

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BELO HORIZONTE – UNIBH
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

GABRIELA DE PAULA MARTINS SILVA

**A NEUROARQUITETURA APLICADA PARA O
DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS EM CRECHES**

BELO HORIZONTE

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BELO HORIZONTE – UNIBH
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

GABRIELA DE PAULA MARTINS SILVA

**A NEUROARQUITETURA APLICADA PARA O DESENVOLVIMENTO
DAS CRIANÇAS EM CRECHES**

Trabalho projeto de graduação: contextos para a conclusão
do curso de Arquitetura e Urbanismo no Centro
Universitário de Belo Horizonte – UniBH.

Orientador: Rogério Braga de Assunção

BELO HORIZONTE

2022

RESUMO

SILVA, Gabriela. **A neuroarquitetura aplicada para o desenvolvimento das crianças em creches**. 2022. Trabalho Final de Graduação – Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário de Belo Horizonte UniBH, Belo Horizonte, 2022.

As creches brasileiras são construídas seguindo o padrão arquitetônico previsto pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação (FNDE), podendo ser de dois modelos: B e C. Nos modelos propostos são levados em conta fatores como dimensões do terreno, capacidade de atendimento em turnos, setorização em blocos, dentre outros. Esse modelo tradicional aplicado é funcional, mas em relação aos aspectos lúdicos a aplicação da neuroarquitetura se mostra mais satisfatória. Além dos critérios construtivos padrões, os estímulos causados pelas cores e exploração dos cinco sentidos, por exemplo, influenciam diretamente no desenvolvimento criativo e capacidade de socialização das crianças. Este trabalho tem como objetivo mostrar como a aplicação da neuroarquitetura no desenvolvimento do projeto arquitetônico de uma creche e seus benefícios para a sociedade, e não só seus alunos, por meio de análise comparativa entre modelos.

ABSTRACT

Brazilian day care centers are built following the standard project designed by the National Fund for Development and Education (FNDE) and can be of two models: B and C. Sectoring in blocks, among others. This traditional model applied is functional, but in relation to the ludic aspects, the application of neuroarchitecture proves to be more satisfactory. In addition to the standard constructive criteria, the stimuli caused by colors and exploration of the five senses, for example, directly affect the creative development and socialization capacity of children. This work aims to show how the application of neuroarchitecture in the development of the designed project of a day care center and its benefits for society, and not only its students, through comparative analysis between models.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - EMEI Celisa Cardoso do Amaral no fim da década de 40	10
Figura 2 - mapa da inserção do município de Betim com o entorno	12
Figura 3 - Regionais do município de Betim	13
Figura 4 - Distância entre o terreno e a FIAT.....	13
Figura 5 - Terreno em Estudo	14
Figura 6 - Anexo I do Plano Diretor de Betim	15
Figura 7 - Anexo II do Plano Diretor de Betim	16
Figura 8 - Anexo III do Plano Diretor de Betim	16
Figura 9 - Anexo IV do Plano Diretor de Betim	17
Figura 10 - Área e Perímetro do terreno em estudo	19
Figura 11 - Cálculo do Coeficiente de Aproveitamento	19
Figura 12 - Sala multiuso interativa da N Family Club	20
Figura 13 - Playground da N Family Club	21
Figura 14 - Transição do modelo A (familiarista) para o modelo B (compartilhado)	23
Figura 15 - Vista Frontal do Projeto Padrão FNDE.....	25
Figura 16 - Planta baixa do Projeto Padrão Tipo 1	25
Figura 17 - Planta baixa do Projeto Padrão Tipo 1	26
Figura 18 - Planta de implantação do Projeto Padrão Tipo 1	28
Figura 20 - Setorização do projeto	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Anexo III da Lei Complementar nº 09, de 09 de setembro de 2019	18
Tabela 2 - Coeficientes de Aproveitamento de Betim	18
Tabela 3 - Programa de necessidades da creche	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE ABREVIATURAS:

DUDH = Declaração Universal dos Direitos Humanos

UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

EMEI = Escola Municipal de Educação Infantil

FIAT = Fábrica Italiana Automobilística de Turim

SEME = Secretaria Municipal de Esportes

IPPUB = Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano

ZRM = Zona Residencial Mista

ZCBio = Zona de Conexão Ecológica

FNDE = Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

CGEST = Coordenação Geral de Infraestrutura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO -----	8
1.1 REFERENCIAL TEÓRICO-----	9
2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRENO -----	12
2.1 LOCAL -----	12
2.2 LEGISLAÇÃO-----	15
3 OBRAS ANÁLOGAS -----	20
3.1 ESTUDO DE CASO E PROJETOS DE REFERÊNCIA -----	20
3.1.1. CRECHE N FAMILY CLUB-----	20
3.1.2. CRECHE VILA ALBA-----	22
3.1.3. CRECHE PADRÃO FNDE-----	24
4 ESTUDO PRELIMINAR -----	28
4.1 CONCEITO -----	28
4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES-----	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	29

1 INTRODUÇÃO

O trabalho a ser apresentado a seguir teve como motivação a forma como a neuroarquitetura pode contribuir para o desenvolvimento das crianças em creches.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) em seu 26º artigo do dia 10 de dezembro de 1948, diz que:

“1. Toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental. O ensino elementar é obrigatório. O ensino técnico e profissional deve ser generalizado; o acesso aos estudos superiores deve estar aberto a todos em plena igualdade, em função do seu mérito. 2.A educação deve visar à plena expansão da personalidade humana e ao reforço dos direitos do Homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e todos os grupos raciais ou religiosos, bem como o desenvolvimento das atividades das Nações Unidas para a manutenção da paz. 3.Aos pais pertence a prioridade do direito de escolher o gênero de educação a dar aos filhos.”

Nesse contexto, apesar de ser um direito mundial de todos, cerca de 260 milhões de crianças não obtiveram acesso a educação no ano de 2018, de acordo com a Unesco, no mundo. No Brasil, em 2021, cerca de 28,2% da população não teve acesso a educação.

No conceito mais geral de educação encontramos no dicionário Aurélio que educação é:

“O ato ou efeito de educar, ou educar-se; Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral, com o intuito de promover a integração individual e social; Meio pelo qual se adquire conhecimentos e aptidões; Aperfeiçoamento integral de todas as faculdades humanas; Arte de ensinar os conhecimentos e práticas usadas na sociedade para desenvolver a civilidade.”

A educação vai muito além do que é aprendido e desenvolvido em sala de aula, o indivíduo adquire conhecimento para as interações humanas sociais, que são essenciais para a vida em sociedade, pois é responsável pela manutenção, organização, continuidade, transformação e evolução da sociedade. Com isso, o direito a educação escolar tornou-se direito fundamental, e no Brasil, esse direito é reconhecido pela Constituição Federal, no artigo 205, que diz:

“A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

O primeiro contato com a educação escolar se dá nas creches e escolas infantis, que possuem extrema importância para a construção da formação dos indivíduos, desenvolvendo um acolhimento fora do ambiente familiar, mostrando novas experiências, a troca de estímulos que fazem parte da interação e socialização das crianças com outras crianças.

O surgimento das primeiras creches se deu após a estruturação do capitalismo e da urbanização, e com isso, da necessidade de mão de obra, no século XIX na Europa e no século XX no Brasil, que passou a ser não só masculina, como também feminina em fábricas e indústrias. As creches foram criadas por associações, organizações sociais e religiosas, compostas por mulheres e tinham como objetivo o atendimento aos filhos das trabalhadoras.

Em 1935, na capital paulista surgem os chamados “Parques Infantis” constituídos pelos filhos das famílias operárias, com o lema “Educar, assistir e recrear” e seguia com uma pedagogia que assegurava o direito da criança de ser criança. No início da década de 40, na Vila Industrial, um lote foi destinado à construção do Parque Infantil que recebeu posteriormente o nome de Celisa Cardoso do Amaral; as primeiras unidades de educação infantil em Campinas possuíam grandes áreas externas e estrutura que contava com ginásio, piscina, concha acústica, biblioteca e outros. Os Parques Infantis tinham como missão a recreação, a assistência e a educação da infância campineira.

