num contexto maior, que inclui o ecossistema natural, mesmo quando localizada em uma área urbana;
- ⓒ a creche ou a pré-escola encontram-se inseridas num contexto sócio-histórico-cultural, que inclui a sociedade e toda sua ampla diversidade cultural, social e física. Assim, o edifício deve ser concebido para congregar as diferenças como forma de enriquecimento educacional e humano, além de respeito à diversidade;
- ⓓ é necessário verificar as condições do ambiente construído após determinado tempo de uso. Essa identificação funciona como fonte de retroalimentação para futuros projetos semelhantes.



1ª etapa: Programação

A *programação e os estudos de viabilidade* procuram caracterizar o futuro edifício, estabelecendo o perfil da creche ou da pré-escola a ser construída, a filosofia pedagógica adotada, o programa de necessidades (ambientes pedagógicos, funções, fluxos, pré-dimensionamento, mobiliário específico, instalações e equipamentos básicos, informações legais sobre o terreno, levantamento planialtimétrico, conhecido popularmente como levantamento topográfico, etc.) e as especificações educacionais (normas que condicionam a utilização dos espaços em termos de iluminação, ventilação, higiene, etc.).

Nesta etapa é muito importante a participação da comunidade e dos usuários específicos (crianças, familiares, professores, profissionais, administradores). Inclui ainda conhecimentos sobre as condições contextuais e ambientais preexistentes, tais como:

→ **condições de acesso** – capacidade e fluxo das vias públicas que delimitam o lote, meios de transporte, localização de pontos de ônibus;

→ **acessibilidade universal** – garantia de que o ambiente construído seja o menos restritivo possível, incluindo espaços dimensionados de acordo com os preceitos de acessibilidade universal, considerando acessos a salas, área de serviço, cozinha, banheiros, áreas de brincar interna e externa, dentre outros espaços, de acordo com as normas brasileiras e os decretos em vigor:[2]

→ **condições de infra-estrutura básica** – pavimentação de ruas, rede de esgoto, energia, abastecimento de água e lixo. Em regiões com precariedade de infra-estrutura, solicitar a ação das administrações públicas para viabilizar as condições básicas para implantação das unidades;

→ **legislação arquitetônica e urbanística vigente** – taxa de ocupação e índice de aproveitamento do terreno, áreas livres, alinhamentos e afastamentos, etc.;

→ **população** – indicadores socioeconômicos, culturais e faixa etária;

→ **entorno (circunvizinhança)** – arquitetura local (morfologia urbana, sistemas construtivos e tipo de construções existentes) e acidentes geográficos da região;

→ 2

ABNT; Decreto Federal nº 5.296; resolução nº 8, de 20 de junho de 2001, entre outros.

→ **disponibilidade de mão-de-obra e materiais de construção** – deve-se levar em consideração as características térmicas, a durabilidade, a tradição da região, os custos e a facilidade de manutenção;

→ **condicionantes físico-ambientais do local** – clima, topografia (necessidade de cortes e aterros do terreno, escoamento natural de águas pluviais), vegetação, recobrimento do solo, orientação, qualidade do ar, massas de água e ocorrência de ruídos;

→ **processo participativo** – escuta dos desejos e das necessidades das crianças, dos professores, dos familiares e das entidades representativas, tais como sindicatos ou associações de docentes e funcionários; associações de pais; e outras entidades interessadas.

É importante que já na etapa de programação sejam definidas e incorporadas metas para se alcançar uma "qualidade ambiental" do futuro edifício. Dentre essas metas estão incluídos fatores como saúde e qualidade do ar interior, conforto térmico, conforto visual, conforto acústico, segurança, proteção ao meio ambiente, eficiência energética, eficiência dos recursos hídricos, utilização de materiais construtivos não poluentes e característicos da região, além da consideração do edifício como uma ferramenta de desenvolvimento das múltiplas dimensões humanas.

O produto final da etapa de *programação/estudos de viabilidade* deve ser um relatório abrangendo todos os aspectos anteriormente abordados, complementado por desenhos e esquemas gráficos ilustrativos, inclusive com a "definição de modelos volumétricos arquitetônicos" (AsBEA, 2000: 26).

2ª etapa: Estudo preliminar

O *estudo preliminar* resulta na primeira configuração gráfica definida a partir das informações produzidas na etapa de *programação/estudos de viabilidade*, bem como das condicionantes preexistentes, do perfil pedagógico da unidade de Educação Infantil e das metas ambientais estabelecidas. No estudo preliminar são delineadas as soluções arquitetônicas, abrangendo a configuração preliminar da edificação e de sua respectiva implantação, em função das condições físico/climáticas do terreno (orientação, direção dos ventos dominantes, ocorrência de

ruídos, topografia, vegetação existente, acessos principais e taxas de ocupação do terreno).

No *estudo preliminar* deve ser definida a organização espacial da unidade de Educação Infantil, em função da proposta pedagógica, a definição preliminar das áreas dos ambientes (pré-dimensionamento), o fluxograma dos ambientes (relações entre estes, percursos, circulações), a hierarquia dos espaços, bem como suas respectivas interações e relações principais, além da definição das áreas externas necessárias ao processo educativo.

O estudo preliminar deve considerar a possibilidade de adoção de solução modular, observando sempre as especificidades e as características de cada município e de seu contexto – que, além de agilizar a construção da unidade, simplifica o dimensionamento dos ambientes e facilita os acréscimos futuros. Finalmente, visualizar as possíveis soluções construtivas ou naturais que funcionarão como elementos de proteção à insolação, no caso de fachadas com orientação menos favorável (beirais, varandas, brises e paisagismo).

Como produto final, o estudo preliminar deve conter:

→ **memorial justificativo** das soluções propostas, considerando as informações produzidas na etapa de *programação/estudos de viabilidade*, identificando as modificações e os desenvolvimentos posteriores,

→ **desenhos** das plantas de situação do terreno no entorno e de localização dos edifícios e dos ambientes, bem como plantas, cortes e elevações gerais do conjunto de edificações, de modo que sugira uma primeira abordagem dos projetos complementares (estrutura, instalações, paisagismo, etc.) (AsBEA, 2002).

3ª etapa: Anteprojeto

O *anteprojeto* tem como objetivo desenvolver o *estudo preliminar* já aprovado. No *anteprojeto* também devem ser avaliadas as características dos materiais e as soluções construtivas alternativas, bem como devem ser realizadas, preferencialmente em conjunto com seus futuros

usuários, simulações de funcionamento, para evitar ajustes e adaptações não previstos nas etapas de concepção. Ações para minimizar as condições desfavoráveis do clima depois da obra concluída, por exemplo, implicam custos complementares que podem ser reduzidos quando essa análise é realizada durante a etapa de projeto.

Como produto final, o anteprojeto deve conter:

→ **relatório-síntese** contendo as principais modificações com relação ao estudo preliminar aprovado, bem como a descrição prévia de materiais, dos acabamentos e dos sistemas e recursos prediais;

→ **desenhos:** (a) planta de situação com indicação de edifícios e terrenos vizinhos, orientação solar e de ventos; (b) plantas dos pavimentos com indicação dos elementos da estrutura, níveis dos pisos, localização dos principais equipamentos, denominação dos ambientes, orientação e de outros elementos necessários à compreensão do projeto; (c) planta de cobertura com indicação de caimentos, calhas, coletores, platibandas e rufos; (d) cortes esquemáticos com indicação das alturas piso a piso, pé-direito, pré-dimensionamento de elementos estruturais, indicação de forro; (e) elevações ou fachadas com indicação de esquadrias e elementos externos, materiais de revestimento, texturas, cores (AsBEA, 2002).

