

Anteprojeto de Design de Interiores de um berçário para crianças de até três anos de idade em uma Igreja Evangélica de João Pessoa – PB

Prof^ª. Dr^ª. Raphaela C. C. Moreira^[1], Julianny de Paiva Alves^[2]

[1] raphaela.moreira@ifpb.edu.br. [2] julianny.paiva@hotmail.com. IFPB – Campus João Pessoa.

RESUMO

O método Montessori estimula a autonomia e a liberdade, auxiliando a criança em seu desenvolvimento pessoal e educacional, daí a necessidade de se ter um ambiente físico que contribua para o sucesso na aplicação dessa metodologia. Nesse contexto, o presente estudo objetivou desenvolver um anteprojeto de design de interiores aplicado às salas de atividades e de repouso de um berçário para crianças de até três anos de idade, localizado em uma igreja evangélica na cidade de João Pessoa-PB. O estudo foi desenvolvido com base nas diretrizes do método Montessori, observando as orientações da Vigilância Sanitária, os parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil e o Código de Obras de João Pessoa, e ainda os princípios da antropometria, psicologia das cores e os aspectos qualitativos da iluminação artificial. A metodologia da pesquisa foi estabelecida a partir do levantamento bibliográfico e coleta de dados que serviram de base para elaboração do programa de necessidades, definição do conceito e estudo preliminar, para, então, possibilitar o desenvolvimento do anteprojeto dos ambientes. O resultado obtido foi a criação de ambientes lúdicos, adequados e seguros ao desenvolvimento infantil, que atendem às exigências do método Montessori e dos parâmetros normativos vigentes.

Palavras-chave: Berçário. Criança. Método Montessori. Desenvolvimento infantil. Projeto de interiores.

ABSTRACT

The Montessori method stimulates autonomy and freedom, helping the child in his personal and educational development, hence the need to have a physical environment that contributes to the successful application of this methodology. In this context, the present study aimed to develop a preliminary project of interior Design applied to nursery rooms and rest rooms for children up to three years old, located in an evangelical church in the city of João Pessoa-PB. The study was developed based on the guidelines of the Montessori method, observing the Sanitary Surveillance guidelines, the basic infrastructure parameters for early childhood education institutions and the João Pessoa Code of Works, as well as the principles of anthropometry, color psychology and aspects of artificial lighting. The methodology of the research was based on the bibliographical survey and data collection, which served as a basis for the elaboration of the needs program, the definition of the concept and the preliminary study, to enable the development of the preliminary Design of the environments. The result obtained was the creation of playful, adequate and safe environments for children's development that meet the requirements of the Montessori method and the normative parameters in force.

Keywords: Nursery. Child. Montessori Method. Child development. Interior Design.

1 Introdução

O termo berçário é utilizado para representar uma seção de suporte aos cuidados da criança pequena e, geralmente, é o primeiro espaço institucional com que esta tem contato fora do convívio familiar. Segundo Weber *et al.* (2006, p. 49), as primeiras instituições de cuidados infantis surgiram no final do século XIX, quando as indústrias criaram tal espaço para atender aos filhos dos operários, acreditando que, enquanto bem cuidados, os seus pais produziram mais. Desde então, a noção que se tem sobre berçário é que se trata de um local onde os bebês são deixados pelos pais durante o dia, para que possam ser cuidados por cuidadores ou pelos profissionais de educação.

Quando promulgada a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), em 1996, extinguiu-se a ideia de que as instituições seriam responsáveis apenas pelo cuidado das crianças, assim, tais instituições passaram a participar de seu desenvolvimento integral, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social. A partir de então, com o objetivo de auxiliar a criança no desenvolvimento natural de suas habilidades alguns métodos educacionais foram elaborados, entre eles, o método educacional de Montessori, que acredita que a criança é capaz de se autoeducar com o mínimo de interferência de um adulto, desde que o ambiente condicione os meios e os estímulos necessários para seu desenvolvimento de forma lúdica e segura.

Pensando ainda numa maneira de contribuir para a educação infantil, algumas igrejas oferecem, além de seus atos litúrgicos, serviços de apoio aos congregados, em especial no tocante aos cuidados com crianças, buscando contribuir na construção do seu caráter, propiciando situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens, supervisionadas por profissionais qualificados, desenvolvendo suas capacidades e exercitando-as na sua maneira própria de pensar, sentir e ser. Como um de seus projetos sociais, a igreja evangélica Assembleia de Deus Palavra Viva planeja ampliar o seu berçário atual, a fim de tornar esse espaço apropriado ao ensino da educação infantil, com o objetivo de ajudar as famílias de baixa renda, que almejam um ambiente seguro, estimulante e apto a contribuir no desenvolvimento dos seus filhos.

Para atender a essa necessidade, foi proposta uma reforma de ampliação do berçário atual, considerando a inserção de novos ambientes em uma área

disponível de 158m² da edificação, utilizando técnicas do método educacional de Montessori e dos parâmetros normativos para infraestrutura de instituições de educação infantil.

Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo geral elaborar um anteprojeto de design de interiores das Salas de Atividades e da Sala do Soninho do berçário, para crianças de até três anos de idade, da igreja evangélica Assembleia de Deus Palavra Viva, situada na av. Tancredo Neves, nº 701, no bairro dos Ipês, em João Pessoa-PB.

A pesquisa torna-se relevante pelo fato de a temática abordada ter sido pouco estudada no âmbito acadêmico da área de Design de Interiores, visto que, durante a elaboração do projeto de pesquisa, encontraram-se poucas produções relativas ao desenvolvimento infantil e a anteprojetos voltados para a ambientação de interiores de berçários, com aplicação das diretrizes elaboradas por Montessori. As produções encontradas tinham mais relação com a ambientação de quartos infantis com a temática Montessori do que com ambientes voltados à construção da identidade pessoal e coletiva da criança, como no berçário. Desse modo, o profissional ou estudante de Design de Interiores poderá aproximar-se à compreensão de alguns conceitos relacionados a outras áreas de conhecimento, tais quais educação infantil e a psicologia do desenvolvimento infantil, assim como os profissionais e estudantes da área de educação poderão enriquecer seu conhecimento acadêmico com os processos de aplicabilidade nos interiores de ambientes voltados à educação infantil, conciliando aspectos de segurança e ludicidade.

