

## **Desenvolvimento de Brinquedo/Jogo Pedagógico com ênfase na experiência de usabilidade**

*Development Toy / Educational Game in wood with the help of design methodology design with emphasis on usability experience*

Gutheil, Mariane; Graduada em Design; Universidade Luterana do Brasil  
marianegutheil@live.com

Weber, Cristian; Graduando em Design; Universidade Luterana do Brasil  
cristian\_weber@ibest.com.br

Pinto, Ana; Mestre em Projeto e Processos de Fabricação; Universidade Luterana do Brasil  
anag.pinto@yahoo.com.br

### **Resumo**

Neste artigo será apresentado o desenvolvimento do projeto de um brinquedo/jogo pedagógico para crianças a partir de 5 anos. Cujo produto tem a função de estimular o raciocínio lógico e a criatividade dos usuários. Com o auxílio da metodologia de design criou-se o jogo/brinquedo de 36 peças geométricas, coloridas, acondicionadas em uma base. O protótipo deste projeto foi desenvolvido em mdf e colorido com tintas à base de água nas cores amarelo, azul, vermelho e verde.

**Palavras Chave:** usuários; brinquedo/jogo pedagógico; criatividade.

### **Abstract**

*This article will show the project of developing a toy / educational game for children from 5 years. Whose product serves to stimulate logical thinking and creativity of users. With the help of design methodology created the game / toy 36 geometric pieces , colorful , packed in a base. The prototype of this project was developed in MDF and colored with water -based paint in yellow, blue, red and green.*

**Keywords:** users ; toy / educational game ; creativity.

## 1. Introdução

O objetivo do presente projeto é criar um jogo/brinquedo pedagógico com peças de encaixes e cores para estimular o raciocínio lógico, trabalhando o lado esquerdo do cérebro e auxiliar na imaginação e criatividade da criança, bem como auxiliá-la na socialização e interação com as demais pessoas.

O Brasil possui o sétimo maior mercado de brinquedos do mundo, atualmente este setor está em alta. Mesmo em meio à crise os especialistas em economia projetam aumento nas vendas, isso devido ao grande potencial de consumo das 19 milhões de crianças de 6 a 11 anos, à diminuição dos preços e ao aumento de lançamentos e devido ao fato de poderem ser comercializados em qualquer época do ano. Brasil Econômico (2015)

Um jogo ou brinquedo educativo pode ser inserido no desenvolvimento de toda infância até a fase adulta. Brincar é fundamental, auxilia no desenvolvimento da criança, exercitando as capacidades emocionais, intelectuais, motoras e sociais. Brinquedo é muito mais do que entretenimento é uma oportunidade de desenvolvimento. Ao brincar a criança despretensiosamente está ensaiando para as atividades da vida adulta e exercita atividades educativas que também são trabalhadas em salas de aula. Educar para crescer (2015)

No presente projeto será aplicada uma metodologia adaptada de Munari (2002) com algumas ferramentas projetuais de design. O método radial do projeto consiste em:

Figura 1: Metodologia do projeto



FONTE: Os autores (2015)

## 2. Desenvolvimento

Após análises de produtos similares já existentes no mercado, chegou-se a conclusão de que de todos os jogos e brinquedos analisados com os propósitos de estimular o raciocínio lógico e a criatividade possuem formas geométricas e cores alegres e chamativas que predominam no produto.

A maioria dos brinquedos analisados possui como material a madeira. Na embalagem é utilizado o plástico. Todos possuem formas simples e diferenciadas umas das outras, há apenas algumas peças repetidas. Quanto mais simplicidade melhor, há muito mais para a criança fazer e imaginar. Porque são os pequenos que fazem com que os seus brinquedos possuam ainda mais funções do que as projetadas, a criatividade e a imaginação dão vida aos brinquedos, surgem novas formas de brincar, muitas histórias e com tudo isso muita diversão.

Figura 2: Benchmarking – produtos analisados



Fonte: os autores (2015)

Brinquedos de madeira conquistam fácil o afeto da criança. O brinquedo de madeira irá facilitar a imaginação, pois a sua simplicidade permite que a criança viaje em um mundo de fantasias. Hoje, a maioria dos brinquedos vêm com dispositivos de sons e botões que limitam a criatividade e a imaginação dos pequenos.

Os brinquedos feitos a partir da madeira são ecológicos e assim contribuem para a questão ambiental. Não são tóxicos, não dependem de pilhas ou baterias e podem ser repassadas para outras crianças ou mantidas para a geração seguinte, pois a sua duração é extremamente longa.