4ª etapa: Projeto legal

O *projeto legal* tem por objetivo a aprovação legal do projeto pelas autoridades competentes (municipal, estadual e federal) (AsBEA, 2002) e compreende o conjunto de elementos (memoriais, relatórios técnicos e desenhos) necessários para obtenção de licenças e alvarás da obra, em conformidade com as normas vigentes, sejam elas locais, estaduais ou nacionais. Em projetos de menor complexidade, o *anteprojeto* também é utilizado para esse fim.

O produto final do *projeto legal* varia de acordo com as exigências locais ou específicas do tipo de empreendimento. Em geral, é uma etapa mais técnica, que não necessita do envolvimento dos usuários e compreende um dossiê contendo os documentos exigidos para a aprovação legal do projeto e para licenciamento da obra, tais como:

apresentação dos registros dos responsáveis pelos diversos projetos (prefeitura, Crea), ART (Anotação de Responsabilidade Técnica sobre os projetos – arquitetura, estrutura, instalações, Rima, etc.), bem como um conjunto completo de desenhos dos projetos e de suas especificações técnicas.

5ª etapa: Projeto de execução

O *projeto de execução* tem por objetivo a preparação das informações necessárias e indispensáveis para a execução da obra. Consiste no conjunto de projetos elaborados, em escala conveniente, contendo todos os elementos da obra ou serviços necessários para sua exata execução.

Como produto final, em linhas gerais, o *projeto de execução* deve conter:

→ **Caderno de encargos**, que define, qualifica e estabelece as normas e os procedimentos das obras e dos serviços, além de fixar as obrigações e os direitos do proprietário e do construtor, contendo: caderno de especificações; caderno de procedimentos; subsídios para a montagem do plano de licitação e gestão da obra; orçamento detalhado do custo da obra; caracterização das condições de execução; padrões de acabamento para cada tipo de serviço; e memorial descritivo de todos os serviços necessários para a realização da obra.

→ **Desenhos:** além dos desenhos indicados na etapa de *anteprojeto*: (a) planta de implantação, com indicação de orientação, limites do terreno, vias de acesso, áreas abertas (jardins, estacionamentos, vias, etc.), indicação dos acessos, cotas de nível dos acessos, designação das edificações e dos ambientes, cotas gerais, cotas de referência/amarração dos edifícios e ambientes; (b) planta de forro, com indicação de posição e dimensionamento de placas, luminárias e elementos técnicos (aerofusos de ar-condicionado, equipamento de segurança, equipamentos contra incêndio, sensores, etc.); (c) detalhes de execução de escadas, rampas, esquadrias, pisos molhados e secos, paginação de paredes impermeáveis, elementos de cobertura (rufos, espigões, calhas, etc.), bem como de todos os elementos necessários à melhor execução das obras e dos serviços.

Quais são os Parâmetros?

Reconhece-se a criança como *sujeito* do processo educacional e como principal usuário do ambiente educacional. Por isso, é necessário identificar parâmetros essenciais de ambientes físicos que ofereçam condições compatíveis com os requisitos definidos pelo PNE, bem como com os conceitos de sustentabilidade, acessibilidade universal e com a proposta pedagógica. Assim, a reflexão sobre as necessidades de desenvolvimento da criança (físico, psicológico, intelectual e social) constitui-se em requisito essencial para a formulação dos espaços/lugares destinados à Educação Infantil.

Assim, o projeto, a edificação e as reformas das unidades de Educação Infantil devem buscar:

- **a** a relação harmoniosa com o entorno, garantindo conforto ambiental dos seus usuários (conforto térmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar) e qualidade sanitária dos ambientes;
- **b** o emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade;
- **c** o planejamento do canteiro de obras e a programação de reparos e manutenção do ambiente construído para atenuar os efeitos da poluição (no período de construção ou reformas): redução do impacto ambiental; fluxos de produtos e serviços; consumo de energia; ruído; dejetos, etc.
- **d** a adequação dos ambientes internos e externos (arranjo espacial, volumetria, materiais, cores e texturas) com as práticas pedagógicas, a cultura, o desenvolvimento infantil e a acessibilidade universal, envolvendo o conceito de ambientes inclusivos.

Projeto e construção

Com base nos aspectos apontados anteriormente, podem ser contempladas estratégias de projeto capazes de considerar os parâmetros contextuais-ambientais, funcionais, estético-compositivos e técnico-construtivos:

Parâmetros contextuais-ambientais

São as circunstâncias preexistentes que influenciam as decisões arquitetônicas: condições do terreno, infra-estrutura, legislação em vigor, o que está construído nas proximidades, aspectos socioculturais e econômicos e aspectos físico-climáticos e ambientais (insolação, temperatura, ventos, umidade, índice pluviométrico, qualidade do ar, etc.). Alguns aspectos são determinantes para a seleção dos terrenos compatíveis à implantação da unidade de Educação Infantil.

Características do terreno (dimensões, forma e topografia):

→ Considerar a relação entre a área construída e as áreas livres (áreas de recreação, área verde/paisagismo, estacionamento e possibilidade de ampliação).

→ O Ibam (1996) recomenda que a área construída corresponda a 1/3 da área total do terreno e não ultrapasse 50%. No entanto, em face da dificuldade de encontrar terrenos adequados disponíveis, consideram-se taxas de ocupação mais altas, respeitando-se a legislação de cada município.

→ No caso de terrenos acidentados, considerar as alternativas de corte ou aterro, procurando evitar grandes movimentos de terra, que acarretariam custos altos de terraplenagem. É necessário preservar, sempre que possível, as árvores existentes e elaborar um correto escoamento das águas pluviais, por conta dos riscos de deslizamentos e enxurradas.

→ Os terrenos em aclive/declive geram obstáculos ao acesso das crianças, necessitando prever escadas apropriadas e rampas para pessoas com necessidades especiais. O Ibam (1996) sugere como situação favorável de acesso uma cota máxima de 1,50 m entre o nível da rua e a localização da edificação.

Localização

→ Evitar a localização próxima a zonas industriais com índice de poluição significativo e próxima a antenas de transmissão (TV e telefone). Observar a direção dos ventos dominantes (relação entre

fontes poluidoras, direção dos ventos, topografia e influência do entorno natural ou construído).

→ Considerar as distâncias percorridas pelas crianças, os possíveis obstáculos a serem transpostos, dificuldades e facilidades de acesso até a instituição; condições do tráfego (vias locais são as mais indicadas, pois deve-se considerar os transtornos provocados no trânsito nos conturbados horários de entrada e saída das crianças) e as atividades vizinhas (atividades que acontecem no entorno, se existem fábricas ou outras atividades que prejudiquem a localização da unidade, verificando sempre a segurança da população a ser atendida).

→ Na localização das entradas, é necessário prever área de espera externa junto ao alinhamento para diluir a aglomeração de pessoas que sempre se forma nos horários de entrada e saída da unidade de Educação Infantil (Ibam 1996).

→ É aconselhável evitar a localização junto a zonas de ruído (aeroporto e indústrias). Em casos inevitáveis, deve-se solicitar aos órgãos competentes soluções de isolamento acústico (barreiras acústicas).

→ Terrenos apropriados à implantação da unidade dependem da disponibilidade de infra-estrutura na região, isto é, existência de saneamento básico, de rede elétrica, rede telefônica e de transporte coletivo compatíveis. Devem-se evitar terrenos inundáveis e oriundos de aterro sanitário.

Adequação da edificação aos parâmetros ambientais

→ Considerar a configuração de uma arquitetura que responda aos parâmetros ambientais, isto é, integrada ao clima, considerando sua própria configuração e formato, os materiais mais compatíveis ao clima e os elementos de proteção à insolação (beirais de telhado e varandas protegem da insolação direta).

→ A adequação térmica do ambiente é influenciada pelas decisões tomadas ainda na elaboração do projeto. Por exemplo, os materiais que compõem as vedações externas do edifício (paredes e tetos, a quantidade, a localização e os tipos de aberturas adotadas).