2 Referencial teórico

Neste item foram abordados os assuntos pertinentes ao tema tratado no presente estudo, que embasaram a tomada de decisões na elaboração do anteprojeto. Para compreensão da temática em questão, foi estudado o método Montessori e sua aplicação em interiores, assim como as diretrizes para projetos de interiores aplicados a berçários, elencando assuntos técnicos para elaboração do anteprojeto como: orientações da Vigilância Sanitária; parâmetros de infraestrutura para instituições de educação infantil; código de obras; antropometria; psicologia das cores e iluminação.

2.1 O Método Montessori

Método Montessori é o nome que se dá ao conjunto de teorias, práticas e materiais didáticos, criado ou idealizado, inicialmente, pela educadora Maria Montessori (1870-1952). Segundo Faria *et al.* (2012, *apud* ANDRADE, 2016), a educadora acreditava que o período da primeira infância é repleto de descobertas e experiências, que devem ser exploradas por meio do ensino. Para Montessori, a educação era um processo natural que não se adquire ouvindo palavras, mas que se desenvolve espontaneamente no indivíduo humano, em virtude das experiências efetuadas no ambiente.

Segundo Röhrs (2010), o conceito fundamental que sustenta a obra pedagógica de Montessori é o de que as crianças necessitam de um ambiente apropriado, onde possam viver e aprender. O ambiente que se utiliza dos princípios de Montessori deve ser aquele que melhor provê meios para a criança crescer e se desenvolver com liberdade e o máximo de independência.

A partir desse conceito, a educadora passou a refletir sobre tal espaço de modo a torná-lo adequado e seguro para as crianças se desenvolverem integralmente, de maneira livre e voluntária, conforme pode ser observado no quadro 1, que especifica sobre as diretrizes abordadas no método em questão.

Utilizar o método não significa, no entanto, deixar a criança à própria sorte, pois, conforme afirma Salomão (2014b), “só em um ambiente seguro podemos, sem medo, permitir a liberdade total da criança”, já que a segurança é a base de qualquer ambiente projetado, independente de que método ele utilize ou que projeto seja executado.

Quadro 1 – Diretrizes do método Montessori para interiores.

Características	Descrição
Simplicidade e Minimalismo	Não deve haver excesso de móveis que impeçam o movimento da criança ou que comprometa a circulação do ar.
Mobiliário proporcional à criança	Todos os móveis devem ser baixos, leves e simples. Tudo ao alcance das mãos da criança. Pode-se instalar barras de apoio na parede para auxiliar a criança a andar sem depender diretamente da ajuda dos pais ou responsáveis.

Camas posicionadas no chão	As camas são posicionadas diretamente no chão. Isso é necessário para que a criança tenha a liberdade de subir e descer da cama sem precisar do auxílio de um adulto. No entanto, é importante isolar o colchão do chão para que o frio do piso não passe para o corpo da criança.
Espelho baixo	O espelho tem a função de auxiliar o bebê a reconhecer seu próprio rosto, as diversas possibilidades de movimentos e as partes do seu corpo. O objeto auxilia a criança a se reconhecer como um indivíduo, contribuindo no desenvolvimento da sua autonomia.
Aspectos gerais	Devem haver janelas amplas para permitir o arejamento e iluminação natural da sala. Fazer uso de cores claras ou neutras para não causar fortes impressões à criança. O piso pode ser de pedra, madeira, tapetes de fibras naturais ou algum tipo de material emborrachado.

Fonte: Adaptado pela autora, a partir de Salomão, 2013; 2014a; 2014b; 2014c; 2016.

2.2 Diretrizes de projetos de interiores para berçários

De acordo com a cartilha de orientações da Vigilância Sanitária (PBH, 2013), a estrutura física de uma instituição de educação infantil deve apresentar boas condições de limpeza e conservação geral. As paredes, teto e piso devem ser impermeáveis, piso antiderrapante, superfícies livres de infiltrações e mofo. Para a proteção de riscos de choque elétrico, as tomadas elétricas devem possuir tampas de proteção ou serem instaladas numa distância tal que a elas as crianças não tenham acesso.

Com relação à sala do berçário, esta deve possuir área mínima que permita livre circulação entre os berços, com o espaço mínimo de 50 cm entre eles, podendo acomodar, em um mesmo recinto, no máximo, quinze crianças, sendo necessário também possuir bancada alta para a troca de roupa e fraldas.

Segundo a Secretaria de Educação Básica (BRASIL, 2006), a área mínima para as salas de atividades de crianças entre 0 e 6 anos é de 1,50 m² por criança; as bancadas, as prateleiras e os armários destinados à guarda de brinquedos devem ser acessíveis às

crianças, mantendo-se em uma altura em torno de 65cm; acima desta altura, devem ficar os materiais de uso exclusivo dos adultos. Os banheiros infantis devem ser implantados próximos às salas de atividades, não devendo ter comunicação direta com a cozinha nem com o refeitório. O Ministério da Educação recomenda que se projetem os banheiros de acordo com a NBR 9050:2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

2.3 Antropometria

Com o intuito de criar o melhor ambiente para o desenvolvimento das crianças, foi utilizada uma análise de espaço baseada na antropometria, cuja ciência trata especificamente das medidas do corpo humano e, de acordo com Oliveira (2013 *apud* ANDRADE, 2016, p. 12), para que esta adequação ocorra, é necessário conhecer as medidas do corpo infantil, ou seja, as medidas antropométricas.

Para tal procedimento, foi consultada a tabela de peso e altura disponibilizada pelo COSEMS-PB (2013), que possibilita definir a estatura média das crianças, baseado nas estatísticas correntes, a partir da média para a idade e delimitada por duas medidas, acima e abaixo dessa média, conforme foi possível demonstrar na tabela 1, a seguir.

Dessa forma, o mobiliário utilizado pelas crianças deverá ser adaptado, considerando a variação das dimensões corporais apresentadas por elas.

Tabela 1 – Faixa de peso e statura por idade e sexo

Sexo	Masculino		Feminino	
	Faixa mais comum		Faixa mais comum	
Idade	Peso (kg)	Altura (cm)	Peso (kg)	Altura (cm)
3 meses	5,640-7,130	59-64	5,170-6,610	58-62
4 meses	6,090-7,710	60-66	5,620-7,100	59-64
5 meses	6,510-8,250	62-67	6,040-7,570	61-66
6 meses	6,920-8,760	64-69	6,450-8,020	63-67
7 meses	7,310-9,240	65-71	6,830-8,450	64-69
8 meses	7,680-9,690	67-72	7,190-8,870	65-70
9 meses	8,030-10,120	70-75	7,860-9,670	68-73
10 meses	8,360-10,520	70-75	7,860-9,670	68-73
11 meses	8,670-10,900	71-77	8,160-10,040	70-75
1 ano	8,980-11,250	72-78	8,460-10,400	71-76
2 anos	11,660-14,330	84-90	11,020-14,000	83-89
3 anos	13,360-16,370	91-99	12,610-16,750	91-99

Fonte: Adaptação pelo autor de COSEMS-PB, 2013.