Figura 1 - EMEI Celisa Cardoso do Amaral no fim da década de 40



Fonte: Portal da cidade de Campinas

A partir da década de 70, em São Paulo, a mulher operária passou a reivindicar a creche como direito da mulher, que ganhou aceitação pelo Estado por possuir função de guarda e assistência das crianças das camadas populares, sendo assim subordinada a Secretaria do Bem Estar Social. Após a pressão feita juntamente com a Assembleia Constituinte, houve a aprovação das principais reivindicações na Constituição de 1988, no qual um dos artigos referentes a inclusão da creche no sistema escolar, diz que:

“O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: atendimento em creche e pré escolas às crianças de zero a seis anos de idade” (CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA, 1988, cap. III, art. 208, inciso IV).

Após isso, a creche e a pré escola passaram a ser subordinadas a área da educação. É importante observar ao escolher uma creche aspectos como a área externa, o ambiente das salas, o projeto político pedagógico da instituição, as atividades propostas, além da estrutura.

Dentre algumas políticas pedagógicas, temos a teoria de Jean Piaget – biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço – revela como a interação entre o sujeito e o objeto influencia nos processos mentais ao longo da vida do sujeito. Para explicar esse desenvolvimento infantil, Piaget dividiu em 4 fases: sensório-motor, pré operatório, operacional concreto e formal operacional, explicando como a interação entre sujeito e ambiente permitem a organização do conhecimento.

A primeira fase, sensório-motor (0 a 24 meses) é quando há a descoberta do corpo e das sensações, como emoções, desenvolvendo a base do seu autoconhecimento; a musicalização a bebês é algo que pode ser aproveitado nessa fase, que contribui para o desenvolvimento do bebê e da sua coordenação motora. Na segunda fase, pré operacional (2 a 7 anos) marcada como “a fase dos porquês” na qual há curiosidade sobre o mundo, onde o sujeito se coloca como o centro de tudo, devido a falta de esquemas conceituais e de lógica, a criança mistura a realidade com fantasia, tornando o pensamento lúdico e isso deve ser explorado, potencializando a criatividade com relações de grupo. Na terceira fase, operacional concreto (7-12 anos) o egocentrismo do sujeito se desfaz e há o crescimento do pensamento lógico, aprendendo assim a lidar com questões conceituais, a pensar antes de agir, a ter conhecimento real, correto e adequado sobre a realidade. Na quarta e última fase, a operacional formal (12 anos em diante) o sujeito questiona estruturas e define os seus posicionamentos e pensamentos, assumindo um caráter hipotético-dedutivo.

Em todas as fases de Piaget, a arte é fundamental para o estímulo e para o melhor aproveitamento da infância.

A alimentação em creches é uma parte importante no processo pedagógico e do desenvolvimento, uma alimentação saudável e equilibrada deverá ser proporcionada, muitas crianças entram para creches quando estão iniciando a alimentação complementar. Além disso, muitas crianças fazem a única refeição do dia em creches/escolas. Cerca de 40,3 milhões de crianças e adolescentes se alimentam gratuitamente em escolas públicas de todo o país, mas temos hoje 33 milhões de pessoas passando fome diariamente, segundo pesquisa divulgada em junho/2022 pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (PENSSAN), com isso a merenda escolar se torna motivo para a frequência as aulas.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRENO

2.1 LOCAL

A área que o projeto será implementado possui entrada por duas ruas, por possuir formato triangular, permitindo assim o acesso pela rua Pouso Alegre e Av. Imbiruçu número 2958, no bairro Vila Cristina em Betim – Minas Gerais.

Figura 2 - mapa da inserção do município de Betim com o entorno



Fonte: Mapas para colorir, 2022

A cidade de Betim, pertence a região metropolitana de Belo Horizonte e é conhecida nacionalmente como uma das principais cidades de Minas Gerais, ocupando lugar de importância na economia e política do estado. A principal atividade econômica desenvolvida em Betim é no ramo automotivo, com a FIAT e no ramo petroquímico, com a Petrobrás, o que atrai muitos trabalhadores com suas famílias para a região.

