

ETEC PHILADELPHO GOUVÊA NETTO

Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações (Período Integral)

EMILLY ELOHÁ ALVES DA SILVA

GABRIELLY ELIAS RAIMUNDO

HENRIQUE MINE DO NASCIMENTO

KEREN DE SOUZA SILVA

LEANDRO HOFACKER FÉLIX

**Estudo e elaboração do Projeto Arquitetônico de uma creche no município de Bady
Bassit / SP**

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP

2024

EMILLY ELOHÁ ALVES DA SILVA

GABRIELLY ELIAS RAIMUNDO

HENRIQUE MINE DO NASCIMENTO

KEREN DE SOUZA SILVA

LEANDRO HOFACKER FÉLIX

**Estudo e elaboração do Projeto Arquitetônico de uma creche no município de
Bady Bassit / SP**

Trabalho de Conclusão de Curso orientado
pela Prof. A Cristiane Neves Palmieri.
Buscando a obtenção do diploma do
ensino médio em conjunto com o certificado
de técnico em edificações.

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP

2024

Agradecimentos:

Após essa jornada profundamente transformadora, gostaríamos de manifestar nossa mais sincera e elevada gratidão a todos aqueles que, de diferentes maneiras, contribuíram para a concretização do nosso êxito. Primeiramente, destacamos a inestimável amizade e o apoio entre os membros da equipe, que foram pilares indispensáveis ao longo de todo o percurso. Nossa gratidão se estende, de maneira especial, à nossa orientadora e professora, Cristiane, cuja orientação perspicaz, ensinamentos valiosos e acolhimento constante nos acompanharam e enriqueceram ao longo desses últimos três anos. Reconhecemos também o valioso apoio dos engenheiros, empresários e funcionárias que nos auxiliaram durante as visitas.

Agradecemos ao Felipe Cirqueira por ter gentilmente disponibilizado seu computador, ferramenta essencial para a execução do projeto arquitetônico. Sua disposição em nos apoiar foi crucial, permitindo que o trabalho fluísse de maneira eficiente. O suporte técnico oferecido contribuiu diretamente para o desenvolvimento e conclusão deste projeto, e somos extremamente gratos por sua colaboração e generosidade.

Por fim, gostaríamos de dedicar um agradecimento especial aos nossos pais, cuja presença e apoio foram fundamentais ao longo de toda a nossa trajetória acadêmica. Sua paciência, compreensão e incentivo constante foram a base que nos sustentou nos momentos de maior desafio. Somos imensamente gratos por todo o esforço, carinho e amor incondicional que vocês sempre demonstraram, nos proporcionando a oportunidade de seguir nossos sonhos e alcançar este momento tão importante.

RESUMO

O trabalho de conclusão de curso visa realizar um estudo sobre técnicas construtivas e explorar como essas abordagens podem influenciar o desenvolvimento de um projeto arquitetônico para o município de Bady Bassit/SP. A proposta busca incorporar técnicas construtivas inovadoras que garantam não apenas qualidade e eficiência, mas também agilidade na execução da obra.

A primeira etapa do TCC inclui uma pesquisa realizada por meio da plataforma Forms, para compreender as necessidades e expectativas da população, que serviram de base para a estruturação do projeto.

Em seguida, os dados coletados foram analisados, e com a compreensão das demandas do município, foram realizadas pesquisas sobre as leis e normas que regulamentam creches municipais, a fim de obter informações relevantes para a concepção do projeto.

Além disso, o TCC propõe o uso da técnica módulos construtivos pré-moldados de alvenaria em novos projetos escolares.

O trabalho conclui que o estudo de técnicas construtivas inovadoras é fundamental para a aplicação no desenvolvimento de projetos arquitetônicos, como o proposto para a construção de uma creche no município de Bady Bassit/SP.

Palavras-chave: Técnicas construtivas inovadoras. Creche. Projeto arquitetônico.

SUMMARY

The course completion work aims to carry out a study on construction techniques and explore how these approaches can influence the development of an architectural project for the municipality of Bady Bassit/SP. The proposal seeks to incorporate innovative construction techniques that guarantee not only quality and efficiency, but also agility in the execution of the work.

The first stage of the TCC includes a survey carried out using the Forms platform, to understand the needs and expectations of the population, which served as the basis for structuring the project.

Then, the collected data was analyzed, and with the understanding of the municipality's demands, research was carried out on the laws and standards that regulate municipal daycare centers, in order to obtain relevant information for the design of the project. Furthermore, the TCC proposes the use of the pre-cast masonry construction modules technique in new school projects.

The work concludes that the study of innovative construction techniques is fundamental for their application in the development of architectural projects, such as the one proposed for the construction of a daycare center in the municipality of Bady Bassit/SP.