Além disso, proporcionam o contato natural e orgânico e assim estimulam o tato e são mais agradáveis ao toque. Estimulando meus filhos (2015)

Figura 3: Painel Semântico – o que o produto terá e proporcionará

Formas geométricas



Textura de madeira lixada e polida



Cores alegres



Cenário - crianças interagindo umas com as outras estimulando a criatividade e o raciocínio lógico



FONTE: Os autores (2015)

O projeto tem como problema a criação de um jogo pedagógico para crianças a partir de 5 anos, e de que forma as ferramentas de design podem auxiliar no desenvolvimento de um projeto de design de um produto com encaixe de cores que estimule o raciocínio lógico, explore a imaginação e a criatividade.

Nas pesquisas realizadas alguns aspectos importantes em relação às regras do Inmetro foram analisados e aplicados ao projeto. O primeiro é a obrigatoriedade do selo do Inmetro na embalagem ou no próprio brinquedo. Este selo indica que o brinquedo foi submetido a diversos testes e que não apresentou riscos, como, chances de provocar intoxicações, cortes e outros, o brinquedo deve ser seguro para a venda.

O brinquedo deve ser adequado à idade da criança, na embalagem deve-se indicar a idade mínima que a criança deve ter para utilizar o brinquedo. É necessário que o brinquedo venha acompanhado de instruções de uso. Pode estar enfatizado na embalagem ou estar em um pequeno manual que a própria criança possa utilizar, sozinha ou com a ajuda de alguém. Tua saúde (2015)

É a partir dos 5 anos que a criança muda a sua personalidade, inicia o seu caráter, a afetividade, sentimento estético, sociabilidade, verdade e mentira.

Esta idade marca o fim de uma etapa de crescimento. Torna-se mais dona de si mesma, mais reservada. A sua relação com o ambiente manifesta-se em termos mais amistosos. O seu mundo é de aqui e de agora, que continua sendo ocupado pela mãe. Ainda não tem maturidade para formar conceitos e sentir emoções abstratas. Possui um forte sentido de posse, sobretudo as coisas de que gosta.

Figura 4: Desenvolvimento da criança de 5 anos



Fonte: Fisher price (2015)

### 3. Projeto de Design

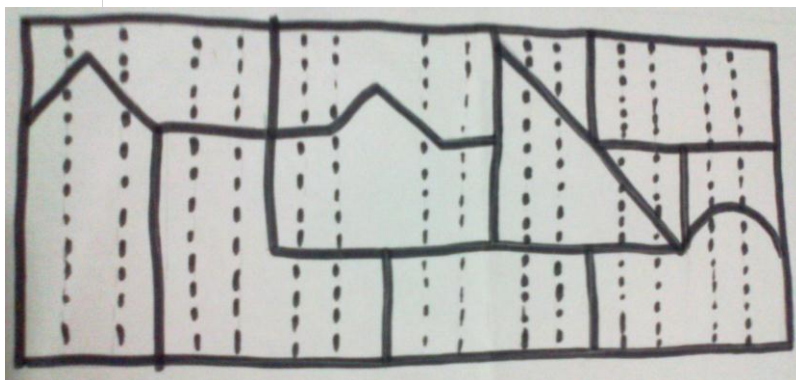
Com o aumento da influência da tecnologia no dia a dia a forma das crianças brincarem mudou radicalmente. Hoje com 5 anos uma criança faz desenhos reconhecíveis e consegue montar um quebra-cabeça. Resolve problemas e explica as coisas. Consegue organizar objetos e coisas em categorias básicas. Já consegue terminar atividades sem esperar por instruções. Diferencia o que é brincadeira do que é verdade. Começa a fazer comparações e assim a sua memória se expande. Consegue explicar as brincadeiras para as outras crianças.

Considerando todos os estudos analisados pode-se definir que crianças com 5 anos são capazes de utilizar o jogo/brinquedo, ela pode contar com a ajuda de um amiguinho ou dos próprios pais. Dessa maneira trabalha-se com a interação entre crianças e seus amiguinhos, pais e filhos e entre outros.

Através das pesquisas realizadas de brinquedos e jogos existentes foram geradas 6 alternativas de produto, que foram sendo melhoradas ao decorrer do seu desenvolvimento.