Betim possui 10 regionais, sendo elas: Vianópolis, Norte, Icaivera, Alterosas, Imbiruçu, Centro, Terezópolis, PTB, Petrovale e Citrolândia. O terreno em estudo está

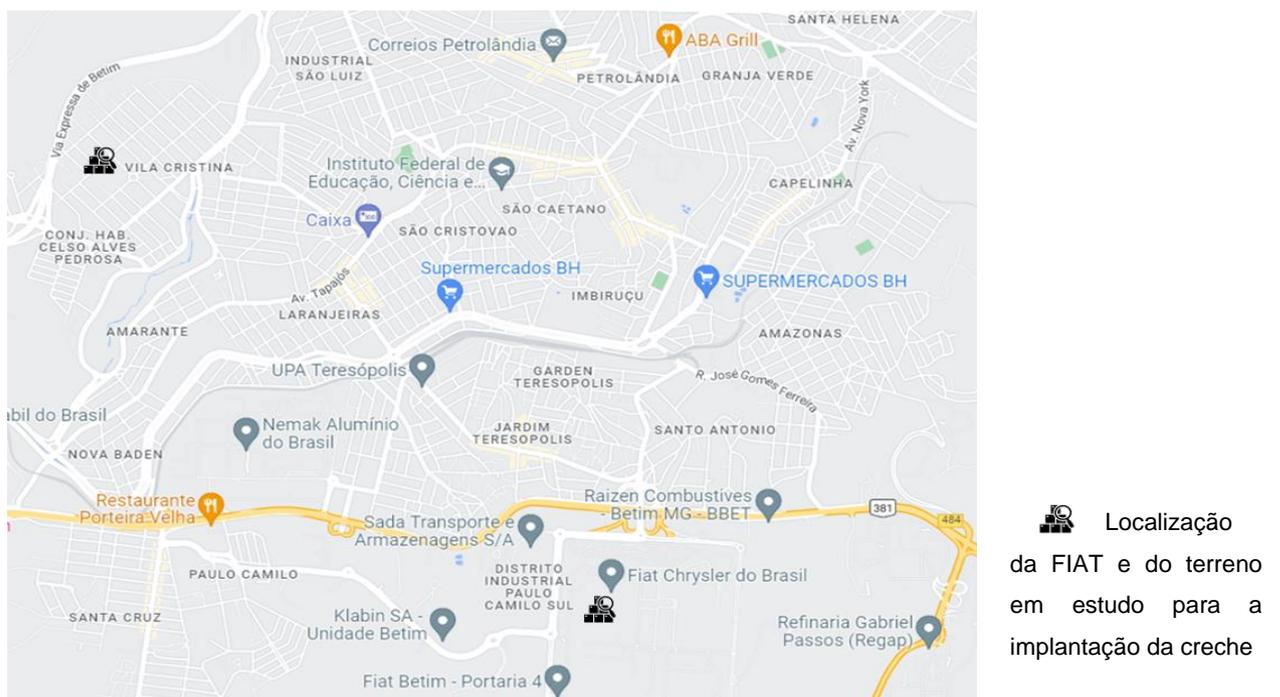
inserido na Regional Imbiruçu, que possui grande proximidade com a FIAT, como podemos ver na imagem 4.

Figura 3 - Regionais do município de Betim



Fonte: Portal da cidade de Betim

Figura 4 - Distância entre o terreno e a FIAT



Fonte: Google Maps modificado pela autora, 2022

Devido a grande proximidade do terreno com o polo automotivo a região possui muitas famílias que trabalham na FIAT e com isso surge a necessidade de uma escola e/ou creche de qualidade para que os filhos desses trabalhadores tenham onde ficar, e o mais importante, recebendo ensino de qualidade. Por isso, a implantação da creche nesse local, que sofre com a falta de instituição que tenha ensino em período integral (para aqueles que precisam ficar o dia todo), em período matutino e vespertino. Outro fator fundamental para a escolha do terreno é a proximidade com pontos de ônibus que tenham opções de ônibus intermunicipal (Betim – Contagem e Betim – Belo Horizonte) e também opção intramunicipal.

O terreno faz divisa com uma associação local, a Associação Esportiva Novo Cristina, que é uma realização da SEME da Prefeitura de Betim, que propõe a socialização entre jovens da comunidade e da região, possui treinamentos técnicos e táticos, com escola de futebol, melhorando a capacidade motora de cada aluno, além de promover o lazer da região com jogos nos fins de semana.