Keywords: Innovative construction techniques. Daycare. Architectural project.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico da resposta do Google Forms.....	4
Figura 2 - Linha de montagem.....	6
Figura 3 – Controle de qualidade.....	7
Figura 4 – Montagem in loco.....	7
Figura 5 – Visita técnica a empresa JetCasa.....	8
Figura 6 - Visita técnica a empresa JetCasa.....	8
Figura 7 - Visita técnica a empresa JetCasa.....	9
Figura 8 – Representação de uma parede no AutoCAD executada em modulo construtivo.....	9
Figura 9 - Representação de uma parede no AutoCAD executada em modulo construtivo.....	10
Figura 10 – Planta baixa executada no AutoCAD.....	10
Figura 11 – Planta baixa estacionamento AutoCAD.....	11
Figura 12 - Planta baixa entrada AutoCAD.....	11
Figura 13 - Planta baixa central AutoCAD.....	12
Figura 14 - Planta baixa fundo AutoCAD.....	12
Figura 15 – Projeto arquitetônico realizado no software SketchUP.....	13
Figura 16 - Projeto arquitetônico realizado no software SketchUP.....	13
Figura 17 – Dimensões para vagas de estacionamento.....	15
Figura 18 – Termo de autorização para uso de imagem.....	16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO.....	1
3. JUSTIFICATIVA.....	1
3.1. Escolha do município.....	1
4. METODOLOGIA.....	2
5. DESENVOLVIMENTO.....	3
5.1. Pesquisa Exploratória.....	3
5.1.1. Formulário estruturado Forms.....	3
5.1.2. Perguntas elaboradas no Forms.....	3
5.1.3. Respostas das perguntas elaboradas no Forms.....	3
5.2. Aplicativos utilizados para a localização do terreno.....	4
5.3. Escolha do terreno.....	4
5.4. Normas abordadas.....	5
5.5. Técnicas Construtivas.....	5
5.6. Construção Modular.....	6
5.7. JETCASA.....	7
5.8. Projeto 2D.....	9
5.8.1. Projeto 2D da Creche.....	10
5.9. Projeto 3D da Creche.....	13
6. CONCLUSÃO.....	13
CÓDIGO DE OBRAS.....	14
AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM.....	16
REFERÊNCIAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo investigar e aplicar técnicas construtivas inovadoras e eficientes para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de uma creche no município de Bady Bassit, São Paulo. A escolha desse município como local para a implementação do projeto se deve ao recente crescimento populacional da região, o qual gerou a necessidade de expansão da infraestrutura pública, incluindo a criação de novas creches municipais. O projeto visa não apenas atender a essa demanda crescente por vagas em creches, mas também contribuir para a otimização dos recursos financeiros e para o melhor aproveitamento dos espaços públicos. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 208, reforça a obrigação dos municípios de oferecerem vagas em creches para atender a demanda populacional, e é dentro desse contexto que o projeto se insere. Além disso, a construção de novas creches irá facilitar o acesso das famílias a serviços educacionais e impulsionar a geração de empregos, contribuindo para o desenvolvimento econômico da região. Este trabalho busca, portanto, apresentar soluções construtivas que integrem qualidade, agilidade e inovação, alinhadas aos princípios da sustentabilidade e da eficiência no uso dos recursos públicos.

2. OBJETIVO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo estudar técnicas construtivas que contemplem tecnologia inovadora, qualidade e agilidade na conclusão de uma obra, a fim de desenvolver um projeto arquitetônico para uma creche no Município de Bady Bassit/SP. O propósito para uma elaboração deste projeto é mitigar o desperdício financeiro e o mau aproveitamento de ambientes públicos.

3. JUSTIFICATIVA

3.1 Escolha do Município

Para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), escolhemos o município de Bady Bassit/SP como o local ideal para a construção de uma creche. Essa escolha foi influenciada pelo fato de que uma de nossas integrantes, Gabrielly Elias Raimundo, reside no município e relatou o recente crescimento populacional da região. Esse crescimento demográfico gerou o

surgimento de novos bairros e, conseqüentemente, a necessidade de ampliação da infraestrutura pública, incluindo a abertura de novas creches municipais.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 208, estabelece que é dever do município garantir a oferta de vagas em creches sempre que houver demanda da população. Diante desse contexto, a construção de novas creches em Bady Bassitt/SP trará uma série de pontos positivos, como a facilitação do acesso para os pais e responsáveis, que se relaciona com a mobilidade entre trabalho e cuidados parentais e também impulsiona a geração de empregos diretos e indiretos, favorecendo o desenvolvimento econômico da região.

Assim, conclui-se que Bady Bassitt apresenta características estratégicas que fazem dela uma localidade ideal para a implementação do nosso projeto. A cidade vem demonstrando um crescimento significativo, tanto populacional quanto econômico, o que gera uma demanda crescente por soluções inovadoras e sustentáveis.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho tem como foco principal a execução de um projeto arquitetônico para uma creche municipal. Este estudo será conduzido com uma abordagem mista, combinando elementos de pesquisa exploratória e aplicada. A pesquisa exploratória ocorreu através da pesquisa bibliográfica de técnicas construtivas, formulários estruturados (Forms) e normas como a ABNT NBR 9050. Esta fase inicial permitiu explorar e compreender melhor as inovações e tendências atuais na aplicação de construções de creches. Realizou-se também uma visita técnica à prefeitura de Bady Bassitt, onde um engenheiro nos ofereceu suporte, fornecendo informações essenciais sobre o zoneamento, regulamentações e restrições do local. Essa visita foi fundamental para garantir que o projeto estivesse em conformidade com as exigências regionais e urbanísticas.