2.4 A influência das cores

Quando as crianças vão à escola pela primeira vez, encontram adultos e outras crianças que lhes podem ser totalmente desconhecidos, o que pode se tornar uma experiência assustadora; por isso, é essencial utilizar nas salas elementos que reduzam essa apreensão, como, por exemplo, cores quentes e atrativas, já que, de acordo com Lacy (2011, p. 13), a cor pode transformar, animar e modificar totalmente o ambiente, além de influenciar ativamente no comportamento e desempenho das pessoas, conforme foi ilustrado no quadro 2.

Quadro 2 – Influência das cores em interiores

Cor	Influência
Rosa	Os tons quentes de rosa proporcionam a sensação de segurança e, combinados com os tons claros de verde, ajudam a criar uma atmosfera calma e relaxante para a criança.
Laranja	A cor laranja é benéfica, tanto para crianças tímidas quanto para as extrovertidas, por estimular a conversação, afetividade e canalizar suas energias para a criatividade.
Amarelo	O amarelo é uma cor quente e expansiva, sua vibração também ajuda as pessoas que têm dificuldades para a aprendizagem. Quando combinada com o azul, a cor é equilibrada. Os tons escuros do amarelo podem, no entanto, causar indisposição.
Verde	Verde é a cor do equilíbrio e da harmonia. Combina com todas as outras cores e ajuda a reduzir a tensão e o estresse. Os tons mais claros ajudam as pessoas a se sentirem bem consigo mesmas.
Azul	O azul é uma cor muito terapêutica, que relaxa, acalma e esfria; também ajuda a baixar a pressão sanguínea e a reduzir o estresse e a tensão, podendo estimular o sono. Se usado em demasia, faz com que a pessoa fique indiferente e retraída.

Fonte: Adaptado pelo autor de Lacy, 2011.

No caso das crianças, a influência das cores pode ser extremamente benéfica, pois “durante os primeiros anos de formação na vida de uma criança, o cérebro dela é tão absorvente quanto uma esponja” (LACY, 2011, p. 37).

Deve-se, entretanto, evitar o uso de cores fortes até os primeiros dezoito meses do bebê, pois estas cores superestimulam e ativam excessivamente a mente do bebê. Segundo Lacy (2011), só se devem usar cores mais escuras no fim desse primeiro período, quando o desenvolvimento do cérebro da criança estiver concluído.

Compreende-se então, que o uso da cor influencia diretamente no comportamento e desempenho de todo ser humano, inclusive nas crianças pequenas que, pelo fato de sua mente ainda não estar completamente desenvolvida, requer mais cuidados na escolha das cores aplicadas no ambiente que frequentarão, para não provocar fortes estímulos e prejudicar seu desenvolvimento saudável.

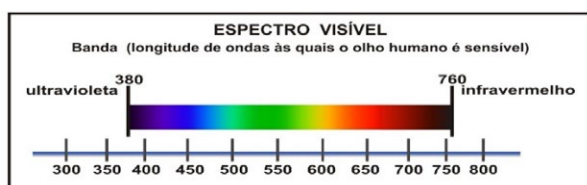
2.5 Iluminação

O termo iluminação é muito utilizado para referir-se a um conjunto de luzes instaladas em um determinado lugar, a fim de criar tipos diferentes de climas e cenários, com o intuito de iluminar objetos e ambientes específicos, ou mesmo para se referir à iluminação natural fornecida pela luz do sol.

De acordo com Lima (2010), o ser humano só é capaz de identificar uma estreita faixa de luz visível de todo o espectro, cuja frequência está situada entre 380 e 780 nm (nanômetro), conforme pode ser visualizado na figura 1, a seguir. Cada faixa de luz corresponde a uma impressão de cor, e cada cor representa um determinado comprimento de onda.

De acordo com Lima (2010, p. 4), “as cores mais quentes (amarelo ao vermelho) têm menos comprimento de onda, situando-se entre 570 e 780 nm e as mais frias (verde ao violeta), maior comprimento de onda, situando-se entre 380 e 560 nm”.

Figura 1 – Espectro de luz visível



Fonte: Ferreira, 2008.

Segundo Pinto (2014), a impressão da cor de um corpo depende da composição espectral da luz que o ilumina, de suas propriedades de refletir, transmitir e absorver e, ainda, da saúde visual do observador. Quando qualquer objeto for iluminado pela luz do sol, é certo dizer que o indivíduo o percebe tal qual ele é, pois o sol irradia todos os comprimentos de ondas visíveis. A iluminação artificial pode, no entanto, produzir distorções nas cores, visto que, cada tipo de lâmpada emite ondas de diferentes comprimentos.

O sistema de iluminação artificial apresenta duas categorias: principal e secundária. O **sistema de iluminação principal** atenderá às necessidades funcionais do espaço e pode ser classificado:

- a) Quanto à forma que as luminárias são distribuídas no ambiente, sendo:
 - Geral: formada por uma iluminação homogênea, que fornece um nível de luz básica, sem produção de sombras no ambiente;
 - Localizada: formada por fontes de luz posicionadas – acima ou ao lado – em relação à superfície de trabalho; e
 - Tarefa: quando as luminárias são posicionadas próximas do plano de trabalho e da tarefa visual.
- b) Quanto à forma pelo qual o fluxo luminoso é distribuído pela luminária, podendo ser:
 - Direta: quando a luz é posicionada contra o teto e seu fluxo converge para baixo sobre o plano horizontal, fazendo com que o teto e as paredes recebam uma quantidade reduzida de luz;
 - Indireta: quando a luz é refletida ou rebatida por algum objeto ou anteparo que recebeu a luz advinda da fonte, causando um efeito suave e sem produzir sombras;
 - Difusa: quando o tipo de iluminação que se utiliza é originário de um difusor, geralmente vidro ou acrílico, para suavizar a luz. Nessa situação ela deixa de possuir a intensidade da luz direta, pois tende a se espalhar pelo ambiente sem causar sombras fortes.