Figura 5 - Terreno em Estudo



Fonte: Google Maps modificado pela autora, 2023

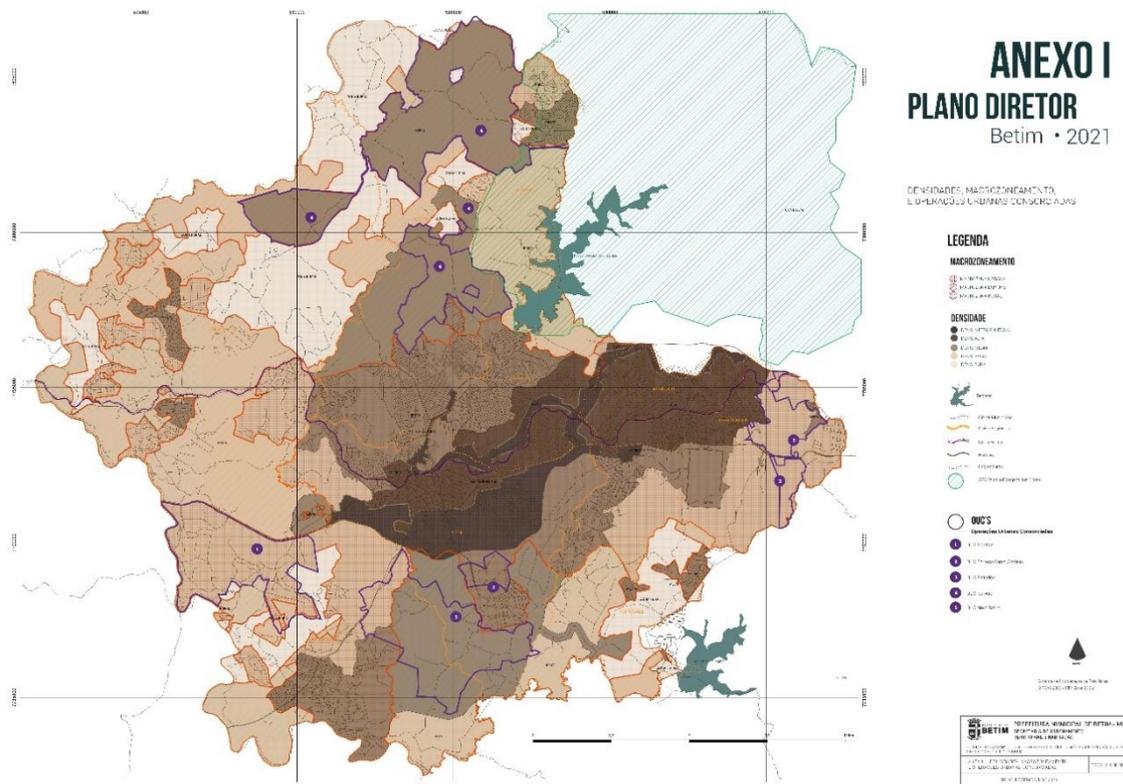
2.2 LEGISLAÇÃO

De acordo com o Plano Diretor de Betim do ano de 2021, o local em estudo está inserido na Macrozona ZRM, as macrozonas são divididas em zonas para que seja realizada a aplicação de normas de uso e ocupação do solo. O terreno está localizado na ZRM Via Metropolitana, de acordo com o Art. 6º do capítulo I das Zonas de Uso e Ocupação do Solo, da Lei Complementar nº 09, de 09 de setembro de 2019, diz que:

I – ZRM Via Metropolitana: Zona Residencial Mista da via metropolitana, destinada ao uso residencial com adensamento prioritário e às atividades comerciais, institucionais e de serviços, que tenham caráter de uso coletivo e que possam promover o fortalecimento do Município de Betim como centralidade metropolitana;

As imagens e anexos do Plano Diretor de Betim a seguir informam as densidades, macrozoneamento e operações urbanas consorciadas (anexo I); áreas de interesse, ecossistemas, ETEs e ZCBios (anexo II); a classificação viária (anexo III); as macrozonas (anexo IV).