→ Considerar a insolação e a direção dos ventos dominantes, tendo em vista sempre melhores condições ambientais nos espaços com maior número de usuários e com maior período de ocupação (salas de atividades e berçários, por exemplo).

→ Os ambientes devem ser bem ventilados visando ao conforto térmico e à salubridade, proporcionando renovação do ar para evitar a proliferação de focos de doenças (alergias respiratórias, por exemplo).

→ Prever existência de ventilação cruzada nesses ambientes (aberturas em paredes opostas e em alturas diferenciadas, desnível de telhados, etc.).

→ Considerar o isolamento e a ventilação do telhado. Em ambientes muito quentes, o uso de cobertura independente privilegia o esfriamento da edificação (utilização de colchão de ar).

→ Privilegiar a iluminação natural sempre que for possível. O conforto visual depende de um bom projeto de iluminação que integre e harmonize tanto a iluminação natural quanto a artificial. Um bom projeto reduz o consumo de energia e é requerimento fundamental para as tarefas visuais, realçando as cores e a aparência dos objetos. Prever a utilização de fontes alternativas de energia, de aquecimento de água e de condicionamento ambiental, garantindo e promovendo o uso eficiente de energia, o conforto ambiental e a proteção ao meio ambiente.

→ A incorporação das condições naturais do terreno para promover a eficiência energética, por meio da ventilação natural, da iluminação natural e dos sistemas alternativos de geração de energia, fará do edifício escolar valioso instrumento para o processo pedagógico, valorizando uma consciência ecológica.

Parâmetros funcionais e estéticos

Os parâmetros funcionais devem ser observados na concepção da edificação, vislumbrando o desempenho esperado para esses ambientes. São eles: organização espacial e dimensionamento dos conjuntos funcionais, acessos, percursos, segurança e adequação do mobiliário.

Os aspectos estético-compositivos dizem respeito à imagem e à aparência, traduzindo-se em sensações diferenciadas que garantam o prazer de estar nesse ambiente. Nessa vertente estão incluídas a diversidade de cores, texturas e padrões das superfícies, o padrão construtivo, as formas, as proporções, os símbolos, os princípios compositivos, enfim, os elementos visuais da edificação, que podem ser trabalhados para despertar os sentidos, a curiosidade e a capacidade de descoberta da criança, e que, de certa forma, excitem o imaginário individual e coletivo.

Organização espacial

→ A planta-baixa da Unidade de Educação Infantil (UEI) permite prever o fluxo e as formas de circulação e visualizar as salas de atividades e as áreas de recreação e vivência. A partir da disposição dos ambientes em planta, pode-se perceber a facilidade de interação social entre os usuários.

→ Quando o espaço permitir a setorização clara dos conjuntos funcionais (sociopedagógico, assistência, técnico e serviços), irá favorecer as relações intra e interpessoais, além de estabelecer uma melhor compreensão da localização dos ambientes, facilitando a apropriação destes pelos usuários. Ambientes próximos bem localizados, ordenados, que estimulem a convivência, promovem situações prazerosas e seguras, bem como valorizam a interação pretendida.

→ Na setorização dos ambientes, os banheiros devem ser também de fácil acesso, com localização próxima às salas de atividades e às áreas de recreação e vivência, além de conter equipamentos que facilitem o uso de pessoas com necessidades especiais. Deve-se considerar ainda o atendimento aos demais usuários que utilizam os espaços (funcionários e educadores), localizando os sanitários próximos aos ambientes de trabalho.

→ Quanto ao setor técnico-administrativo, é conveniente que facilite o acesso, permitindo uma maior interação entre os professores, a direção/coordenação e as crianças. Salas de fácil acesso, sem barreiras visuais ou físicas, permitindo a visualização interna, estimulam o acesso, integrando os usuários.

→ Existindo um setor administrativo, ele deve estar próximo ao acesso principal, facilitando a relação pais–instituição, além de conferir privacidade às salas de atividades; prever ainda espaço para recepção e acolhimento adjacente a esse setor.

→ A possibilidade de se estabelecer um ambiente congregador vai facilitar a construção da idéia de conjunto e poderá funcionar como o "coração" da UEI, reforçando significados e determinando o caráter pretendido pela proposta pedagógica; esse ambiente congregador pode ser uma sala multiuso ou o pátio coberto/semicoberto), um local de encontro que promova atividades coletivas.

→ Salas multiuso com fácil acesso, fácil visualização e localização central constituem extensão do pátio externo, proporcionando flexibilidade de uso e de arranjo interno (possibilidade de uso por crianças de diferentes estágios sem obstáculos de percurso).

→ As áreas destinadas ao preparo e ao cozimento dos alimentos devem ser reservadas e de difícil acesso às crianças, evitando-se acidentes; pode-se solucionar a restrição ao acesso utilizando portas à meia altura, que proporcionam segurança às crianças sem restringir a ventilação.

→ Quando for possível, criar salas de atividades com área adjacente, estimulando a convivência em grupo e encorajando a interação das atividades internas e externas. Essa espécie de pátio privado, aberto, vai intermediar a relação interior-exterior, permitindo que as crianças visualizem a área externa, além de possibilitar uma série de atividades na extensão da sala. A criança pode estar participando de determinada atividade e, ao mesmo tempo, assistir e observar outras atividades externas.

Áreas de recreação e vivência

→ A valorização dos espaços de recreação e vivência vai incrementar a interação das crianças, a partir do desenvolvimento de jogos, brincadeiras e atividades coletivas, além de propiciar uma leitura do mundo com base no conhecimento do meio ambiente imediato. O próprio reconhecimento da criança de seu corpo (suas propor-

ções, possibilidades e movimento) poderá ser refinado pela relação com o mundo exterior.

→ A interação com o ambiente natural estimula a curiosidade e a criatividade. Sempre que for possível, deve-se prover um cuidado especial com o tratamento paisagístico, que inclui não só o aproveitamento da vegetação, mas também os diferentes tipos de recobrimento do solo, como areia, grama, terra e caminhos pavimentados.

→ É preciso refletir sobre o momento de desenvolvimento da criança para organizar as áreas de recreação. Crianças menores necessitam de uma delimitação mais clara do espaço, correndo o risco de se desorganizarem quando este é muito amplo e disperso. Espaços semi-estruturados em espaços-atividades contribuirão para a apropriação dos ambientes pelos pequenos usuários.

→ À medida que a criança vai crescendo, esses ambientes poderão ir se expandindo, favorecendo a exploração e o desenvolvimento físico-motor. Sob essa ótica, é importante que nas áreas externas se considere também a escala da criança, suas relações espaciais e sua capacidade de apreensão desse contexto, promovendo a orientação espaço-temporal e a segurança e encorajando as incursões pelas áreas livres.

→ Propor elementos que favoreçam a interação dos espaços. Em áreas muito amplas e dispersas, deve-se incluir elementos estruturadores (caminhos definidos, tratamento paisagístico, áreas de vivência coletiva, mobiliário externo compatível com o tamanho das crianças), pois eles irão facilitar a compreensão espacial do conjunto, visualizando seus limites.

→ A criança deve cada vez mais apropriar-se do ambiente. As áreas de brincadeira deverão oferecer segurança, sem serem limitadoras das possibilidades de exploração do universo infantil.

→ É importante planejar a inclusão de brinquedos para diferentes faixas etárias, brinquedos que estimulem diferentes usos e atividades. Os confeccionados com materiais naturais da região costumam ser mais atrativos. Sempre que possível, é interessante que as

áreas externas sejam abastecidas com objetos ou equipamentos soltos, permitindo às crianças desenvolver sua tendência natural de fantasiar, a partir de brinquedos que possam ser manipulados, transportados e transformados.