O **sistema de iluminação secundário** utiliza a luz como instrumento de ambientação do espaço, ou, no destaque de objetos decorativos, criando efeitos es-

peciais. No que se refere à forma de luz de ambientação adequada ao espaço, pode ser classificado como: de destaque, de efeito, decorativa, com modulação de intensidade, arquitetônica e *wall washing*.

Pinto (2014) também explicita que uma lâmpada com aparência mais amarelada, ou seja, uma lâmpada de baixa temperatura de cor, por volta de 1.500 K, trará ao ambiente uma sensação de conforto e aconchego, já uma lâmpada muito branca, ou seja, com alta temperatura de cor, por volta de 9.000 K, vai estimular a produtividade.

A partir do exposto, compreende-se que através da luz é possível enxergar formas, cores, espaços e movimentos, considerando, inclusive, que o ser humano possui uma certa limitação, pois enxerga somente uma estreita faixa de luz. Dessa forma, a iluminação natural é a mais adequada, pois a fonte de luz gerada através do sol irradia todos os comprimentos de ondas visíveis.

Para propor a iluminação artificial num determinado ambiente, é de suma importância entender a respeito dos aspectos sobre o índice de reprodução da cor e sobre a temperatura da cor emitida pela lâmpada e, só assim, considerar que existem diversos tipos de possibilidades de distribuição das luminárias, capazes de atender a uma necessidade específica, seja ela iluminar o ambiente como um todo, a área de trabalho ou até mesmo ser utilizada com funções decorativas.

3 Método da pesquisa

A metodologia aplicada para a realização da referida pesquisa foi efetuada, primeiramente, a partir do levantamento bibliográfico e documental acerca dos assuntos pertinentes ao tema abordado, tais como, a aplicação do método educacional de Montessori em interiores, as orientações da Vigilância Sanitária, Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil e o Código de Obras de João Pessoa, além da observação da antropometria, psicologia das cores e os aspectos qualitativos da iluminação artificial.

Na etapa seguinte, foram coletadas as informações no campo de estudo, sendo efetuado o levantamento das dimensões dos ambientes, utilizando-se uma trena de medição; foi feito também um registro fotográfico; e aplicação de questionários direcionados ao pastor responsável pela igreja, à coordenadora e às professoras do berçário. Após esta etapa, os dados foram sistematizados por meio de quadros e textos

descritivos, para, enfim, dar início à elaboração do programa de necessidades, por meio do qual foram apresentados a caracterização dos usuários, os aspectos qualitativos e quantitativos dos equipamentos e mobiliários, o dimensionamento mínimo e a elaboração do organograma e da carta de proximidade dos ambientes.

Na etapa seguinte, foram desenvolvidas três propostas de setorizações dos ambientes, com a finalidade de escolher a proposta que atendesse às recomendações legais e ao programa de necessidades, com o melhor aproveitamento possível das áreas, garantindo iluminação e ventilação natural aos ambientes. Em seguida, foi definido o conceito a ser desenvolvido no projeto de design de interiores das Salas de Atividades e da Sala do Soninho, baseado no processo de desenvolvimento da criança, buscando contribuir para a elaboração de um ambiente lúdico e estimulante. Todos os detalhes projetuais dos elementos construtivos foram realizados na etapa do anteprojeto, com uso de plantas técnicas desenvolvidas com o auxílio do software AutoCAD 2015 e modelagens em 3D produzidas com a ferramenta *SketchUp Pro 2017*, com suporte do software de renderização *V-Ray 3.4*.

Na última etapa, foi elaborado o memorial descritivo e justificativo, em formato de texto, com apresentação das imagens extraídas do projeto, objetivando esclarecer todas as soluções projetuais, idealizadas de acordo com o conceito escolhido, justificando as decisões tomadas na etapa da sua elaboração.

4 Resultados da pesquisa

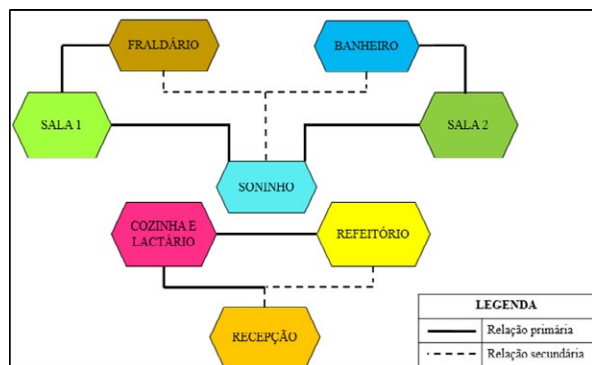
O anteprojeto aborda dois princípios essenciais que são relevantes na concepção dos ambientes. O primeiro é a educação, para cujo processo deverão ser aplicadas, corretamente, as diretrizes do método Montessori, o qual permitirá o desenvolvimento natural da criança, respeitando os aspectos ergonômicos e a sua saúde. O segundo princípio é o lazer, relacionado ao momento disponível para o exercício de atividades prazerosas. Conciliando esses dois princípios, tem-se a necessidade qualitativa deste estudo, em propor um ambiente lúdico para estimulação da criança, atendendo às questões de segurança e de conforto que proporcionarão um ambiente agradável aliado à ludicidade.

Os ambientes necessários para o berçário foram definidos de acordo com as recomendações dos Parâmetros de Infraestrutura para Instituições de Edu-

cação Infantil, Vigilância Sanitária e Código de Obras de João Pessoa, considerando as necessidades específicas de crianças com até três anos de idade. Para elaboração do anteprojeto, foi considerada a área de aproximadamente 158 m², após proposta de reforma respaldada pelo profissional de arquitetura. Os novos ambientes que foram implantados com esta proposta foram: recepção, cozinha/lactário, refeitório, sala para crianças de até 1 ano e 11 meses, sala para crianças de 2 a 3 anos, sala do soninho, fraldário e banheiro. Para o desenvolvimento da proposta, foi necessário realizar o estudo do layout dos ambientes inseridos no berçário; no entanto, por indisponibilidade de tempo e recursos, o presente estudo aborda apenas a elaboração do anteprojeto de design de interiores para as Salas de Atividades e Sala do Soninho.

Com o intuito de propiciar a maneira mais adequada de relacionar cada instalação, foram desenvolvidos um diagrama de relações (figura 2) e a carta de proximidade (figura 3).