Figura 6 - Anexo I do Plano Diretor de Betim



Fonte: Site da Prefeitura de Betim, 2022

Tabela 1 - Anexo III da Lei Complementar nº 09, de 09 de setembro de 2019

ANEXO III

ZONA	Ocupação %	Permeabilidade %	Afastamentos (metros)			Alt. Divisa (metros)	Nº max. Pav.	Área mínima lote (m²)	Outras exigências específicas
			Frontal	Lateral	Fundos				
ZRM - AIA I		Todos os parâmetros deverão atender simultaneamente à Lei Municipal nº 3.293 de 20 de dezembro de 1999 e às exigências estabelecidas pela Lei Estadual nº 16.197 de 26 de junho de 2006.							
ZRM - AIA II	30	60	5,00	5,00	5,00	Não permite	13	10.000	Obter autorização prévia do CODEMA; RPE 40%
ZRM - AIA III	40	50	3,00	De acordo com artigo 26 da Lei Comp. nº09 de 09/09 de 2019.	De acordo com artigo 26 da Lei Comp. nº09 de 09/09 de 2019.	5,6	2	PD	Apresentar Laudo Técnico específico conforme risco apontado do Plano Diretor e obter autorização prévia do CODEMA.
ZRM - AIA IV	5	90	5,00	5,00	5,00	Não permite	2	Parcelável apenas para criação de RPPN ou Parque Público	Obter autorização prévia do CODEMA
ZRM - AIA V	5	90	5,00	5,00	5,00	Não permite	2	20.000	
ZRM	70	Para terrenos com área ≤ 1.000m² - 15% Para terrenos com área > 1.000m² - 20%	3,00	De acordo com artigo 26 da Lei Comp. nº09 de 09/09 de 2019.	De acordo com artigo 26 da Lei Comp. nº09 de 09/09 de 2019.	5,60	4	Conforme Plano Diretor	Não se aplica
ZRM UNIFAMILIAR	70		3,00			3			
ZRM VIA METROPOLITANA	70		15,00 ou faixa non aedificandi			8,50	13		
ZRM CENTROS	70		3,00			5,60	4		
ZRM NORTE	50		3,00						
ZRM SUL	70		3,00						
ZAE-I	70		3,00						
ZAE-II	70		3,00						
ZAE-IV	70		3,00			10,00	4		
ZAE-IRV	70		3,00			8,50			
ZRR-ZONA RURAL	5	90	3,00	5,00	5,00	Não permite	4	Conforme Plano Diretor	Não se aplica
ZAE-III	50	20	3,00	10,00					
ZAE-IV	70	Para terrenos com área ≤ 1.000m² - 15% Para terrenos com área > 1.000m² - 20%	3,00	De acordo com artigo 26 da Lei Comp. nº09 de 09/09 de 2019.	De acordo com artigo 26 da Lei Comp. nº09 de 09/09 de 2019.	8,50			
ZCBio	Ver tabela art. 9º inciso II	Área ≤ 1.000m² - 15%	3,00	6,00 para Lotes com frente para cursos d'água e área ≥ 1.200		5,60	Conforme Zoneamento		
		1.000m² < Área ≤ 1.200 - 20%							
		Área > 1.200 - 30%							

Fonte: Site da Prefeitura de Betim, modificado pela autora 2022

Tabela 2 - Coeficientes de Aproveitamento de Betim

	Densidade Metropolitana	Alta Densidade	Média Densidade	Baixa Densidade
C.A. básico	1,00	1,00	1,00	0,50
C.A. máximo	4,00	3,00	2,00	0,50

Fonte: Informações do site da Prefeitura de Betim, feito pela autora. 2022

Figura 10 - Área e Perímetro do terreno em estudo



Fonte: Google Earth, modificado pela autora. 2022

Área do terreno do terreno em estudo, presente na Figura 10, é de 11.826,52m².

Com base em pesquisas em creches “tipos” do padrão FNDE e de obras análogas para montar um quadro de áreas juntamente com o programa de necessidades e de acordo com a Tabela 3, a soma das áreas: administrativa, pedagógica, de serviços, de estudos e lazer contando com a área destinada para vestiários e parte administrativa do campo de futebol, resulta em 1.976,52m² de área construída.

Figura 11 - Cálculo do Coeficiente de Aproveitamento



Fonte: Informações do site da Prefeitura de Betim

C.A atual = área total edificada / área do terreno

C.A atual = $1.976,52 / 11.826,6$

C.A atual = 0,17

Após a realização do cálculo do Coeficiente de Aproveitamento obtém-se o valor de 0,17 que está abaixo do valor básico do coeficiente de aproveitamento, que indica até quanto se pode construir, sem o pagamento de taxas que no caso do terreno em estudo é a partir de 1,0.