→ Os aparelhos fixos de recreação, quando existirem, devem atender às normas de segurança do fabricante e ser objeto de conservação e manutenção periódicas.

→ Oferecer também áreas mais reservadas que permitam, em certos momentos, a preservação da individualidade ou o atendimento à necessidade de concentração e isolamento; cantos isolados ou áreas suspensas podem ser criados, permitindo que as crianças tenham refúgios e locais secretos.

→ As áreas de vivência ou ponto de encontro podem também funcionar em determinados trechos mais amplos das circulações horizontais, suavizando a desagradável sensação proporcionada pela grande extensão de corredores. Na organização e na setorização das áreas de vivência e recreação, precisam ser previstos espaços cobertos que possam oferecer a oportunidade de utilização em dias chuvosos ou a flexibilidade de uso para atividades diferenciadas.

Ambientação: dimensionamento, configuração e aparência

A definição da ambientação interna vai envolver uma estreita relação com a proposta pedagógica e com o conhecimento dos processos de desenvolvimento da criança. A organização dos arranjos internos será feita em função da atividade realizada e da interação desejada.

→ A adaptação do mobiliário, dos equipamentos e do próprio espaço à escala da criança permite uma maior autonomia e independência, favorecendo o processo de desenvolvimento a partir de sua interação com o meio físico. Estantes acessíveis, com diversidade de materiais educativos disponíveis, bem como cadeiras e mesas leves que possibilitem o deslocamento pela própria criança, tornam o ambiente mais interativo e coerente à idéia de construção do conhecimento a partir da ação e da intervenção no meio.

→ Essa configuração do ambiente e a tipologia do mobiliário irão compactuar com o estabelecimento de variados arranjos de organização espacial, incentivando a cooperação e reforçando relações sociais afetivas, ou respondendo à necessidade de atividades individuais, conforme as solicitações do processo educativo. É importante, porém, que a organização do *layout* permita uma circulação adequada das professoras entre as mesas e a livre movimentação das crianças no ambiente.

→ Definir mobiliário também em função de sua resistência, durabilidade, segurança (prevenção de quedas, quinas arredondadas), índice de reflexão luminosa e manutenção.

→ Possibilidade de utilizar cadeiras, mesas ou outros equipamentos que apresentem cores e formas geométricas diferenciadas (quadrado, círculo, retângulo).

→ A organização do *layout* deve permitir que as crianças possam ver-se mutuamente e possam estar sob o olhar dos educadores.

→ Prever quadros e painéis colocados à altura das crianças (um metro e meio do chão) permite que estas tenham autonomia para pregar seus trabalhos e expressar suas idéias, personalizando o ambiente e aproximando-se deste.

→ As janelas, além de proporcionarem ventilação e iluminação adequadas, devem estar sempre ao alcance do usuário mirim, estabelecendo a integração e a visualização do ambiente externo, além de propiciar conceitos topológicos (dentro/fora, longe/perto, etc.).

→ Com relação ao tamanho das salas de atividades, algumas pesquisas relacionadas à adequação do espaço para o desenvolvimento da criança e como ela o organiza vêm sendo realizadas com o intuito de entender como este é percebido e apropriado pela criança.

→ Crianças menores organizam-se em ambientes pequenos ou em ambientes cheios de recantos menores, buscando segurança, aconchego e conforto; da mesma forma, preferem janelas ou vãos de abertura pequenos. Essas experiências confirmam a necessi-

dade de adaptação à escala da criança, de maneira que elas se sintam protegidas e capazes de organizar seu espaço.

→ Salas amplas para crianças até 6 anos podem oferecer possibilidade de compartimentalização, criando "nichos" que podem ser usados para diferentes atividades. O espaço poderia se caracterizar pela multiplicidade de ambientes, pelos desníveis de piso, pela variedade dos pés-direitos, da luz, das cores e pela possibilidade de usar painéis e panôs, fugindo sempre que possível das salas cartesianas. Pisos e paredes seriam, ao mesmo tempo, elementos concretos de arquitetura e construção, de ensino e de brinquedo. Com relação às aberturas, estas podem ter também tamanhos e alturas diversas, promovendo um interessante jogo de luz e sombra, ao mesmo tempo que estimulam a curiosidade a partir de diferentes enquadramentos do mundo externo.

→ Possibilidade de utilização de salas de atividades em "L", permitindo diversas ambientações e variações nos arranjos espaciais, potencializando ainda a realização de atividades simultâneas. Criam recantos, nichos e novas ambientações, tornando o espaço aconchegante e lúdico; recriam os "cantinhos" procurados por todas as crianças.

→ Nos banheiros, a autonomia das crianças vai estar relacionada à adaptação dos equipamentos às suas proporções e alcance; reservar especial atenção com a prevenção de acidentes, utilizando piso antiderrapante, principalmente próximo às áreas do chuveiro, e cantos arredondados nos equipamentos.

→ O refeitório deve distinguir e setorizar duas áreas distintas: preparo de alimentos e refeição. É importante que possibilite boas condições de higiene, ventilação e segurança; prever mobiliário adequado tanto à refeição das crianças quanto à dos adultos.

→ As cores têm importância fundamental para os ambientes destinados à educação da primeira infância, pois reforçam o caráter lúdico, despertando os sentidos e a criatividade. O uso da cor, além do papel estimulante ao desenvolvimento infantil, pode ser também um instrumento eficaz de comunicação visual, identificando ambientes e setores.

→ Os diferentes ambientes e setores da edificação das UEIs requerem tratamentos diferenciados. Como regra geral, nos espaços em que é necessária maior concentração, como as salas de atividades e a biblioteca, por exemplo, devem ser evitadas as cores quentes, mais fortes e excitantes, destinando essas cores para elementos e detalhes da construção. Nesses ambientes, recomenda-se o emprego de tons mais suaves, em nuanças pastéis, como o verde, o bege, o marfim para as paredes e o branco para o teto. Já nos ambientes de recreação e vivência, as cores primárias, em tons mais fortes, podem ser usadas para enfatizar o caráter lúdico, marcando setores de atividades e destacando-se na paisagem natural. As salas de atividades podem ser pintadas em cores diferentes de acordo com a idade do grupo que cada uma abriga, criando um sentido de apropriação e identidade para a criança.

Acessos e percursos

→ Alternar espaços-corredores com espaços-vivência promove uma dinâmica espacial na qual as pessoas se encontram, trocam experiências ou simplesmente se sentam e descansam. Esses espaços podem funcionar como local de divulgação de informações e exposição de trabalhos.

→ Reentrâncias nas circulações horizontais facilitam o controle de acesso às salas, a organização dos grupos e criam novas áreas de interação entre as crianças.

→ Evitar quaisquer barreiras ao acesso e à permanência de pessoas com necessidades especiais, proporcionando conforto e evitando constrangimentos, valorizando assim o convívio com a diferença.

→ Valorizar o espaço de chegada à Unidade de Educação Infantil, espaço de transição entre o ambiente exterior e os ambientes da UEI propriamente ditos. O tratamento dessa área vai incluir paisagismo, proteção contra intempéries e comunicação visual adequada, localizando os setores da unidade e indicando com clareza a recepção principal.

→ A existência de um espaço acolhedor e convidativo logo na entrada da UEI pode estabelecer um "ponto de encontro", um ambiente

de convivência, capaz de congregar pais, crianças e professores, estreitando a relação entre a comunidade e a UEI.

→ Essa entrada principal deve ser marcante e identificada pela comunidade, e os percursos desenvolvidos a partir desta devem ser facilmente reconhecíveis. É importante que se diferencie de algum modo do contexto urbano, destacando-se e revelando sua importância e significado como edificação destinada à educação, com imagem reconhecida e compartilhada pela comunidade (castelos d'água e totens de identificação imprimem uma marca à instituição, acentuando seu caráter).