A pesquisa aplicada se concentrou na aplicação prática dessas técnicas no desenvolvimento do projeto arquitetônico para creches municipais em Bady Bassitt, por meio dos programas AutoCAD 2D, SketchUp 3D. Essa abordagem permitiu não apenas teorizar sobre as possibilidades, mas também testar e demonstrar como essas técnicas podem ser implementadas de forma eficaz para atender às necessidades específicas da comunidade local, considerando as normas de acessibilidade da ABNT NBR 9050.

Com base na metodologia descrita, este estudo combina pesquisa exploratória e aplicada para desenvolver um projeto arquitetônico de uma creche municipal. Ao investigar técnicas construtivas e normativas específicas e aplicá-las através de softwares especializados, busca-se

não apenas teorizar, mas implementar soluções práticas e eficazes. Espera-se que esse método resulte em projeto de alta qualidade, adaptado às necessidades locais, e estabeleça um modelo replicável para melhorias na infraestrutura educacional e comunitária.

5. DESENVOLVIMENTO

5.1 Pesquisa Exploratória

5.1.1 Formulário estruturado (Forms):

Para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), utilizamos um formulário estruturado, desenvolvido por meio do Google Forms, para coletar dados da população de Bady Bassitt acerca do contentamento e discontentamento com as creches existentes no município. As perguntas foram cuidadosamente formuladas com o intuito de compreender as principais necessidades, identificar os pontos fortes e deficiências das instituições. O objetivo foi garantir que o levantamento fosse abrangente e eficaz na captura das percepções da comunidade, proporcionando uma base sólida para análises e eventuais propostas de melhoria. Essas informações foram fundamentais para iniciarmos o planejamento do nosso projeto de intervenção.

5.1.2 Perguntas elaboradas no Forms:

- O Município disponibiliza o número de vagas suficientes para os alunos matriculados em creches?
- Os espaços didáticos, como sala de dança, sala de música e pintura, atendem os anseios dos responsáveis?
- Seria interessante pensar em creches com interatividade das crianças com as áreas verdes?
- As creches municipais possuem acessibilidade adequada, como piso tátil, banheiros acessíveis, entre outros?
- Você acredita que as salas de aula das creches possuem iluminação e ventilação satisfatórias?

5.1.3 Respostas das perguntas elaboradas no Forms:

A partir da análise dos dados coletados por meio de um formulário no Google Forms, foi possível gerar um gráfico que reflete o contentamento e discontentamento da população de

Bady Bassitt em relação às creches já existentes no município. As perguntas elaboradas no formulário buscaram entender a percepção dos moradores sobre a qualidade dos serviços oferecidos, infraestrutura, e atendimento nas creches. Os resultados obtidos proporcionam uma visão clara dos pontos fortes e das áreas que necessitam de melhorias, servindo como base para o planejamento da proposta de intervenção.



Figura 1

5.2 Aplicativos utilizados para a localização do terreno:

Utilizou-se o Google Maps e o Google Earth para realizar uma análise detalhada do local do projeto, o que permitiu compreender melhor diversos aspectos essenciais, como a localização exata, os acessos, a infraestrutura ao redor e as condições do terreno. Essas ferramentas foram fundamentais para fornecer uma visão ampla e, ao mesmo tempo, minuciosa da área de estudo, facilitando a identificação de características importantes para o desenvolvimento do projeto, promovendo assim uma visão mais realista do projeto.

5.3 Escolha do terreno:

A escolha do terreno foi baseada em sua localização estratégica em Bady Bassitt. O local oferece fácil acesso, garantindo segurança e comodidade para as famílias, além de estar situado próximo a áreas residenciais e afastado de rodovias, o que reduz riscos e proporciona um ambiente mais tranquilo e seguro para as crianças. Essa localização foi selecionada não

apenas para oferecer um espaço acolhedor e propício ao aprendizado, mas também para fortalecer o desenvolvimento social da comunidade, promovendo um ambiente que integra educação e bem-estar.

5.4 Normas abordadas:

- ABNT NBR-9050:2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.)
- Lei Nº 1.502:2000 (Institui o Código de Obras do Município de Bady Bassitt/SP.)
- Decreto Nº 63.911:2018 (Institui o Regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.)
- Resolução SS-493:1994 (Aprova Norma Técnica que dispõe sobre a Elaboração de Projetos de Edificação de Escolas no Âmbito Estado de São Paulo.)
- Lei Nº 649:2021 (Institui o Código de Obras e Edificações no Município de São José do Rio Preto e dá outras providências.)

5.5 Técnicas Construtivas

No que diz respeito às técnicas construtivas, foi pesquisado três alternativas:

O steel frame que é um sistema construtivo industrializado que utiliza perfis de aço galvanizado como estrutura principal, que descartamos devido ao alto custo, pois apesar da eficiência no tempo de execução, o steel frame pode ter um custo inicial mais elevado devido ao preço do aço e à necessidade de componentes industrializados, também à tendência de falta de profissionais qualificados na região.

O wood frame que é um sistema construtivo que utiliza perfis de madeira como estrutura principal, também foi excluído por conta que a madeira de qualidade e de origem certificada tem um custo elevado e da tendência a falta de mão de obra especializada na região.