Figura 2 – Diagrama de relações



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

O diagrama de relações, exposto na figura 2, mostra o tipo de ligação necessária entre cada ambiente. A área do soninho, por exemplo, não deve possuir qualquer relação com os ambientes de serviço, como cozinha, refeitório e recepção, devido ao incômodo sonoro; no entanto, deve manter uma relação primária com as salas de atividades, devido à facilidade na hora de transportar as crianças para o momento do descanso. Assim, é de fundamental importância que exista uma relação primária entre a sala 1 (crianças de até 1 ano e 11 meses) e o fraldário, pela questão do atendimento às necessidades higiênicas dos bebês, tendo em vista que, ainda nessa fase, eles não possuem total autonomia para usar o banheiro; e entre a sala 2 (crianças de 2 a 3 anos) e o

banheiro, devido ao atendimento das suas necessidades fisiológicas. A relação entre o fraldário, banheiro e a Sala do Soninho é importante, no entanto, pode ser feita de maneira secundária.

Figura 3 – Carta de proximidade



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

A carta de proximidade, exposta na figura 3, mostra detalhadamente o grau de ligação correspondente a cada ambiente, classificando-o em: importante, absolutamente importante, desprezível e indesejável.

De acordo com o diagrama de proximidade apresentado, os ambientes que devem ter um grau de relação classificado como importante são: a recepção com a cozinha e o lactário; a sala 2 (crianças de 2 a 3 anos) e a Sala do Soninho; a sala 2 e o banheiro; e a Sala do Soninho e o banheiro. Os ambientes classificados com um grau de proximidade absolutamente importante foram: a sala 1 (crianças de até 1 ano e 11 meses) e a Sala do Soninho; a sala 1 e o fraldário; e o refeitório e a cozinha. Quanto às demais relações, foram classificadas como sendo desprezíveis ou indesejáveis, o que pode ser comprovado pela figura 2.

Com a apresentação desses dados, foi possível identificar a relação primária e secundária entre cada ambiente, assim como verificar o grau de proximidade entre eles, auxiliando na elaboração do anteprojeto, no que diz respeito à geração de alternativas de layout.

A proposta de layout, apresentada na figura 4, a seguir, atendeu ao programa de necessidades e à aproximação ideal entre os ambientes, pois conferiu, à maioria dos setores, iluminação e ventilação naturais, proporcionadas pela aproximação destes com a área externa da edificação.

Apesar de haver a necessidade de se propor um corredor de acesso aos banheiros infantis, para que estes não tivessem relação direta com o refeitório, foi integrada uma área de lavatório social, a que os professores e auxiliares possam ter acesso para fazer a assepsia das mãos.

Figura 4 – Proposta de layout com setorização dos ambientes



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Para facilitar a interpretação da proposta de layout exposta na figura 4, foram utilizadas cores diferenciadas para setorizar os ambientes inseridos no berçário, que são: Sala do Soninho e fraldário, sala para crianças até 1 ano e 11 meses, sala para crianças de 2 a 3 anos, banheiros infantis (masculino e feminino), lavatório social, refeitório, cozinha e lactário e recepção.

4.1 Conceito do projeto

Para que um bom projeto de design de interiores ofereça mais do que uma solução prática e objetiva, este deve ser conduzido por uma ideia principal, que é chamada de “conceito”. O conceito é o ponto de partida que conduz à concretização do projeto em linhas, formas, cores, materiais, iluminação e esclarece como as ideias e os significados são expressos. O conceito está diretamente relacionado às preferências do cliente, às características do espaço em questão e às soluções criativas para a elaboração desse espaço.

A fim de contribuir com a ludicidade do berçário, o conceito utilizado foi inspirado no processo da metamorfose da borboleta, cuja cada etapa dessa transformação está correlacionada aos ambientes (Salas de Atividades e de Soninho).

O processo da metamorfose é simples, no entanto é uma etapa muito importante para a borboleta. Enquanto ainda é lagarta, sua atividade principal é rastejar-se em busca do alimento, com o qual armazenará energia no processo da transformação. Nesta etapa, ela se alimenta, pois está em busca de progredir, mas chega o momento de repousar; nesta fase,

precisa estar protegida para desenvolver-se com segurança; para isso é necessário um ambiente tranquilo, que lhe permita crescer enquanto descansa; esta é a fase do casulo. No casulo são fundamentais a espera e o respeito ao tempo de maturação, que faz com que a borboleta saiba o momento ideal de sair. Chegado o momento certo, ela abre suas asas e voa em busca de sua liberdade.

Utilizando-se o exemplo da borboleta, entende-se que este é um processo de crescimento, maturação e desenvolvimento – da mesma forma, as crianças também necessitam crescer.

O processo da borboleta está inteiramente relacionado ao método educacional de Montessori, visto que a criança desperta em si o desejo de aprender e progredir. Enquanto a borboleta ainda é lagarta, rasteja; quando está no casulo, repousa e cresce; e, quando já é borboleta, está livre para voar. As crianças passam por um processo semelhante. Enquanto bebês, engatinham e se descobrem aos poucos, passam a maior parte do tempo dormindo para relaxarem e descansarem; quando acordadas estão desejosas em progredir e começar a andar.

A fim de elaborar um espaço lúdico, conciliado ao conceito do projeto, foi selecionada uma paleta de cores que estimulem os potenciais físicos e emocionais da criança, como o laranja e o rosa, que transmitem confiança, criatividade, afetividade e evolução; o verde e o azul, que têm características relaxantes e tranquilizantes, para as horas de sono e descanso; e o amarelo que auxilia no processo de aprendizagem, como representado no painel semântico, ilustrado na figura 5.

Figura 5 – Painel semântico



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Além da utilização das cores, foi conveniente fazer uso das formas orgânicas, elementos da natureza, como flores e plantas, e formas simples, a que as crianças têm acesso no dia a dia, como as formas geométricas.

4.2 Anteprojeto das Salas de Atividades e Soninho

Os espaços foram elaborados de maneira lúdica, utilizando-se pintura nas paredes com ilustrações de paisagens naturais em todas as salas, induzindo as crianças a circularem por todo o espaço com liberdade e autonomia. Para isso, foram utilizadas cores claras na aplicação da tinta, de modo a não causar fortes impressões na criança e não prender sua atenção em apenas um centro de interesse. Assim, os revestimentos das paredes, teto e o piso em laminado de madeira, fazem parte da composição do ambiente e não mais um estímulo a ser absorvido por elas.

As cores predominantes foram o amarelo, que estimula a aprendizagem; o laranja, que provoca a sensação de confiança, afetividade e criatividade; o azul, que reduz a tensão, estimulando a tranquilidade; o verde, que promove a autoestima e lembra a natureza; e tons amadeirados, que remetem ao conforto e natureza.