3 OBRAS ANÁLOGAS

3.1 ESTUDO DE CASO E PROJETOS DE REFERÊNCIA

3.1.1. CRECHE N FAMILY CLUB

Arquiteto: Kennedy Woods

Localização: Londres, Reino Unido

Ano do projeto: 2021

Área construída: 4.500m²

Característica a ser analisada: Conceito

Figura 12 - Sala multiuso interativa da N Family Club



Fonte: Site do *Archdaily*, acessado em 2022

Figura 13 - Playground da *N Family Club*



Fonte: Site do *Archdaily*, acessado em 2022

O centro de aprendizagem *N Family Club* possui estratégia de design e de arquitetura que auxiliam a transformar a educação primária. O projeto é elaborado com base nas necessidades dos usuários – pais, professores, crianças e funcionários – de forma que cada uma das 20 novas creches projetadas e lançadas por Kennedy Woods em Londres e no sudeste do país sejam diferentes entre si, com ideias que funcionam na prática de cada ambiente.

Uma das principais características projetuais de Woods é a interação junto com a expressão formal lúdica que resulta em uma forma diferente do tradicional das creches e pré escolas, trazendo um método inclusivo e interativo permitindo que as crianças aprendam com o contato direto com objetos, brincadeiras e sensações.

3.1.2. CRECHE VILA ALBA

Localização: Vila Alba, Campo Grande – MS

Característica a ser analisada: Conceito

A Creche Vila Alba apresentou a transição de dois modelos diferentes, o modelo familiarista e o modelo compartilhado (Imagem 14). A creche apresenta os quatro níveis sistêmicos propostos por Bronfenbrenner, sendo eles: microssistema, mesossistema, macrossistema e exossistema. O microssistema é o ambiente imediato que a criança vive e incluem qualquer relacionamento que a criança interaja, como família, grupo de amigos. O mesossistema abrange o conjunto de microssistemas em que a criança integra e descreve as interrelações existentes, por exemplo a relação entre a família e a escola. O exossistema tem efeito indireto no desenvolvimento da criança, como o ambiente de trabalho dos pais. Por último, o macrossistema envolve a sociedade, valores culturais, condições econômicas juntamente com as estruturas de oportunidades.

O modelo de ensino compartilhado rompe com a ideologia da família e seus mitos, no qual o alvo é um equilíbrio de poder, de forma a alcançar uma relação mais igualitária entre as partes homem-mulher, adulto-criança, família e poder público. Existem 6 premissas construtivas para o modelo, sendo elas: o deslocamento de ênfase quanto a responsabilidade perante o cuidado e a socialização da criança pequena, o reconhecimento da família na sua pluralidade, a valorização da paternidade e da presença masculina, o reconhecimento da criança na sua capacidade de produzir conhecimento e participar ativamente de seu processo de socialização, a valorização dos estabelecimentos infantis como contextos de desenvolvimento humano e por último, a valorização do papel profissional.

São valores que serão aplicados no projeto da creche, juntamente com os princípios da neuroarquitetura, que irão implementar um ensino mais lúdico, no qual as cores e formatos irão contribuir para a formação das crianças.

Figura 14 - Transição do modelo A (familiarista) para o modelo B (compartilhado)

A (Modelo familiarista)	→	B (Modelo compartilhado)
Plano político		
Objetivos seletivos	→	Universalistas
Baixa oferta	→	Alta oferta
Alvo: segmentos especiais	→	Crianças e famílias
Baixa qualidade	→	Alta qualidade
Não-Regulamentado	→	Regulamentado
Crianças mais velhas	→	Crianças de 0 a 6 anos
Descontinuidade	→	Continuidade
Financiamento privado	→	Financiamento público
Programa		
Domiciliar	→	Institucional
Padronizado	→	Diversificado
Rigidez	→	Flexibilidade
Treinamento em serviço	→	Formação prévia
Custodial	→	Educacional
Abordagem compensatória e/ou preparatória	→	Desenvolvimento integral
Centrado no adulto	→	Centrado na criança
Não-participação dos pais	→	Participação dos pais
Espaço físico compartimentado	→	Interativo
Agrupamento etário homogêneo	→	Heterogêneo