E, por fim, a construção modular que se destacou como a melhor escolha. Diferente das técnicas convencionais, onde o tempo e o custo podem aumentar devido a desafios no local da obra, o modular oferece soluções rápidas e inteligentes, sem perder qualidade. Os módulos pré-fabricados chegam prontos e são montados no local com rapidez, reduzindo o tempo total da construção em até 30%. A modularidade reduz a geração de resíduos no canteiro de obras e, ao ser planejada com materiais sustentáveis, diminuindo o impacto ambiental.

5.6 Construção Modular

Na construção modular, cada módulo é produzido em ambiente controlado, seguindo um planejamento cuidadoso e etapas específicas que garantem precisão e qualidade. Inicialmente, os módulos são projetados de acordo com o layout e as especificações da construção, considerando cada detalhe – desde as dimensões e acabamentos até as instalações elétricas e hidráulicas.

Após o planejamento, cada módulo passa por uma linha de montagem, onde é construído em alvenaria estrutural ou em estrutura metálica leve, dependendo das especificações do projeto. Durante essa fase, os profissionais especializados aplicam métodos de fabricação eficientes, integrando diretamente as instalações elétricas e hidráulicas no módulo, o que elimina a necessidade de ajustes ou adaptações no local.



Figura 2

Depois de fabricados, os módulos passam por um controle final de qualidade e são transportados até o local da obra. Lá, são montados como peças de um quebra-cabeça, reduzindo significativamente o tempo de construção. Essa montagem é planejada para ser eficiente e minimamente invasiva, diminuindo o impacto no local e permitindo que a obra seja finalizada rapidamente.



Figura 3



Figura 4

Este processo industrializado permite otimizar recursos, melhorar a eficiência e garantir que cada módulo seja produzido com precisão, resultando em uma construção final que combina alta qualidade com sustentabilidade e economia.

5.7 JETCASA

Em busca por excelência, foi feita uma visita técnica a Jetcasa, uma empresa referência em construção modular no Município de São José do Rio Preto/SP. Recebidos pelo gerente da fábrica, conhecemos o processo inovador e as vantagens da referida técnica construtiva. O

gerente ressaltou que a Jetcasa produz módulos em alvenaria estrutural, já equipados com sistemas hidráulicos e elétricos, otimizando ainda mais o processo.

Aplicando-se a uma praticidade de ter suas instalações prontas para uso, o que traz economia de tempo e custos. Além disso, a empresa atende diversas regiões, garantindo que os seus clientes tenham acesso a esse método, em Rio Preto e Região.



Figura 5



Figura 6



Figura 7

Este projeto vai além de uma simples construção – é um investimento estratégico em inovação, economia e sustentabilidade. Ele representa uma solução inteligente que otimiza recursos, minimiza desperdícios e maximiza o retorno, tanto em termos financeiros quanto ambientais.

5.8 Projeto 2D

Para um exemplo de parede projetada utiliza-se o sistema construtivo modular, desenvolvido com o software AutoCAD. No modelo, podemos observar em detalhes diversos elementos estruturais essenciais, como a alvenaria, vergas, contravergas, vigas e pilares. O uso do AutoCAD é fundamental para esse tipo de representação, pois permite um planejamento detalhado e uma execução otimizada da construção.

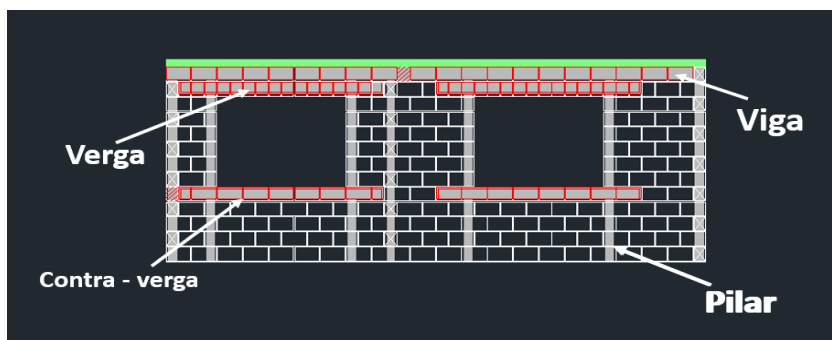


Figura 8

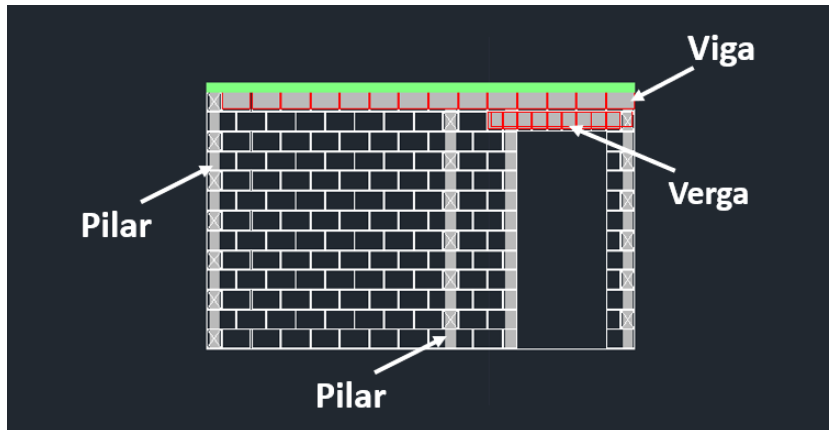


Figura 9

A visualização clara de cada componente estrutural, proporcionada pelo software, facilita a compreensão de como esses elementos se integram ao projeto, garantindo que todas as partes da edificação atendam às especificações técnicas de segurança, eficiência e durabilidade. Além disso, essa abordagem modular minimiza o desperdício de materiais, otimiza o tempo de execução e assegura maior controle sobre a qualidade da obra. Para o projeto, foi feito um cálculo e se chegou na estimativa que ele utilizará 242 módulos construtivos.