Todas as áreas utilizadas pelas crianças foram projetadas com distanciamento adequado da porta, com a finalidade de permitir privacidade e, também, proporcionar segurança àquelas crianças que ainda estão engatinhando e aprendendo a andar, de modo que tenham liberdade para explorar o espaço, sem o risco de, acidentalmente, serem lesionadas por alguém. Assim, foram propostas portas com visores nos três ambientes trabalhados, para que o adulto tenha uma visualização prévia da localização da crian-

ça, prevenindo possíveis acidentes ao movimentar a porta.

Quanto à iluminação dos ambientes, a ideia foi de criar um efeito mais suavizador e homogêneo. Para tanto, as luminárias foram distribuídas nas salas de forma geral, conferindo iluminação para todo o ambiente, sem produção de sombras. As luminárias escolhidas foram as de embutir, em material difusor, para suavizar a luz.

Optou-se por usar luminárias com emissão da luz na cor branco neutro, de 4.000k, conferindo, assim, uma tonalidade amarelada e com IRC de 80, que confere pouquíssima alteração de cor. O forro do teto foi projetado para dar uma continuidade no conceito aplicado ao ambiente, para isso, foi proposta uma sanca cega com formato de nuvem para as Salas de Atividades.

Como uma alternativa para auxiliar no conforto térmico dos ambientes, tendo em vista que a ventilação natural das salas não proporciona conforto suficiente, foi proposta a instalação de um aparelho de ar condicionado do tipo Split, com alto desempenho e baixo consumo de energia, posicionado no centro da parede voltada para a face maior dos ambientes, com o intuito de permitir a circulação do ar de modo mais eficiente.

4.3 Sala de atividades para crianças de até 1 ano e 11 meses

Por ser um ambiente que contempla uma faixa etária cujas atividades principais são brincar, engatinhar, rolar e ensaiar os primeiros passos, todos os mobiliários foram posicionados de modo a permitir que a criança tenha visibilidade e fácil acesso aos brinquedos de seu interesse.

Foram colocados apenas os mobiliários necessários para esta faixa etária, considerando que o método Montessori tem como premissa a simplicidade e o minimalismo no ambiente, não devendo, portanto, ter excesso de móveis que impeçam o movimento da criança e de seus cuidadores.

O ambiente foi separado em três setores, que são: setor de estimulação, setor de apoio e setor de armazenamento, conforme pode ser visto na figura 6. O layout foi representado em cores diferentes para cada setor, permitindo que se possa ter uma visibilidade facilitada da dinâmica do ambiente.

Figura 6 – Setorização da sala de atividades para crianças de até 1 ano e 11 meses



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

O setor de estimulação, que pode ser visualizado na figura 7, é equipado com espelho, barra e escada baixa. A barra de apoio foi instalada com a finalidade de permitir que a criança tenha interesse em explorar outras áreas do ambiente, estimulando-a em seus primeiros passos, sem depender diretamente do adulto.

Figura 7 – Setor de estimulação e armazenamento

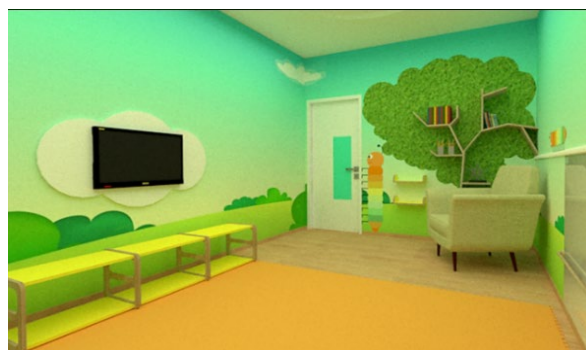


Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Como uma maneira de permitir que a criança reconheça seu próprio rosto e corpo, foram posicionados espelhos próximos à barra de apoio, para que ela possa se ver, bem como quadros de fotografias, com a função de contribuir no desenvolvimento de sua autonomia. Na área de estimulação, foi aplicado piso emborrachado, para amortecer as possíveis quedas sofridas pelas crianças.

No setor de armazenamento, ilustrado na figura 8, foi proposta uma estante baixa, acessível à altura da criança, oferecendo-lhe autonomia e liberdade de explorar os objetos de seu interesse, permitindo que os retire e guarde-os de maneira independente. Nesse mesmo espaço, foi instalado um painel com TV, para favorecer o uso de recursos digitais pelo professor, inserido em forma de nuvem na parede, a fim de deixar o espaço ainda mais lúdico.

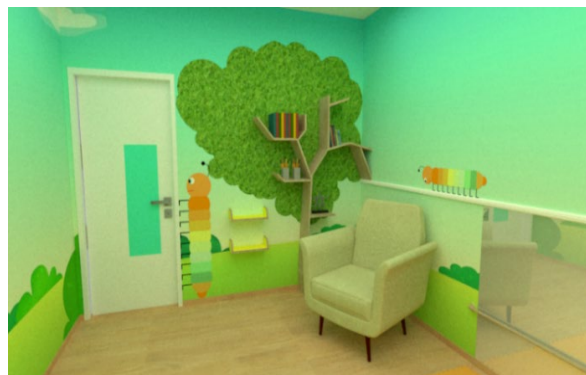
Figura 8 – Setor de armazenamento



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

O setor de apoio, ilustrado na figura 9, foi definido para uso do professor, composto basicamente de uma poltrona, uma estante em formato de árvore, para armazenamento de seus materiais, e prateleiras baixas que facilitarão o acesso do professor quando este estiver na posição sentada. A proximidade com a porta de acesso promoverá a facilitação no atendimento e recebimento das crianças, além de estar próximo às demais dependências do berçário.

Figura 9 – Setor de apoio



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

O mobiliário foi idealizado para ser utilizado exclusivamente pelo professor ou por alguma mãe que

eventualmente precise amamentar seu filho na sala. A estante em formato de árvore foi projetada para armazenar livros e acessórios lúdicos, que auxiliam no processo de aprendizagem da criança de até 1 ano e 11 meses, conferindo-lhe ludicidade e, principalmente, segurança. Próximo à porta foi desenhada uma régua em formato de lagarta, para medir a altura das crianças, assim é possível acompanhar o seu crescimento.