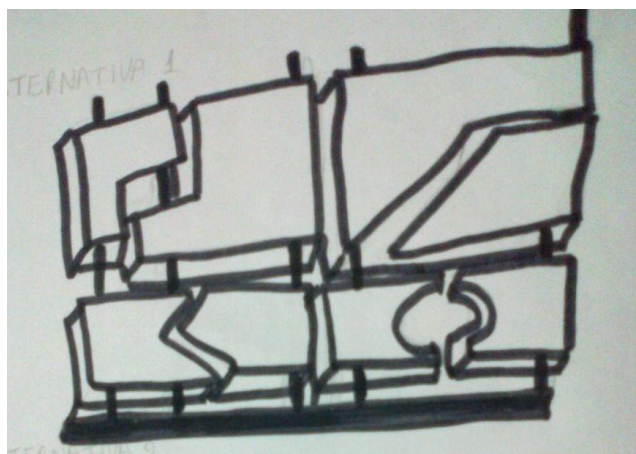
Figura 5: Alternativa 1





Na primeira alternativa buscou-se trabalhar com desenho de peças geométricas de encaixe com haste fixa. Observou-se que esta alternativa não atendeu a todos os requisitos do projeto, sendo assim, foi necessário a geração de uma segunda alternativa.

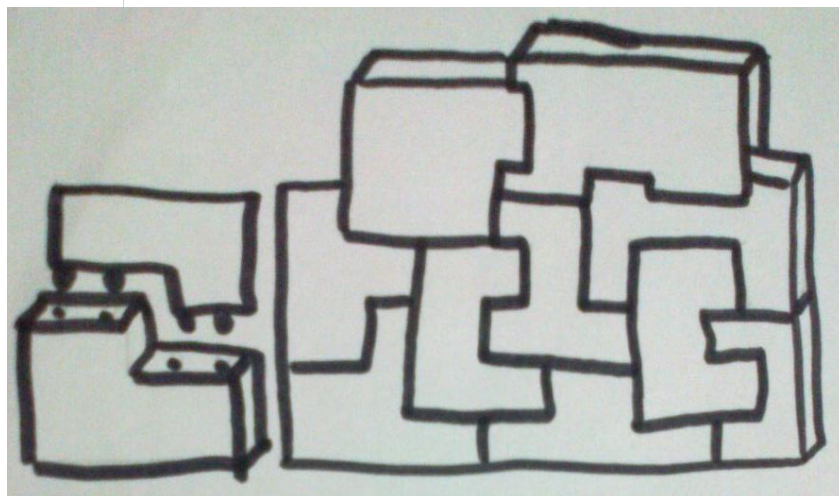
Figura 6: Alternativa 2



Fonte: Os autores (2015)

Para a segunda alternativa trabalhou-se com uma base vertical com hastes fixas para o encaixe de peças geométricas. Esta alternativa não supriu nenhuma das necessidades. Em primeiro lugar não estimula a criatividade, e em segundo lugar exploraria muito pouco o raciocínio lógico. Então seguiu-se para a geração de mais uma alternativa.

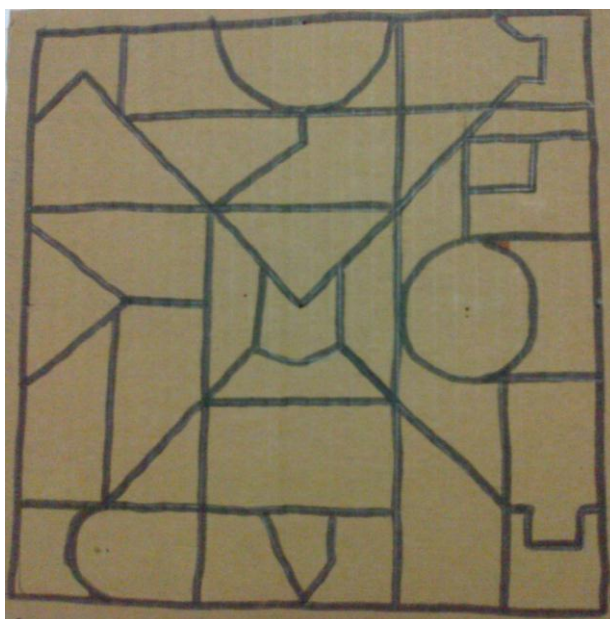
Figura 7: Alternativa 3



Fonte: Os autores (2015)

Neste esboço está representado um jogo no qual cada peça possui o seu próprio encaixe positivo e negativo. Ele deveria possibilitar diversas formas de encaixe e proporcionar esforço do raciocínio lógico da criança. Porém não atendeu ao critério de estimular a criatividade. A partir daqui começou-se uma nova forma de geração de alternativas buscando integrar no projeto os requisitos propostos inicialmente.