→ Buscar soluções intermediárias de fechamento da instituição que permitam uma integração com o tecido urbano circundante. As soluções adotadas para as entradas e os limites devem, ao mesmo tempo, "convidar" à participação dos espaços internos e garantir proteção em face da violência urbana.

Parâmetros técnicos

Serviços básicos de infra-estrutura

→ A unidade de Educação Infantil deve ter acesso privilegiado aos serviços básicos de infra-estrutura, tais como água, esgoto sanitário e energia elétrica, atendendo às necessidades de higiene e saúde de seus usuários, além de rede de telefone.

Materiais e acabamentos

→ Na seleção dos materiais e dos acabamentos, devem ser consideradas a tradição e as especificidades de cada região, as características térmicas dos materiais, sua durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

→ Deve-se evitar a utilização de materiais que possam gerar poluição, notadamente em ambientes internos com pouca ventilação, tais como amianto, cortinas, tapetes e forrações, colas e vernizes que liberem compostos orgânicos voláteis.

→ Os materiais e os acabamentos devem ser resistentes e de fácil limpeza; prever acabamentos semi-impermeáveis para as paredes, com a possibilidade de utilização de material lavável à altura dos usuários (utilizar acabamentos atóxicos).

→ Piso lavável, antiderrapante, resistente ao uso intenso, de fácil reposição e manutenção; evitar utilização de pisos com muitas juntas que favoreçam acúmulo de sujeira ou umidade.

→ Utilizar acabamento liso nas paredes das salas de atividades e berçários, evitando o acúmulo de poeira e mofo e prevenindo que as crianças se machuquem.

→ Considerar as características superficiais dos materiais relacionando-as às características sensoriais das crianças (sensibilidade aos estímulos externos). Planejar ambientes internos onde as crianças possam "explorar com as mãos e com a mente", além dos ambientes exteriores, que permitem uma exploração do meio ambiente a partir do conhecimento das cores, das formas, das texturas, dos cheiros e dos sabores da natureza, interagindo diferentes áreas do conhecimento.

Esses ambientes podem ser construídos com grande variedade de materiais e acabamentos, valorizando efeitos texturais que possam introduzir ou reforçar conceitos como áspero/liso, duro/macio, cheiros e sons diversos, numa tentativa de refinar as percepções sensoriais da criança (visão, audição, olfato, paladar).

Reforma e adaptação

Considerando que crianças e profissionais da Educação Infantil passam, em média, um terço de seu dia no interior da creche ou da pré-escola que freqüentam, a qualidade desses ambientes afeta significativamente a vida de seus usuários, além de influenciar o projeto político-pedagógico e o processo educacional ali desenvolvidos.

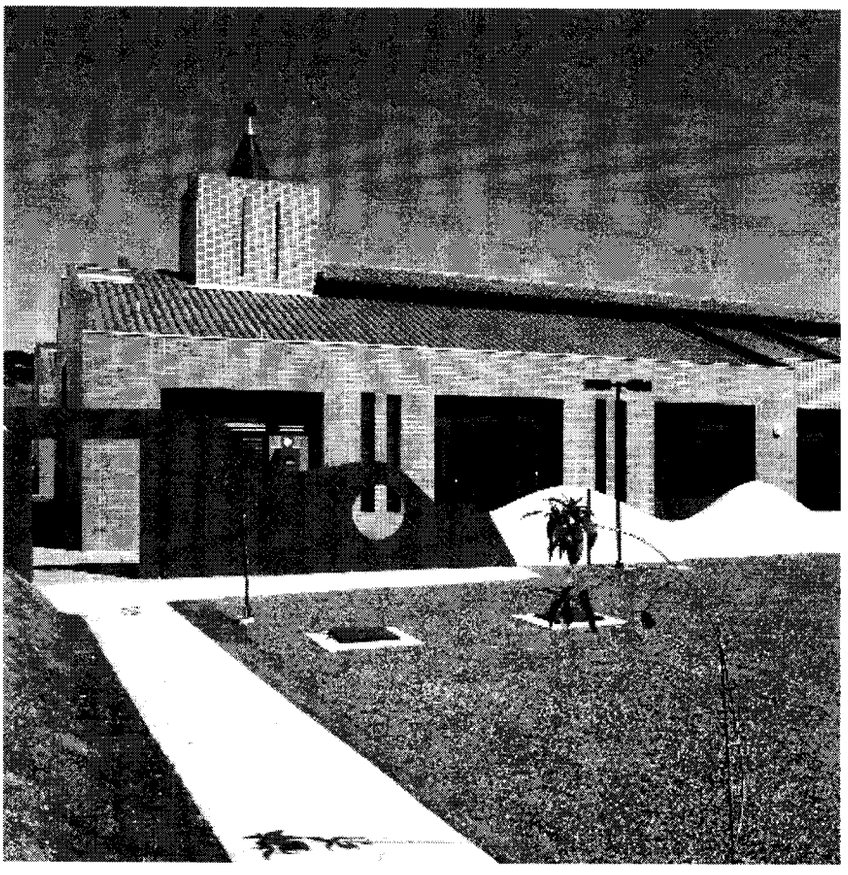
Concebidos nas pranchetas dos arquitetos, com base em informações previamente fornecidas, as edificações em geral pouco atentam para as necessidades e os valores das comunidades onde se inserem, especialmente as características, os sonhos e os desejos de seus usuários. No caso das Unidades de Educação Infantil, o olhar pragmático dos técnicos costuma estar distante das reais expectativas e necessidades dos usuários (crianças, professores, funcionários, comunidade e administradores).

Estudos apontam que mais de 70% dos problemas na construção dos edifícios são decorrência de falhas de projeto e de execução. Também existe a crença de que menor gasto na construção significa economia. Considerando uma vida útil de trinta anos para os edifícios, 2% correspondem ao custo de projeto e construção; 6% correspondem aos custos de construção; o restante (cerca de 92%) corresponde ao custo com mão-de-obra e com manutenção. Esses dados indicam que se procura economizar custos nos 8% correspondentes ao projeto e à construção, mas desconsidera-se sua influência sobre os 92% relativos aos custos operacionais e de manutenção dos edifícios. Raros são os projetos em que a escolha dos materiais, dos acabamentos e dos sistemas prediais considere aspectos como durabilidade e custos de manutenção.

Atentando para essas questões, a partir do final do século XX, surgiram procedimentos sistemáticos para avaliar o desempenho dos projetos e dos edifícios, conhecidos, respectivamente, como *Avaliação Pré-Projeto* (APP) e *Avaliação Pós-Ocupação* (APO). Essas metodologias

envolvem a investigação multidisciplinar e sistematizada de projetos e de edificações, após sua ocupação e utilização, com o objetivo de programar futuras intervenções corretivas e reformas, além de fornecer uma retroalimentação para futuros projetos similares. Essa realimentação também auxilia na formulação de programas de manutenção, uso e operação.

A partir das análises e dos diagnósticos, é possível propor recomendações e gerar diretrizes para qualquer tipo de edificação, particularmente para aquelas de uso coletivo e de grande complexidade, como é o caso das edificações das redes municipais destinadas à Educação Infantil. Dentre as melhorias que podem ser implementadas no processo, haverá possibilidade de se adotar uma sistemática de prevenção, em vez de correção, nos programas de manutenção, estabelecendo padrões em toda a rede municipal de edificações destinadas à Educação Infantil.



Fotos: Rogério França

Escola Municipal Maria Sales Ferreira. Prefeitura de Belo Horizonte.

A legislação

A atual legislação educacional brasileira dispõe de um conjunto de documentos que abordam ou mesmo orientam no sentido de se definir critérios de qualidade para a infra-estrutura das Unidades de Educação Infantil.