4.4 Sala de atividades para crianças de 2 a 3 anos de idade

A segunda sala foi elaborada considerando as principais necessidades das crianças entre 2 e 3 anos de idade, como brincar, desenhar, pintar, andar, correr, retirar e guardar brinquedos. Nessa proposta, houve a necessidade de utilizar mesas e cadeiras, considerando que a faixa etária em questão comporta crianças que já sabem andar e sentar sozinhas e que, algumas vezes, necessitam de uma área de apoio para pintar e desenhar. As estantes de armazenamento são maiores, devido à necessidade de guardar mais materiais para realização das atividades, porém respeitando as medidas antropométricas das crianças.

O ambiente foi separado em três setores, que são: setor de estimulação e leitura, setor de armazenamento infantil e setor de mídias, como ilustrado na figura 10.

Figura 10 – Setorização da sala de atividades para crianças de 2 a 3 anos



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

O setor de estimulação e leitura, ilustrado na figura 11, é composto por cadeiras, mesas, quadros de fotografias e um quadro branco. As mesas e cadeiras têm a função de auxiliar a criança em seu processo de desenvolvimento, no que diz respeito à leitura, desenhos, escrita e algumas atividades lúdicas que necessitem de uma mesa de apoio.

Figura 11 – Setor de estimulação e leitura



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Nessa proposta foi considerada a inserção de um quadro branco, que pode ser visualizado na figura 12, instalado a uma altura acessível, para uso exclusivo das crianças, permitindo incentivá-las a explorar mais a sua criatividade e liberdade e, simultaneamente, ensinando-lhes a se adaptarem a limites, nesse caso, aos limites da lousa branca, sem sentirem necessidade de riscarem as demais paredes.

Figura 12 – Setor de estimulação e armazenamento



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

A figura 12 mostra também o setor de armazenamento infantil, que é composto basicamente de duas estantes, com dimensões acessíveis à faixa etária das

crianças, oferecendo-lhes autonomia e liberdade em explorar os objetos e brinquedos de seu interesse.

No mesmo ambiente, pode ser percebido, na figura 13, o setor de armazenamento e mídias, que é composto por uma estante com armário sobreposto, onde são guardados materiais de aula, como: lápis, livros, papéis e os equipamentos audiovisuais, como: DVD e aparelho de som, armazenados num armário com fechamentos, de uso restrito ao professor. Dessa forma, a criança só tem acesso a alguns dos materiais de aula que não as envolvam em riscos.

Figura 13 – Setor de armazenamento e mídias



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

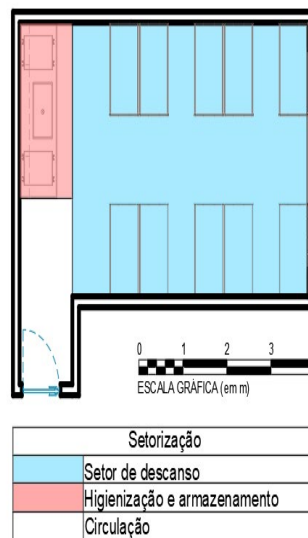
Em uma das paredes desse ambiente, foram fixados quadros de fotografias em formato circular, percebidos ainda na figura 13, posicionados em diferentes alturas, representando o caminho feito por uma borboleta pintada neste mesmo plano, remetendo ao conceito do referido projeto de desenvolvimento da criança, no que diz respeito não só a sua autonomia mas também ao reconhecimento e respeito ao outro.

4.5 Soninho e fraldário

Este último ambiente, como os demais, foi elaborado de maneira lúdica, para atender especialmente à faixa etária de até 1 ano e 11 meses, mas disponível também para as crianças das demais idades. O mesmo ambiente possui duas funções distintas, soninho e fraldário, e nele são desenvolvidas atividades como: trocar, higienizar, vestir, colocar para dormir, dormir.

O soninho possui a função de amparar a criança no momento da soneca, e o fraldário é o espaço destinado à sua higienização. O ambiente foi organizado em dois setores distintos, que são: o setor de descanso e o setor de higienização e armazenamento, conforme pode ser visualizado na figura 14.

Figura 14 – Setorização do soninho e fraldário



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Para a concepção desse espaço, manteve-se a ideia de utilizar pintura nas paredes, ilustrando uma paisagem natural, mas, nesse caso, possuindo também a finalidade de delimitar os espaços e as funções de cada um.

O setor de descanso, ilustrado na figura 15, é composto basicamente por camas baixas, acessíveis à altura das crianças que auxiliam no momento do seu descanso. Elas foram projetadas para serem posicionadas diretamente no piso, conforme recomenda o método Montessori, porém cada colchão possui isolamento para evitar contato direto com o chão, de modo que o frio do piso não passe para o corpo da criança. Essa característica foi proposta para que a criança tenha liberdade para subir e descer da cama, de forma segura, sem precisar diretamente do auxílio de um adulto.

Figura 15 – Setor de descanso



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

Nessa área, destinada ao descanso das crianças, foi proposto para a pintura das paredes, uma paisagem com o céu escuro e os luminarees, representando a noite, induzindo, assim, ao repouso das atividades e ao descanso do fim do dia.

O uso da cor escura neste espaço justifica-se pela necessidade de representar a noite e criar uma atmosfera relaxante para o descanso. Como forma de não superestimular a mente da criança, foram utilizados alguns elementos mais claros para fazer o equilíbrio entre a cor escura, como: a pintura de nuvens no mesmo plano, conciliando a cor branca e a cor azul claro de forma gradiente; uma nuvem no teto na cor branca, sobreposta a um azul mais claro, além da utilização de madeira de tom suave e tecido verde na composição da cama, conforme apresentado na figura 16.

Figura 16 – Setor de higienização e armazenamento



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

O setor de higienização e armazenamento, observado na figura 16, é composto por uma bancada de apoio, uma banheira e dois trocadores, para auxiliar no momento de trocar, vestir e limpar a criança; um armário com duas portas, utilizado para armazenar os utensílios de banho e fraldas; prateleiras e nichos fixados na parede, onde são guardados os brinquedos, que a criança tem a opção de escolher para interagir em seu momento de repouso.

Para a área destinada ao fraldário, foi proposta uma paisagem com céu claro nas paredes, representando a luz do dia, remetendo ao período em que as atividades são desenvolvidas.

Neste ambiente, as cores utilizadas foram selecionadas de acordo com a sensação que provocam nos usuários. Assim, o azul é uma cor terapêutica, que provoca a sensação de tranquilidade e ajuda a

reduzir o estresse e tensão, auxiliando no sono. Houve, no entanto, a necessidade de combiná-la com o verde, que é a cor do equilíbrio, evitando, assim, a frieza ou introspecção da criança no ambiente.