Com o AutoCAD, é possível realizar ajustes precisos, antecipar possíveis problemas e assegurar que o projeto final seja fiel ao que foi planejado, o que reforça a importância dessa ferramenta na construção civil.

5.8.1 Projeto 2D da Creche:

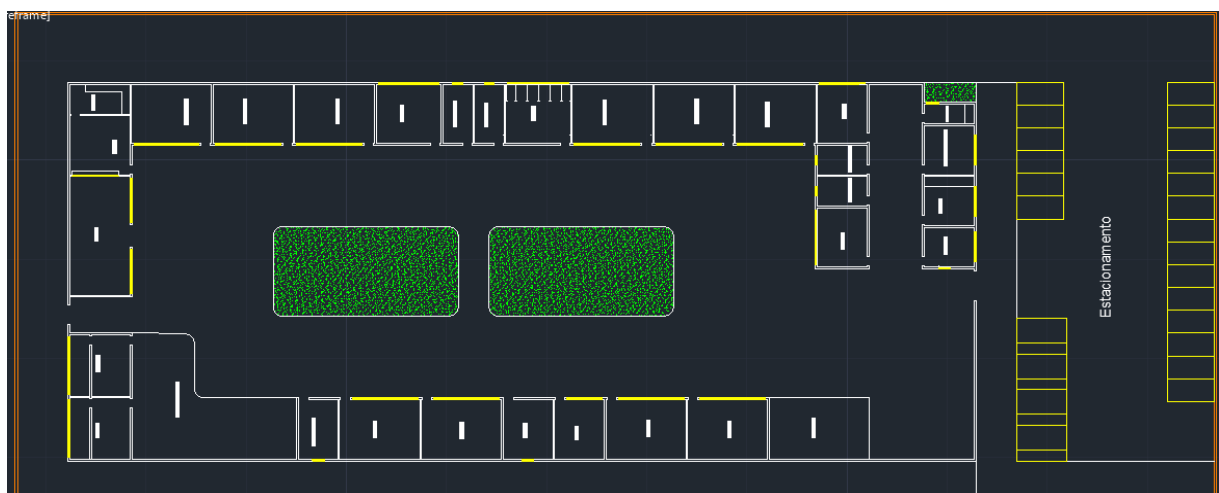


Figura 10

Para o projeto, o estacionamento possui uma área total de 900 m² e está em conformidade com o Código de Obras do Estado de São Paulo. Ele conta com 20 vagas de uso comum, além de 4 vagas reservadas para pessoas com deficiência motora.



Figura 11

Na entrada, encontra-se um ambiente bem estruturado, que inclui a secretaria, a diretoria e a sala dos professores. Há também um almoxarifado e banheiros para funcionários, com opções adaptadas para pessoas com deficiência, garantindo acessibilidade.

Além disso, a área conta com uma brinquedoteca e um playground coberto, proporcionando espaços seguros e agradáveis para as crianças. Todas essas instalações estão em conformidade com o Código de Obras de Bady Bassitt e a norma NBR 9050.



Figura 12

No centro da creche, encontra-se berçários, salas de aula e banheiros para crianças, incluindo opções adaptadas para pessoas com deficiência (PNE), além de um fraldário e lactário. Todas as instalações seguem o Código de Obras de Bady Bassitt, e a quantidade de cabines nos banheiros atende às exigências.

A creche também conta com uma área verde com dois canteiros centrais, cada um com 166 m². Os berçários e salas de aula acomodam até 20 crianças, com cada espaço medindo 40 m², de acordo com a legislação.