Fonte: Tese de doutoramento "A ecologia na educação infantil" de Lenira Haddad

3.1.3. CRECHE PADRÃO FNDE

Característica a ser analisada: Análise de fluxos, setorização e programa

Existem diversos tipos de projetos padrões FNDE, o citado a seguir é o Projeto Padrão Tipo 1 e possui capacidade para atender até 376 crianças, se dividida em dois turnos – matutino e vespertino – ou 188 crianças se for em período integral. Por ser um modelo padrão, ele deverá atender diversas partes do país, levando em consideração os diferentes tipos climáticos, ambientais, socioeconômicos e geográficos; para a implantação do Tipo 1 o terreno deverá possuir declividade máxima de 3% para que seja feita a implantação da escola e para que a mesma propicie ambientes com conceitos inclusivos com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

De acordo com o Memorial Descritivo do Projeto Proinfância – Tipo 1 atualizado em 2017, os critérios adotados para atender as crianças garantindo a segurança, o conforto e a saúde delas, são:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Figura 15 - Vista Frontal do Projeto Padrão FNDE



Fonte: Site do FNDE

Figura 16 - Planta baixa do Projeto Padrão Tipo 1



Fonte: Site do FNDE

- Adequação ao clima regional: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- Características do solo: conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- Orientação da edificação: buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característicos de cada Município.

Os ambientes internos deverão ser pensados para o uso de crianças de até 6 anos, as salas de atividades e salas multiuso permitem diferentes arranjos e disposições, dependendo da atividade a ser realizada. Os banheiros deverão ter os equipamentos adaptados em suas proporções e alcance.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após essa pesquisa foi possível constatar a influência direta da neuroarquitetura e da educação lúdica no desenvolvimento das crianças, tanto escolar quanto em personalidade, como a melhora das capacidades cognitivas, da autoconfiança, da autoestima, desenvolvendo melhor a capacidade de trabalhar em equipe, estímulo de criatividade e outros benefícios.

As creches possuem um papel muito importante na vida das pessoas, não só das crianças que fazem uso do ambiente, mas também dos pais que necessitam de um local para deixar seus filhos para poderem trabalhar. A alimentação se tornou um grande fator para a ingressão das crianças, uma vez que uma grande parcela da sociedade não possui acesso a todas as refeições em sua casa, por isso, o projeto do refeitório e cozinha deverão ser idealizados com muita cautela.

Por isso, o intuito desse trabalho é desenvolver um projeto que atenda a essas demandas, no qual as crianças se sintam estimuladas e dispostas a receberem uma educação de qualidade em um ambiente propício para esse ensino.

5 – REFERÊNCIAS

IONICE LORENZONI.2013. Creches e pré escolas seguem projeto arquitetônico padrão. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/207-1625150495/18810-creches-e-pre-escolas-seguem-projeto-arquitetonico-padrao>>. Acesso em 28 nov.2022.

FNDE.2017. Memorial Descritivo Projeto Proinfância – Tipo 1. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/207-1625150495/18810-creches-e-pre-escolas-seguem-projeto-arquitetonico-padrao>>. Acesso em 28 nov. 2022.

PAULA PINTOS.2022. Creches N Family Club / Kennedy Woods. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/981760/creches-n-family-club-kennedy-woods>>. Acesso em 02 de dez. 2022

TAIZ DE SOUZA. 2015. A Teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner. Disponível em: <<https://psiconline.com/2015/05/teoria-das-inteligencias-multiplas-de-gardner.html>>. Acesso em 01 de dez. 2022

OTELO MARQUES. 2022. Educação lúdica: como desenvolver novas ações no pré-escolar?. Disponível em: <<https://www.macunaima.com.br/vivaarteviva/educacao-ludica-como-desenvolver-novas-acoes-no-pre-escolar/#:~:text=De%20forma%20simples%20e%20pr%C3%A1tica,incentivem%20a%20participa%C3%A7%C3%A3o%20dos%20estudantes>>. Acesso em 29 de nov. de 2022

SAE Digital. 2022. Qual a Importância da Educação para o mundo?. Disponível em: <<https://sae.digital/qual-a-importancia-da-educacao-para-o-mundo/>>.

LENIRA HADDAD. 1997. A ECOLOGIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL.Construindo um modelo de sistema unificado de cuidado e educação. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48133/tde-02122005-101723/publico/TDE.pdf>>. Acesso em 25 de nov. de 2022