O primeiro é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96 – Lei nº 9.394/96), que disciplina a educação oferecida em todos os níveis – desde a Educação Infantil até o ensino superior. Na LDB/96, os recursos públicos destinados à educação devem ser aplicados na manutenção e no desenvolvimento do ensino público, o que compreende inclusive a "aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino" (alínea IV do artigo 70).

Nos *Subsídios para Credenciamento e Funcionamento de Instituições de Educação Infantil* (Brasil, 1998c), a organização dos ambientes das Unidades de Educação Infantil é vista como importante para o desenvolvimento das crianças e dos adultos que nelas convivem, mas é o uso que ambos fazem desses espaços/lugares que influencia a qualidade do trabalho. "Sejam creches, pré-escolas, parques infantis, etc., em todas as diferentes instituições de Educação Infantil[...] o espaço físico expressará a pedagogia adotada" (p. 83). Para tanto, recomenda-se a criação e a implementação dos Conselhos de Educação dos estados e de Educação dos municípios, que assumam sua função de órgão fiscalizador normativo, deliberativo e de controle social, também no que se refere à qualidade dos ambientes de educação.

No *Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil* (Brasil, 1999), o ambiente físico é expresso como devendo ser arranjado de acordo com as necessidades e as características dos grupos de criança, levando-se em conta a cultura da infância e os diversos projetos e atividades que estão sendo desenvolvidos em conjunto com seus professores. A qualidade e a quantidade da relação criança–criança, adulto–criança, dos objetos, dos brinquedos e dos móveis presentes no ambiente dependem do tamanho destas e das crianças e podem se

transformar em "poderosos instrumentos de aprendizagem" e em um dos "indicadores importantes para a definição de práticas educativas de qualidade" (p. 146). Para viabilizar a democratização e a qualidade social da educação, é recomendável atenção das Secretarias de Educação e dos Conselhos Escolares.

Nas *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil* (Brasil, 1999), o uso do espaço físico aparece associado às propostas pedagógicas como um dos elementos que possibilitam a implantação e o aperfeiçoamento das diretrizes (art. 3o, VII).

Nas *Diretrizes Operacionais para a Educação Infantil* (Brasil, 2000), um dos aspectos normativos tratados é quanto a Espaços Físicos e Recursos Materiais para a Educação Infantil, em que se afirma que os espaços físicos deverão ser coerentes com a proposta pedagógica da unidade e com as normas prescritas pela legislação vigente referentes a: localização, acesso, segurança, meio ambiente, salubridade, saneamento, higiene, tamanho, luminosidade, ventilação e temperatura, de acordo com a diversidade climática regional, dizendo ainda que os espaços internos e externos deverão atender às diferentes funções da instituição de Educação Infantil.

Complementando esse conjunto de documentos, em 2001 foi promulgada a lei que aprovou o Plano Nacional de Educação – PNE (Brasil, 2001) e vem somar critérios e parâmetros de qualidade para os espaços físicos da Educação Infantil. De um total de 26 pontos referentes a "Objetivos e Metas" do Plano, destacam-se dez itens que estão relacionados à temática.

A Meta nº 2 estabelece a exigência de "padrões mínimos de infra-estrutura para o funcionamento adequado das instituições (creches e pré-escolas) públicas e privadas, que respeitando as diversidades regionais assegurem o atendimento das características das distintas faixas etárias e das necessidades do processo educativo quanto a: a) espaço interno, com iluminação, insolação, ventilação, visão para o espaço externo, rede elétrica e segurança, água potável, esgotamento sanitário; b) instalações sanitárias e para a higiene pessoal das crianças; c) instalações para preparo e/ou serviços de alimentação; d) ambiente interno e externo para o desenvolvimento das atividades, conforme as diretrizes curriculares e a metodologia da Educação Infantil, incluindo

repouso, expressão livre, movimento e brinquedo; e) mobiliário, equipamentos e materiais pedagógicos; f) adequação às características das crianças especiais" (Brasil, 2001:61).

A Meta nº 3 define que a autorização para construção e funcionamento das instituições, tanto públicas como privadas, só poderá ser feita se estas atenderem aos requisitos de infra-estrutura da segunda meta. Define ainda na Meta nº 4 que as instituições já em funcionamento deverão ter seus prédios adaptados, de modo que, até 2006, "todos estejam conformes aos padrões de infra-estrutura estabelecidos" (Brasil, 2001: 62). No PNE há ainda mais alguns aspectos que indiretamente remetem à questão da infra-estrutura. A Meta nº 18 estabelece como objetivo "adotar progressivamente o atendimento em tempo integral para as crianças de 0 a 6 anos", o que passa a exigir uma atenção especial no planejamento do espaço e na organização do ambiente considerando as várias atividades de cuidado (banho, repouso e alimentação), bem como a diversidade de situações e atividades a serem oferecidas às crianças para evitar um ambiente de confinamento e monotonia.

Cabe ainda destacar que a Meta nº 10 define como responsabilidade dos municípios criar "um sistema de acompanhamento, controle e supervisão da Educação Infantil nos estabelecimentos públicos e privados, visando ao apoio técnico-pedagógico para a melhoria da qualidade e à garantia do cumprimento dos padrões mínimos estabelecidos pelas diretrizes nacionais e estaduais" (Brasil, 2001: 62-63). Neste ponto, vale ressaltar que a legislação outorga às esferas estadual e municipal, por intermédio de seus Conselhos de Educação, a responsabilidade de estabelecer critérios e padrões mais específicos para atender e respeitar a especificidade regional. Em relação à definição de padrões de infra-estrutura, os Conselhos e as Secretarias de Educação devem buscar parcerias com entidades como Corpo de Bombeiro, Vigilância Sanitária, Serviço de Abastecimento, etc. para contemplar aspectos relacionados à saúde e à segurança.

Por fim, cumpre lembrar que para os municípios que apresentem maiores necessidades técnicas e financeiras a União e os estados têm a responsabilidade de exercer ação supletiva conforme afirmado no PNE, com base nos termos dos artigos 30, VI, e 211, 1º., da Constituição Federal – Meta nº 25 (Brasil, 2001: 64).

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA (AsBEA). **Manual de contratação dos serviços de arquitetura e urbanismo**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2002.

AZEVEDO, Giselle Arteiro Nielsen. **As escolas públicas do Rio de Janeiro: considerações sobre o conforto térmico das edificações** (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 1995.

_____. **Arquitetura escolar e educação: um modelo conceitual de abordagem interacionista** (Tese de Doutorado). Rio de Janeiro: Coppe/UFRJ, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenadoria de Educação Infantil. **Política Nacional de Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF/Coedi, 1994a.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenadoria de Educação Infantil. **Educação Infantil no Brasil: situação atual**. Brasília, 1994b.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenadoria de Educação Infantil. **Por uma política de formação do profissional de Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF/Coedi, 1994c.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenadoria de Educação Infantil. **Critérios para um atendimento em creches que respeite os direitos fundamentais das crianças**. Brasília: MEC/SEF/Coedi, 1995 e 1997.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e base da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de dezembro de 1996a.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Coordenadoria de Educação Infantil. **Propostas pedagógicas e currículo em Educação Infantil: um diagnóstico e a construção de uma metodologia de análise**. Brasília: MEC/SEF/Coedi, 1996b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 22**, de 17 de dezembro de 1998a. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Disponível em: http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CEB022.pdf. Acesso em: 30 mar. 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998b, 3 v.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Subsídios para credenciamento e funcionamento de instituições de Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998c.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 01**, de 07 de abril de 1999. Institui as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 de abril de 1999, Seção 1, p. 18.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 04**, de 06 de setembro de 2000. Parecer Normativo sobre as diretrizes operacionais para a Educação Infantil. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/cne/pdf/PCB004v03.pdf> Acesso em: 30 mar. 2003.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Apresentado por Ivan Valente. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar 2002**. Brasília: MEC/Inep/Seec, 2003.