Quanto ao mobiliário, foram elaboradas para a área de dormir, mini camas com a temática de casulo, evidenciando aspectos como proteção, conforto e tranquilidade na criança. Nessas camas foram propostos móveis para estimular o desenvolvimento das mãos infantis, durante o processo do sono, observado na figura 17. Já o mobiliário da área de higienização e armazenamento, foi elaborado para remeter às nuvens no céu. Como complemento a esse conceito, foram instalados nichos na parede.

Figura 17 – Cama casulo



Fonte: Elaborado pela autora, 2017.

A iluminação foi proposta de acordo com a sua funcionalidade, considerando os setores do ambiente. Na área de soneca, foi utilizada uma iluminação geral dimerizável, localizada no centro do forro de gesso, em formato de nuvem. Como complemento, foi proposta iluminação em fibra ótica, com a finalidade de criar um efeito de céu estrelado no teto. Para o setor de higienização e armazenamento, utilizou-se iluminação geral, com emissão da luz na cor branco neutro de 4.000K, conferindo uma tonalidade mais amarelada ao ambiente, visando facilitar a realização das atividades de trocar, higienizar e vestir a criança.

O forro do teto foi projetado para dar uma continuidade ao conceito aplicado ao ambiente. Dessa forma, o forro segue a mesma ideia de delimitação do espaço, onde, na área destinada ao fraldário, foi proposto um rebaixamento. Nessa situação foi aplicada tinta na cor branca no forro, para remeter ao período diurno. Da mesma forma, na área destinada à soneca, foi elaborado um plano com rebaixos diferenciados no teto em formato de nuvem, na cor branca.

5 Conclusão

Compreende-se que o espaço destinado ao público infantil apresenta características singulares, que devem ser atenciosamente observadas, no que diz respeito ao desenvolvimento dos aspectos físico, psicológico, intelectual e social da criança. Em consonância a estes aspectos, foi observado que o método Montessori corresponde bem a essas necessidades, pois apresenta práticas e princípios que estimulam a autonomia da criança no desenvolvimento de suas potencialidades.

Diante do que foi apresentado, tendo em vista que o objetivo deste trabalho foi elaborar um anteprojeto de Design de Interiores de um berçário, adequado e seguro às crianças de até três anos de idade, de modo a despertar os estímulos necessários ao seu desenvolvimento, considera-se que tais objetivos foram alcançados, obtendo como resultado a elaboração de um ambiente lúdico que proporciona autonomia e liberdade para a criança se desenvolver de forma segura, confortável e criativa.

Para realização do trabalho, foi necessário se utilizar de referências documentais e bibliográficas, através de consulta em arquivos públicos, como leis e orientações acerca do funcionamento de instituições de educação infantil. Também foram realizadas pesquisas complementares em livros, monografias, artigos e publicações que tratam de assuntos referentes ao desenvolvimento infantil.

Por indisponibilidade de tempo e recursos, este artigo aborda, no anteprojeto, apenas as salas de atividade e área de descanso (soninho). No entanto, recomenda-se que, para implantação do berçário, sejam estudados os demais ambientes considerados neste estudo.

À vista dos resultados apresentados, foi possível compreender que o método educacional de Montessori influencia diretamente na composição dos espaços de educação infantil; sendo assim, é indispensável que, além de planejar um ambiente conforme às exigências normativas, sejam consideradas as características fundamentais da educação, de modo a tornar um ambiente estimulante para o desenvolvimento das habilidades inatas da criança.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Gabriella Cristine Almeida de. **Anteprojeto de Design de Interiores de um quarto para criança adotando o Método**

Montessori. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Design de Interiores) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, João Pessoa, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/miolo_infraestr.pdf>. Acesso em: 17 maio 2018.

CONSELHO DE SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE DA PARAÍBA (COSEMS-PB).

Tabela de peso e altura. 06 maio 2013. Disponível em: <<http://cosemspb.org/tabela-de-peso-e-altura/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

FERREIRA, Rosângela Carvalho. *Percepção Visual – O Fenômeno da Luz e da Cor*.

Pegasus Portal, maio 2008. Disponível em: <<http://pegasus.portal.nom.br/percepcao-visual/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

LACY, Marie Louise. **O poder das cores no equilíbrio dos ambientes**. Tradução: Carmen Fischer. São Paulo: Pensamento, 2011.

LIMA, Mariana Regina Coimbra. **Percepção Visual Aplicada à Arquitetura e à Iluminação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE (PBH). **Orientações da Vigilância Sanitária para Instituições de Educação Infantil**. Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/projetocrechesegura/orientaes-da-vigilancia-sanitria-para-instituies-de-educacao-infantil-57659941>>. Acesso em: 17 maio 2018.

PINTO, Flávia Bizzoto Ferreira. **Dicas preciosas em Iluminação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

RÖHRS, Hermann. **Maria Montessori**. Organização e tradução: Danilo Di Manno de Almeida, Maria Leila Alves. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. (Coleção Educadores). Disponível em: <<http://>>

www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4679.pdf>. Acesso em: 17 maio 2018.

SALOMÃO, Gabriel M. A decoração do quarto da criança: um caso de amor. **Lar Montessori**, 23 jan. 2013. Disponível em: <<https://larmontessori.com/2013/01/23/a-decoracao-do-quarto-da-crianca-um-caso-de-amor/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

_____. Montessori e concentração. **Lar Montessori**, 29 jul. 2014c. Disponível em: <<https://larmontessori.com/2014/07/29/montessori-e-concentracao/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

_____. Os sussurros do ambiente. **Lar Montessori**, 9 fev. 2014a. Disponível em: <<https://larmontessori.com/2014/02/09/os-sussurros-do-ambiente/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

_____. Primeiros passos de Montessori em casa. **Lar Montessori**, 24 nov. 2016. Disponível em: <<https://larmontessori.com/2016/11/24/primeiros-passos-de-montessori-em-casa/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

_____. Segurança no ambiente preparado. **Lar Montessori**, 15 jul. 2014b. Disponível em: <<https://larmontessori.com/2014/07/15/seguranca-no-ambiente-preparado/>>. Acesso em: 17 maio 2018.

WEBER, Lídia Natalia Dobrianskyj et al. Filhos em creches no século XXI e os sentimentos das mães. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 24, n. 44, p. 45-54, jan./mar. 2006. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PA/pdf/?dd1=137>>. Acesso em: 17 maio 2018.