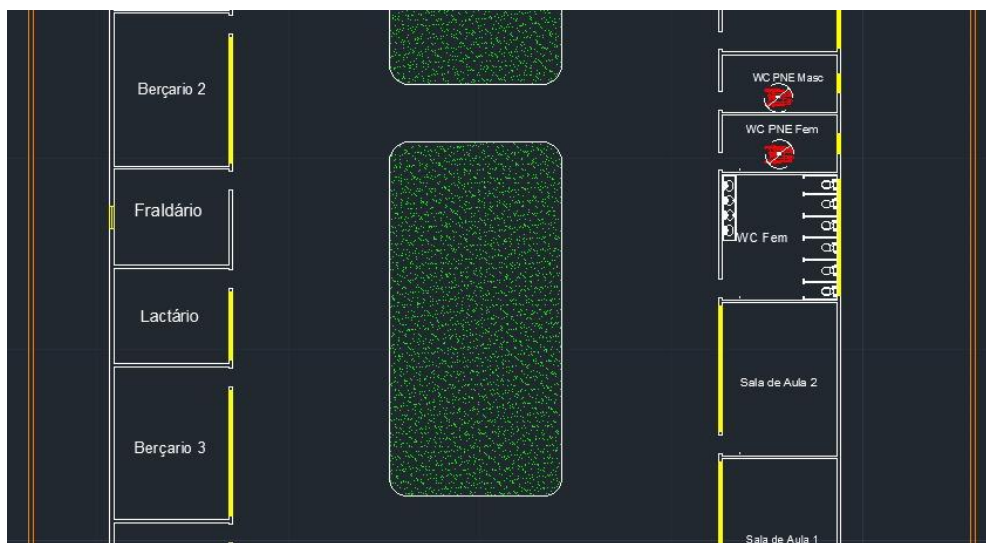


Figura 13

Ao fundo da creche, encontra-se uma despensa, cozinha, refeitório e área de serviço. Há também um playground de areia com 142 m². Além disso, dispomos de dois banheiros com vestiários, todos acessíveis para pessoas com deficiência (PNE). Essas instalações foram projetadas para proporcionar conforto e facilidade de uso a todos.



Figura 14

5.9 Projeto 3D da Creche:

Na primeira imagem pode-se observar a esquerda um parquinho de areia, atrás dele tem banheiros equipados com chuveiros posicionados estrategicamente. No centro tem uma saída de emergência e na direita a entrada do refeitório

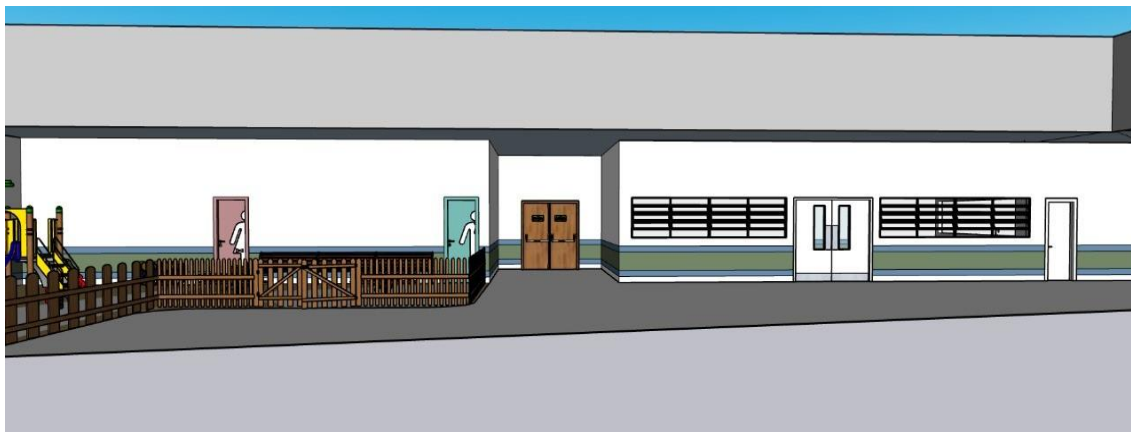


Figura 15

Na segunda imagem pode-se observar a esquerda, um espaço destinado para os pais aguardarem as crianças, a direita o parquinho coberto para que as crianças possam realizar as atividades independente do clima. No centro tem dois berçários e a direita um lactário e fraldário.



Figura 16

6. CONCLUSÃO

Concluiu-se que a aplicação da técnica de construção modular neste projeto demonstrou alta eficiência, atingindo os objetivos de minimizar o desperdício financeiro e de materiais,

além de otimizar o aproveitamento dos espaços. Essa abordagem se destaca por promover a sustentabilidade, alinhando-se às demandas atuais por eficiência, responsabilidade ambiental e racionalização de recursos.

A escolha da cidade de Bady Bassitt como local para implementação do projeto revelou-se estratégica, considerando suas características em crescimento populacional e econômico. Esse cenário impulsiona a demanda por soluções inovadoras e sustentáveis na construção civil, tornando o município um terreno fértil para esse tipo de empreendimento. A construção modular, além de atender a essas necessidades, se posiciona como uma resposta eficaz para acompanhar o desenvolvimento da cidade, oferecendo agilidade, economia e menor impacto ambiental.

CÓDIGO DE OBRAS

Com base em toda pesquisa, foram elaborados projetos de áreas específicas, sendo elas, salas de aulas, sala de pintura, refeitório, lactário, fraldário, berçários, banheiros, secretaria, diretoria, almoxarifado, cozinha, área de serviço, dispensa, brinquedoteca, estacionamento e playgrounds. Seguindo o código de obras de Bady Bassit/SP, o código de obras do estado de São Paulo e o código de bombeiros do estado.

As descrições técnicas dos ambientes já citados são:

Para as dimensões das salas da creche foi utilizado o artigo 102 do código de obras de Bady Bassit que cita:

“Art. 102. A área das salas de aula corresponderá no mínimo a 1,00 m² por aluno lotado em carteira dupla da 1,20 m² quando e carteira individual.”

De acordo com o artigo 104, em edificações destinadas a ensino de escolas, a iluminação e ventilação mínima deve ser 1/5 da área do piso.

“Art. 104. A área de ventilação natural das salas de aula deverá no mínimo, igual a metade da superfície iluminante, a qual será igual ou superior a 1/5 de área do piso.”

Para os banheiros foi seguido as dimensões exigidas no código de obras de Bady Bassit no que cita:

“ Art. 107. As escolas deverão ter compartimentos sanitários, devidamente separados para uso de cada sexo.

