

solucionar os problemas definidos nos requisitos do projeto.

Foi realizada uma pesquisa exploratória, com professores de escola pública de educação infantil na cidade de Jaú- SP. Verificando a necessidade do desenvolvimento do projeto estabelecido, com o intuito, de utilizar um novo material para reduzir os custos de brinquedos pedagógicos.

Posteriormente foi realizado uma análise de similares a partir de critérios estabelecidos pelos requisitos do projeto, como a forma, tamanho das peças, cores, elementos que compõe a ludicidade, materiais e segurança dos usuários.

Os brinquedos pedagógicos tem o objetivo de atender os seguintes critérios para o eco design: escolha de materiais de baixo impacto ambiental, atóxicos, utilizando processos de fabricação com menos energia; qualidade e durabilidade, modularidade e fácil substituição.

Para o projeto foi utilizado de desenhos "tipo sketches" e posteriormente desenhos técnicos auxiliaram na representação gráfica para a prototipagem.

Na prototipagem das peças laminadas foram utilizados materiais, equipamentos e processos sendo estes: seleção das peças laminadas de bambu, cortes e colagem do painel principal para os cortes a laser. Em seguida as peças foram ajustadas com retífica elétrica e lixas. Algumas peças foram pintadas com tintas atóxicas, a base de água, a fim de evitar alergia ou irritações nas crianças. As cores usadas foram cores vibrantes que chamam a atenção das crianças, como: vermelho, amarelo, azul, verde, laranja e roxo.

Por fim, houve a aplicação de uma ficha de avaliação SUS (System Usability Scale), conforme com dez questões para serem analisadas e sua escala avaliativa era: discordo totalmente, discordo, neutro, concordo e concordo totalmente. Essa pesquisa foi realizada em dois dias com dez educadoras de escola pública da cidade de Jaú que utilizaram o brinquedo com 200 crianças entre 3 a 6 anos.

## DESENVOLVIMENTO

Para o correto desenvolvimento do projeto foram definidas algumas etapas necessárias para possibilitar atingir todos os objetivos definidos para o projeto sendo estes: lista de requisitos para atender às necessidades observadas na

pesquisa, e definir os itens mais importantes para o brinquedo ter um bom funcionamento; sketches através de desenhos simples e rápidos para a geração de alternativas e escolha da melhor opção; e desenho técnico como representação da proposta final e da alternativa mais viável de brinquedo.

## Pesquisa Exploratória

Através de pesquisas realizadas com 10 educadores de escolas públicas da cidade de Jaú e respostas dadas por eles concluiu-se que brinquedos lúdicos são fundamentais para o desenvolvimento da criança. Além de que o brincar não é espontâneo e deve ser utilizado de forma dirigida com objetivos e regras visando ao desenvolvimento de aprendizagem. A ludicidade é fundamental para as crianças, pois promove a construção do conhecimento vinculado ao prazer.

O brincar é um importante recurso na construção do conhecimento e desenvolvimento da criança. Brincando a criança aprende a socializar-se e a lidar com regras e frustrações. E os brinquedos mais importantes para o desenvolvimento das crianças são os que estimulam a coordenação motora, a percepção visual (cores, formas e texturas) e a criatividade.

Brinquedos como quebra-cabeça e lego foram eleitos pelos entrevistados como os que as crianças mais gostam e que são os mais importantes para o desenvolvimento delas.

Após a pesquisa de similares concluiu-se que as cores como vermelho, azul e amarelo são as mais utilizadas para brinquedos pedagógicos por serem cores primárias e de mais fácil aprendizagem pelas crianças. E formas geométricas básicas como: triângulo, quadrado e círculo também. Brinquedos que trabalham a coordenação motora; os sentidos, como o tato; criatividade, imaginação, ludicidade e conhecimento são os mais vendidos para o universo infantil. Brinquedos que incentivam o pensar da criança e que ajudam em atividade pedagógicas são os mais utilizados. As peças dos brinquedos são grandes ou médias para evitar que as crianças coloquem na boca e leves para terem fácil mobilidade. E outra característica são os cantos arredondados para evitar que as crianças se machuquem.