Figura 7: Alternativa 4

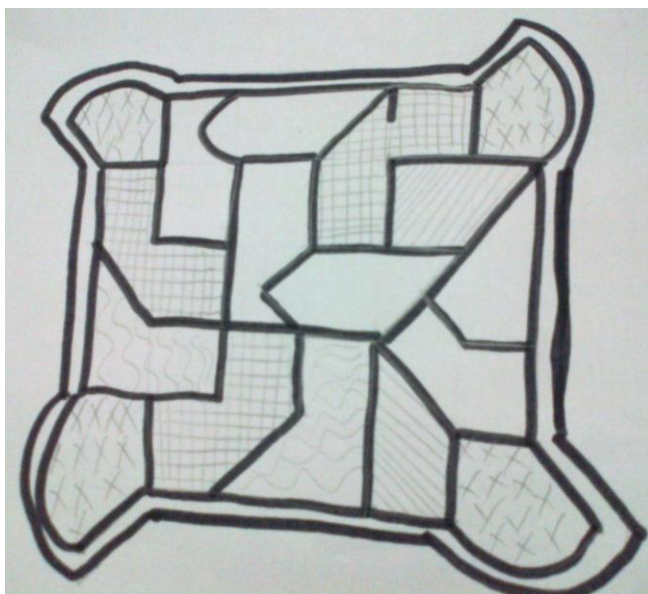


Fonte: Os autores (2015)



Neste esboço utilizou-se um conceito diferenciado, inspirado no Tangram. Este jogo/brinquedo começou a tomar forma de acordo com os requisitos planejados. Teria uma base e peças geométricas que deveriam ser encaixadas nesta base, como também poderiam ser utilizadas em separado para montar figuras.

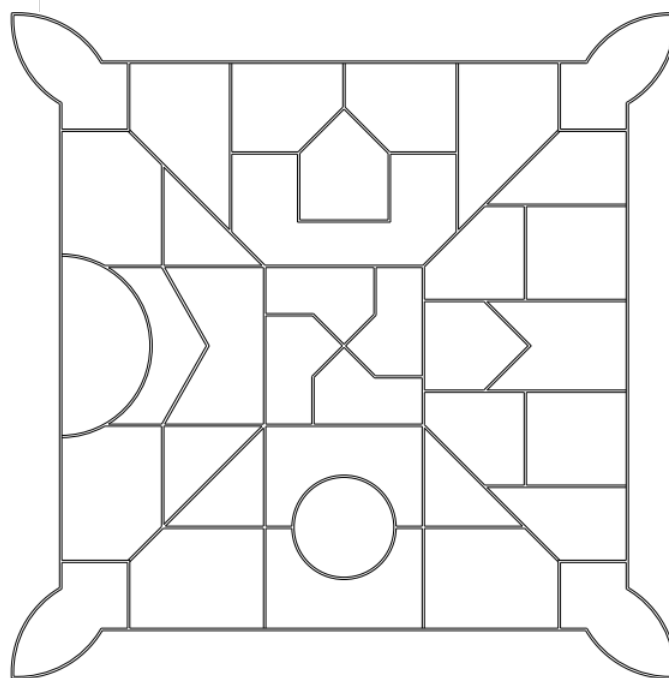
Figura 8: Alternativa 5



Fonte: Os autores (2015)

Esta alternativa é uma sequência da anterior, nela foram modificadas as formas geométricas das peças para facilitar a interação com o usuário. Foram embutidas pontas em forma de folhas nas quatro extremidades para diferenciar o produto através das formas.

Figura 9: Alternativa 6



Fonte: Os autores (2015)

Na alternativa final foi desenvolvido um sistema de montagem que possibilita ao usuário variações para o encaixe das peças na base do jogo/brinquedo. Colocou-se um maior número de peças com formas e cores diferenciadas para que a criança possa fazer mais montagens de figuras utilizando o jogo/brinquedo sem a sua base.

#### **4. Resultado**

O resultado foi a geração de um jogo/brinquedo para crianças a partir de 5 anos, constituído por 36 peças geométricas coloridas de tamanhos e formatos diferentes, acondicionadas em uma base medindo 40x40cm, em madeira.