§ 1º Esses compartimentos, em cada pavimento deverão ser dotados de bacias sanitárias em numero correspondente, no mínimo uma para cada 25 alunas, um para cada 40 alunos, um mictório para cada 40 alunos, e um lavatório para cada 40 alunos ou alunas.

§ 2º As portas das celas em que estiverem situadas as bacias sanitárias deverão ser colocadas de forma a deixar vão livres de 0,15 m de altura na parte inferior e de 0,30 m, no mínimo na parte superior.

§ 3º Deverão também ser previstas instalações sanitárias para professores que deverão atender para cada sexo a proporção mínima de uma bacia sanitária para cada 10 salas de aula e os lavatórios serão em numero não inferior um para cada 6 salas de aula.

§ 4º É obrigatória a existência de instalações sanitárias nas áreas de recreação, na proporção mínima de 1 bacia sanitária e 1 mictório para cada 200 alunos; uma bacia sanitária para cada 100 alunos e um lavatório para cada 200 alunos ou alunas. Quando for prevista, a pratica de esportes ou educação física devera haver também chuveiro, na proporção de um para cada 100 alunos e vestiários separados com 5,00 m², para cada 100 alunos ou alunas no mínimo.”

Para as vagas e dimensões do estacionamento foi utilizado o código de obras do estado de São Paulo:

Tipo de Veículo	VAGA PARA ESTACIONAMENTO			FAIXA DE ACESSO À VAGA	
	Altura	Largura	Comprimento	0 a 45°	46 a 90°
Pequeno	2,10	2,00	4,20	2,75	4,50
Médio	2,10	2,10	4,70	2,75	5,00
Grande	2,30	2,50	5,50	3,80	5,50
Deficiente Físico	2,30	3,50	5,50	3,80	5,50
Moto	2,00	1,00	2,00	2,75	2,75

Figura 17

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

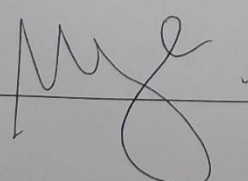
TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM
Pelo presente instrumento, o(a) abaixo assinado(a) e devidamente identificado(a) concede à ETEC PHILADELPHO GOUVÊA NETTO, com sede à Av. Dos Estudantes 3278, Jardim Aeroporto,- CEP 15035-010, Estado de São Paulo, o direito de uso de imagem próprias relativas à produção da obra abaixo especificada. Declaram para os devidos fins que nada pleiteiam ou reclamam, com relação aos direitos ora concedidos, sendo que a ETEC PHILADELPHO GOUVÊA NETTO, reserva-se ao direito de editar e, veicular no TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO podendo ser divulgado em outras mídias. Informam ainda que, sobretudo, o que declarará representa a verdade e que, ao tomar ciência dos termos, concede autorização espontaneamente sem qualquer interferência.
PROGRAMA: Entrevista GÊNERO: Imagem
IDENTIFICAÇÃO
TEMA DA ENTREVISTA: Identificação de técnica construtiva (construção modular) para a realização de um projeto arquitetônico – Tema de um trabalho de conclusão de curso. NOME DO - MARCELO BERGAMASCHI ENDEREÇO - RUA ANTONIO AFONSO N.º 205 CEP - 15110 - 000 CIDADE/ESTADO - São José do Rio Preto - SP RG - 23.179.292 - X CPF - 181.475.588-80 FONE/E-MAIL - 17 991096490 - COMERCIAL@ETECASA.COM.BR ASSINATURA - 

Figura 18

REFERÊNCIAS:

NIETTO TV GAMES. Construções antigas em São José do Rio Preto. Disponível em:

<https://youtu.be/Bu0Mdugb7M0?si=mkOke0xqBoR5oBDJ>

Acesso em: 23 de setembro de 2023

SBT no interior. Rio Preto: assinada a ordem de serviço para reforma do Palácio das águas. Disponível em: <https://youtu.be/NNSpV0wmFIY?si=ufHWX8W6nziRH1XB>

Acesso em: 23 de setembro de 2023

Família Mariotto. Uberlândia - Palácio de Cristal. Disponível em:

<https://youtu.be/1diVw1rWkPM?si=Euc8fdWDbjEuV0iu>

Acesso em: 23 de setembro de 2023

Instacasa. 9 materiais inovadores que irão impactar a arquitetura e a construção. Disponível em:

<https://blog.instacasa.com.br/9-materiais-inovadores-que-irao-impactar-a-arquitetura-e-a-construcao/#:~:text=Atualmente%2C%20quase%20toda%20a%20constru%C3%A7%C3%A3o,%C3%A0%20carga%20que%20consegue%20suportar>

Acesso em: 5 de março de 2024

Record TV. Rio Preto. Disponível em: <https://www.recordtvriopreto.com.br/noticia/49843/falta-vagas-em-creches-preocupa-maes-bady-bassitt.html>

Acesso em: 26 de março de 2024

IBGE. Bady Bassitt. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/bady-bassitt/panorama>

Acesso em: 26 de março de 2024

Blog do EAD. Como fazer a metodologia do TCC: passo a passo. Disponível em:

<https://www.blogdoead.com.br/tag/vida-na-universidade/como-fazer-a-metodologia-do-tcc>