CALAVERA, José. Fora de controle, **Téchne** no 6, set./out. 1993, p. 27-29.

Total 44

CAMPOS DE CARVALHO, M. I.; RUBIANO, M. R. B. Rede social de crianças pequenas em creche: análise por proximidade física e atividade compartilhada. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Brasília, v. 12 (2).

DEL RIO, V., DUARTE, C. R.; RHEINGANTZ, P. (Org.). **Projeto do lugar – colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2002.

FRANCO, Maria Aparecida Ciavatta. Lidando pobremente com a pobreza – análise de uma tendência no atendimento a crianças "carentes" de 0 a 6 anos de idade – 1984. ROSEMBERG, Fulvia (Org.). **Creche**. Coleção Temas em Destaque. São Paulo: Cortez, 1989.

GOULART DE FARIA, Ana Lúcia. **Educação pré-escolar e cultura**. Campinas: Editora da Unicamp; São Paulo: Cortez, 1999.

HETZEL, Jean. **Haute Qualité Environnementale du Cadre Bati-Enjeux et Pratiques**. Afnor – Saint Denis La Plaine, France, 2003.

ISO 14031. **Management Environmental**, 2002.

KUHLMANN JR. Moysés. **Infância e Educação Infantil: uma abordagem histórica**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LIMA, Mayumi Watanabe de Souza. **A cidade e a criança**. São Paulo: Nobel, 1989.

SANTANA, Claudia; VASCONCELLOS, V. M. R.; FONTOURA, Helena do Amaral. **Vygotsky e arquitetura das interações: um estudo sobre o arranjo espacial na Educação Infantil. Crianças e adolescentes em Perspectiva. ótica das abordagens qualitativas**. Juiz de Fora: feme: , 2002.

SANOFF, Henry. **School design**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

_____. **Creating environments for young children**. Mansfield: Book-Masters, 1995.

_____. Designing a responsive school: the benefits of a participatory process, **The school Administrator**, jun. 1996, p. 18-22.

_____. **Visual research methods in design**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

SANOFF, Henry; SANOFF, Joan. **Learning environments for children.** Atlanta: Humanics, 1981.

SOUZA, Fabiana dos Santos. **A qualidade do espaço construído da creche e suas influências no comportamento e desenvolvimento da autonomia em crianças entre 2-6 anos. Estudo de caso: creche-UFF** (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/UFRJ, 2003.

VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de. criando zona de desenvolvimento proximal: a brincadeira na creche. Organizado por FREIRE, M. T. A.**Vygotsky um século depois**. Juiz de Fora, 1998

HOLSIMAWARDS FOR SUSTAINABLE CONSTRUCTION. **Participe do maior prêmio mundial de construção sustentável**. Disponível na Internet no endereço http://**www.holcimfoundation.org**

TAVARES; MARTINS e MAIA. Escolas e creches comunitárias no Rio: uma história de "correr atrás" contra a política do "é pegar ou largar". **Proposta** (59). Rio de Janeiro, Fase, 1993. p. 57-61.

ZAMBRANO, Letícia. **A alta qualidade ambiental da edificação: desenvolvimento de um instrumento de apoio ao projeto arquitetônico.** Rio de Janeiro: Proarq/UFRJ, 2004. (Dissertação de Mestrado em arquitetura).

Leitura complementar

AGOSTINHO, Kátia Adair. **O Espaço da creche: que lugar é este?** Manuscrito não publicado, fornecido pela autora [katiaagostinho@bol.com.br]

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-9000 – **Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-9004 – **Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para melhorias de desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. Coordenadoria de Educação Infantil. **Linhas de Ação 2: formação inicial e continuada.** Projeto 2: qualificação do profissional leigo. Brasília: MEC/SEF/coedi, s.d.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 20**, de 02 de dezembro de 1998c. Parecer em resposta à consulta relativa ao ensino fundamental de 9 anos. Disponível em http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CEB20_1998a.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 01**, de 07 de abril de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 de abril de 1999. Seção 1, p.18.

DUARTE, Cristiane. R.; LUZ, Lourdes.; IWATA, Nara.; COHEN, Regina. (Org.) **Anais do Seminário Acessibilidade no Cotidiano**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade Veiga de Almeida, 1994. [CD-ROM]

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 6241 – **Performance Standards in Building – principles for their preparation and factors to be considered**. Switzerland, 1984.

LEGENDRE, A. The effects of environmentally modulated visual accessibility to caregivers on early perr interactions. **International Journal of Behavioural Development**, 18, 1995, p. 297-313.

LEGENDRE, A.; CONTRERAS, R. Representación de la Infancia temprana y necesidades ambientales de los niños em las guarderias. **Revista do Departamento de Psicologia**, UFF, 2001, p. 15-27.

MACADAR, R. Projeto arquitetônico para a escola construtivista. **Paixão de Aprender**, 4, 1992, p. 4 - 13.

NÚCLEO PRÓ-ACESSO. **Acessibilidade para todos: uma cartilha de orientação**. Rio de Janeiro: UFRJ/FAU-Proarq, 2004.

ORNSTEIN, S.; BRUNA, G.; ROMÉRO, M. **Ambiente construído & comportamento: avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

ORNSTEIN, Sheila. **desempenho do ambiente construído, interdisciplinaridade e arquitetura**. São Paulo: FAU-USP, 1996.

RHEINGANTZ, PAULO A.; AZEVEDO, GISELLE A. N. **Avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. Texto didático. [par@ufrj.br].

SAGER, F. **O brincar e os conflitos entre as crianças**. Porto Alegre: UFRGS, 1996. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento).

SAGER, F.; SPERB, T. M. O brincar e os conflitos entre Crianças. **Psicologia, Reflexão e Crítica**, 2, 1998, p. 309-326.

SAGER, F.; SPERB, T. M.; FEDRIZZI, B. MARTINS, F. Evaluation of interaction of preschool children in school playgrounds: an Environmental Psychology approach. JEAN PIAGET SOCIETY (Org.). **Anais, 30° Annual Meeting**. Montreal, Canadá, 2000, p. 35. [Resumo].

VASCONCELLOS, Vera M. R. de; AQUINO, Lígia M. L. de; LANTER, Ana Paula. A integracão da Educação Infantil ao sistema de ensino: exigências e possibilidades pós-LDB. In: FARIA, Lia C. M. de; SOUZA, Donaldo B. de. **Desafios da educação municipal**. DP&A, 2003 , p. 235-258.

VASCONCELLOS, Vera M. R. de; VALSINER, J. Construction of personal place at 18 months of age: a constructivist analysis. In: LYRA, M. C. D. P.; VALSINER, J. (Org.). **Construction of Psychological Processes in Interpersonal Communication**, Norwood, 1998, v. 4, p. 85-101.