Figura 7: Imagem renderizada do projeto



Fonte: Os autores (2015)

As pontas de cada peça são arredondadas para não oferecer riscos aos usuários. Pois segundo regulamentações da Abrinq, contidas no site Tua Saúde (2015) objetos pontiagudos podem causar diversos acidentes que podem ser previstos e evitados no início do projeto. Este é um aspecto importante a ser observado, pois o brinquedo jamais poderá se tornar uma arma ou apresentar qualquer tipo de perigo.

O brinquedo/jogo é funcional e causa prazer na usabilidade, a intenção é que a criança sinta cada vez mais vontade de brincar, que ela tenha um apego sentimental com o seu brinquedo. Que não seja aquele simples objeto que fica guardado e esquecido em casa, um dos objetivos é que a criança o leve para qualquer lugar para brincar com os amiguinhos e familiares e interagir com todos, desafiando-os a montar o quebra-cabeça e criar montagens com as peças.

Figura 8: Jogo sendo utilizado



Fonte: Os autores (2015)

A marca busca estimular a imaginação, criatividade e divertimento através de seus tons de azul e de seu significado. A criança imagina o que quiser e utiliza o brinquedo para montar as figuras de sua imaginação. É ela quem dará vida ao objeto, ela criará sua história através de sua imaginação. Como a marca já diz: Imagine e brinque.

O objetivo do produto é estimular a imaginação, criatividade e o raciocínio lógico da pessoa que irá jogar. Projetado para crianças a partir de 5 anos, também pode ser utilizado por qualquer pessoa, seja ela o papai, a mamãe ou até mesmo os avós da criança, dessa maneira todos estarão interagindo, unidos por um objetivo, ensinando a criança o espírito de cooperação e ajudando-a a se socializar.

## **5. Considerações Finais**

Através da metodologia projetual de design utilizada foi possível atingir o objetivo, que é a estimulação da criatividade e do raciocínio lógico da criança através da utilização do brinquedo/jogo.

O projeto desenvolvido é um jogo e um brinquedo ao mesmo tempo, ou seja, é 2 em 1, ao mesmo tempo que estimula a criatividade do usuário ao ser utilizado separadamente

da base como peças para montar figuras da imaginação também estimula o raciocínio lógico através do esforço exigido para encaixar as peças na base para que o produto seja guardado.

Por ser 2 em 1 irá trazer muito mais benefícios para as crianças e para os próprios pais, dessa maneira o brinquedo/jogo não se tornará monótono, pois poderá ser utilizado de duas formas, além do que a criança for imaginar, pois será ela quem dará vida ao produto e atribuirá inúmeras funções inimagináveis por qualquer adulto.

Através deste brinquedo/jogo a própria criança cria o seu mundo fantástico e as suas histórias, por ser um brinquedo simples de madeira, somente com a aplicação de cores e formas a criança estará livre para imaginar, as peças podem compor inúmeras figuras, ao contrário de diversos brinquedos que hoje circulam no mercado que já vem com um som ou uma figura embutidos, e assim a criança não precisa imaginar nada, pois no produto já está tudo pronto, dessa forma não estimulam nada.

### **Referências Bibliográficas**

O MERCADO DE BRINQUEDOS BRASILEIRO É O SÉTIMO MAIOR DO MUNDO. Disponível em: <http://brasileconomico.ig.com.br/negocios/2015-03-10/o-mercado-de-brinquedos-brasileiro-e-o-setimo-maior-do-mundo.html>. Acesso em: 05 jun 2015.

O MERCADO DE BRINQUEDOS EM 2015. Disponível em: <http://henritrampolim.com.br/v2/o-mercado-de-brinquedos-em-2015/>. Acesso em: 05 jun 15.

MERCADO DE BRINQUEDOS| SETOR PROJETA ALTA ESTE ANO. Disponível em: <http://www.gironews.com/negocios/mercado-de-brinquedos-29636/>. Acesso em: 05 jun 15.

QUAL A IMPORTÂNCIA DOS BRINQUEDOS? Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/comportamento/importancia-brinquedos-745329.shtml>. Acesso em: 05 jun 15.

ESTIMULANDO MEUS FILHOS. Disponível em: <http://estimulandomeusfilhos.blogspot.com.br/2010/12/brinquedos-de-madeira.html>. Acesso em 06 jun 15.

MUNARI, **Bruno**, **Das coisas nascem as coisas**, 1981. Ed. 02. Editora Martins Fontes.