Acesso em: 14 de maio de 2024

Prefeitura de São Paulo. Normas e padrões. Disponível em:

https://acervodigital.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/Normas-e-padrees-p-CEI-c-bercario_WEB.pdf

Acesso em: 21 de maio de 2024

Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/207-1625150495/18810-creches-e-pre-escolas-seguem-projeto-arquitetonico-padrao>

Acesso em: 8 de julho de 2024

Viva Real. lotes a venda em Bady Bassitt - SP Disponível em:

https://www.vivareal.com.br/venda/sp/bady-bassitt/lote-terreno_residencial/

Acesso em: 8 de julho de 2024

Google Forms. pesquisa de campo. Disponível em:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciHLbhv4DakDf_Q2D1B--Xg0ZvSSPZg9UNCwv15KgrMTIL1w/viewform?usp=sf_link

Acesso em: 8 de julho de 2024

Pin Page. Disponível em: <https://images.app.goo.gl/ABSQ9JrjVCgs4xfH8>

Acesso em: 26 de julho de 2024

Douglas liberatto. Projeto arquitetônico - escola infantil e ciclo 1. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=fd3hHtQTWPI>

Acesso em: 30 de julho de 2024

Archdaily . Creche e jardim de infância. Disponível em:

https://www.archdaily.com.br/br/775657/creche-e-jardim-de-infancia-co-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro/5563f242e58eced22f00005c-c-o-kindergarten-and-nursery-hibinosekkei-youji-no-shiro-photo?next_project=no

Acesso em: 30 de julho de 2024

Faccio arquitetura. PPPde unidades de educação infantil. Disponível em:

<https://www.faccioarquitetura.com.br/ppp-de-unidades-de-educacao-infantil-creches/>

Acesso em: 30 de julho de 2024

Fundo nacional de desenvolvimento da educação. Creche pré-escola-tipo 1. disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquitetonicos-para-construcao/projeto-tipo-1>

Acesso em:30 de julho de 2024

Viva decora. calculo de escada :veja o passo a passo completo para o seu projeto. disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/calculo-de-escada/>

Acesso em :13 de agosto de 2024

Arqui se faz. Calculadora de escadas – Opção 1. disponível em: <https://arquisefaz.com/calculadora-de-escadas/>

Acesso em :13 de agosto de 2024

Roberto Watanabe. Como calcular a altura e largura do degrau de escada. disponível em: <https://robertowatanabe.com.br/como-calcular-a-altura-e-largura-do-degrau-de-escada/>

Acesso em:13 de agosto de 2024

Meu elevador. Elevador residencial. elevador automático e elevador de mecânica. disponível em: <https://meuelevador.com/normas-de-acessibilidade-em-elevadores-abnt/>

Acesso em:13 de agosto de 2024

ABNT NBR 13994. Elevadores de passageiros- Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência. disponível em : <https://www.crea-sc.org.br/portal/arquivosSGC/NBR%2013994.pdf>

Acesso em: 13 de agosto de 2024

International life sciences institute do Brasil. Manual de Lactários: Lactário nos estabelecimentos assistenciais de saúde e creches. disponível em: https://www.novaconcursos.com.br/arquivos-digitais/erratas/13727/17637/manual-lactarios.pdf?srsId=AfmBOor4SqEDC4oHn-elt4ZsD7llv3YGf6O5EqeH_yMAbuNGZpfD_zX8

Acesso em:20 de agosto de 2024

Slide share. esquadrias e portas. disponível em: <https://images.app.goo.gl/7JZ12pD5QETjsQnq5>

Acesso em:20 de agosto de 2024

Primeira infância primeiro. Bady Bassit-SP. disponível em:

<https://primeirainfanciaprimeiro.fmcsv.org.br/municipios/bady-bassitt-sp/>

Acesso em:24 de agosto de 2024

ABNT NBR 9077. Saídas de emergência em edifícios. disponível em:

https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Comissoes/DireitosFundamentais/Acessibilidade/NBR_9077_Sa%C3%ADdas_de_emerg%C3%AAncia_em_edif%C3%ADcios-2001.pdf

Acesso em:27 de agosto de 2024

ABNT NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. disponível em: https://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf

Acesso em:27 de agosto de 2024

Prefeitura de são Paulo. código de obras e edificações. disponível em:

https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/codigo_de_obras_ilustrado.pdf

Acesso em:27 de agosto de 2024

Google Forms. pesquisa de campo. disponível em:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciHLbhv4DakDf_Q2D1B—Xg0ZvSSPZg9UNCwv15KgrMTIL1w/viewform?usp=sf_link

acesso em:3 de setembro de 2024

Eco frame. Estruturas metálicas com design exclusivo. disponíveis em:

https://www.ecoframe.ind.br/?gad_source=1&gclid=EAlalQobChMIwoGOq667iAMV4tXCBB3CSR-tEAYASAAEgL-hPD_BwE

Acesso em:11 de setembro de 2024

Imobiliária Malufi. terreno chácara-bela vista residencial para venda em Bady Bassit. disponível em:

<https://www.imobiliariamalufi.com.br/comprar/Bady-Bassitt/Terrenos/chacara/Bela-Vista/18071>

Acesso em:16 de setembro de 2024

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. decreto N°63 911,de Dezembro de 2018.disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto-63911-10.12.2018.html>

Acesso em:18 de setembro de 2024