Equipe de Elaboração

O Grupo Ambiente-Educação – GAE

Giselle Arteiro Nielsen Azevedo – coordenadora
Arquiteta, professora adjunta, *Proarq*/FAU/UFRJ, doutora em engenharia de produção Coppe/UFRJ; *e-mail*: gisellearteiro@globo.com

Leopoldo Eurico Gonçalves Bastos
Engenheiro industrial mecânico, professor titular, UFRJ, doutor em engenharia Mecânica Coppe/UFRJ; *e-mail*: leeurico@terra.com.br

Ligia Maria Leão de Aquino
Pedagoga, professora adjunta, FE/UERJ, professora adjunta do mestrado em educação – Universidade Católica de Petrópolis e da Faculdade de Educação, da UERJ, doutora em educação, UFF; *e-mail*: laquino@uninet.com.br

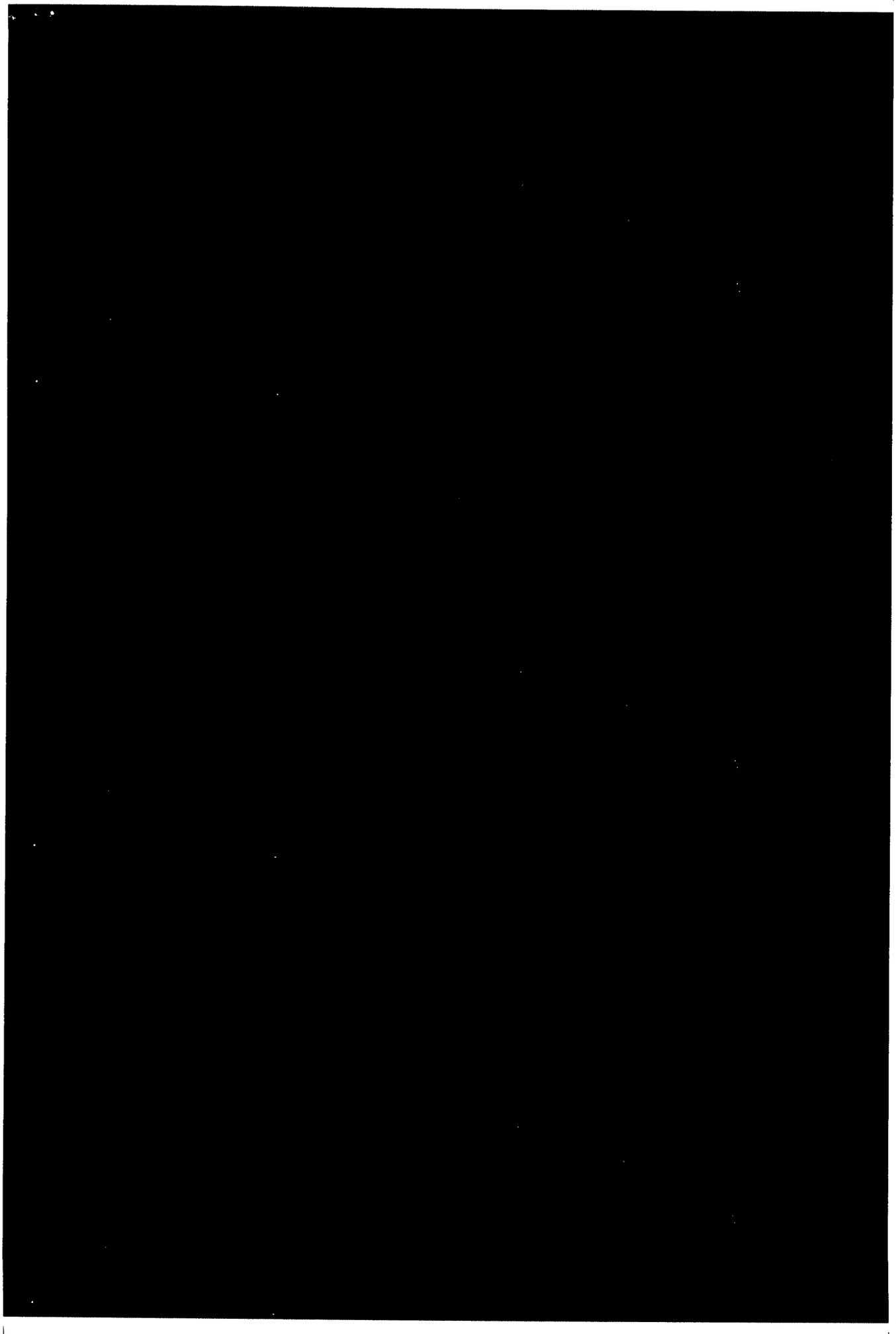
Paulo Afonso Rheingantz
Arquiteto, professor adjunto *Proarq*/FAU/UFRJ, doutor em engenharia de produção Coppe/UFRJ; *e-mail*: par@centroin.com.br

Vera Maria Ramos de Vasconcellos
Psicóloga, Professora titular em psicologia, UFF, professora titular em Educação Infantil FE/Uerj, pós-doutorado na Universidade Chapel Hill/CN – EUA; doutora em psicologia Universidade Sussex, Inglaterra; *e-mail*: vmrv@openlink.com.br

Fabiana dos Santos Souza
Arquiteta, mestre em arquitetura, *Proarq*/FAU/UFRJ; *e-mail*: fabianas@terra.com.br

Rômulo Augusto Pinto Guina
Estudante de graduação em arquitetura e urbanismo; *e-mail*: madorge@hotmail.com

Cristiane Rose de Siqueira Duarte
Arquiteta, professora titular, *Proarq*/FAU-UFRJ, doutora em desenvolvimento territorial pela Université Paris I (Panthéon-Sorbonne); consultora nas questões relacionadas com acessibilidade e desenho universal. *e-mail*: crduarte@ufrj.br



Anexo 1

Os quadros apresentados a seguir procuram sintetizar os principais aspectos enunciados anteriormente:

Quadro 1: Parâmetros Contextuais-ambientais

	Conforto térmico	Conforto acústico	Conforto lumínico	Eficiência energética	Proteção ao meio-ambiente	Espaço edificado como instrumento didático
Implantação Orientação solar, topografia, direção dos ventos, proteção contra ruídos externos	●	●	●	●	●	●
Tipologia arquitetônica Forma e padrão construtivo, materiais e acabamentos	●	●	●	●	●	●
Aberturas Tipologia, posicionamento	●	●	●	●		●
Dispositivos de sombreamento	●	●	●	●		
Captação e uso racional de recursos hídricos	●			●	●	●
Utilização de fontes energéticas naturais Sistemas alternativos de geração de energia	●			●	●	●
Infra-estrutura urbana básica				●	●	

Quadro 2: Parâmetros Programático-funcionais e Estético-compositivos

	Desenvolvimento socioemocional	Desenvolvimento físico-motor (movimentação, autonomia e independência)	Capacidade de estimular a construção do conhecimento	Preservação do meio ambiente	Segurança
Setorização dos conjuntos funcionais	●	●	●		●
Estabelecimento de ambiente congregador para atividades coletivas	●	●	●		●
Valorização dos espaços de recreação e vivência Paisagismo, definição de espaços-atividades, escala, possibilidade de organização e controle pelos usuários	●	●	●	●	●
Valorização da ambientação interna Reforço do caráter lúdico, adaptação do espaço à escala da criança, salas de atividades amplas com possibilidade de compartimentalização, janelas à altura dos usuários, patios abertos contíguos às salas de atividades = extensão da sala, integração das atividades internas/externas	●	●	●		●
Reflexão sobre os arranjos espaciais Organização dos arranjos internos em função da atividade realizada e da interação desejada	●	●	●		●
Acessos e percursos Estabelecer clara noção do conjunto da escola a partir das circulações horizontais, alternar espaços-corredores com espaços-vivência, valorização do espaço de chegada à UEI	●	●	●	●	●
Valorização do convívio com a diferença Evitar quaisquer barreiras ao acesso e à permanência de pessoas com necessidades especiais, proporcionando conforto ergonométrico, evitando constrangimentos e permitindo as interações entre diferenças	●	●	●	●	●

Quadro 3: Parâmetros Técnico-construtivos

	Desenvolvimento Sócioemocional	Desenvolvimento físico-motor (movimentação, autonomia e independência)	Capacidade de estimular a construção do conhecimento	Preservação do meio ambiente	Segurança
Materiais e acabamentos Durabilidade, praticidade de manutenção e racionalização construtiva		●	●	●	●
Materiais e acabamentos Características superficiais - Valorização dos efeitos texturais	●	●	●		●
Prever ambientes/paredes específicas com acabamentos laváveis para manifestação das crianças (personalização)	●	●	●		●