

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Autora: Yohana Serafim dos Santos

Orientadora: Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Campina Grande, 2018.

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Autora: Yohana Serafim dos Santos

Orientadora: Isis Tatiane de Barros Macêdo Veloso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Universidade Federal de Campina Grande, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Design.

Campina Grande, 2018.

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha mãe, Ana Maria Serafim Barbosa e meu irmão, Sidney Abbel Serafim dos Santos. Por todo amor e dedicação, por sempre apoiarem minhas decisões e serem o meu porto seguro durante todas as dificuldades vividas até aqui.

Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus por manter acessa em mim a chama da perseverança e por nunca ter feito perder a minha fé e a esperança de que eu conseguiria concluir essa etapa da minha vida.

A minha família: minha mãe Ana Maria e meu irmão Sidney Abbel, por sempre acreditarem em mim, estarem ao meu lado me apoiando em todos os momentos, inclusive na minha escolha de exercer esta profissão, por acreditarem em meu potencial e por todo amor e amparo dedicado para que eu conseguisse chegar até aqui.

As minhas amigas e fleis companheiras nessa longa jornada, que acompanharam toda a minha trajetória acadêmica e estiveram ao meu lado em todos os momentos, fossem eles bons ou ruins, pelos conselhos que me fortaleceram, pelos momentos únicos vividos, por serem minhas irmãs de mães diferentes, que Deus com toda sua bondade colocou no meu caminho, vocês terão para sempre todo o meu amor e gratidão.

Aos meus colegas do curso e da turma 2014.2, sou grata por todos os momentos, que nos fortaleceram e nos mantiveram unidos e por todo conhecimento adquirido e compartilhado.

A Ana Carolina, que com todo o seu amor me amparou nos momentos de angústia, me incentivou nos momentos de fraqueza e que acima de tudo se mostrou uma verdadeira amiga que pretendo levar para o resto da minha vida, que Deus conserve a nossa amizade.

A todos os professores da unidade acadêmica de Design, pelos ensinamentos e pela dedicação, por estarem sempre dispostos a me ensinar, em especial a minha orientadora, Isis Macêdo, que acreditou neste projeto e me auxiliou em todos os momentos, aconselhando e orientando sempre com muita paciência e dedicação.

A todos vocês meu muito obrigada!

Epígrafe

Mas os que esperam no Senhor renovarão as forças, subirão com asas como águias; correrão, e não se cansarão; caminharão, e não se fatigarão.

Isaías 40:31

Resumo

O presente trabalho trata do desenvolvimento de uma banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos, voltado para o público responsável pelos cuidados de higiene pessoal destes. Pensando nas dificuldades encontradas pelos responsáveis de gemelares em situações cotidianas, como o banho, em casos onde não possuem sempre ajuda de terceiros para realizarem e requerem praticidade no seu dia-a-dia, fez-se necessário a elaboração deste projeto que tem como objetivo promover, a partir de atributos específicos, a autonomia e independência aos responsáveis por bebês gêmeos durante a realização do banho dos seus filhos. Após definidas e implementadas as características essenciais para realização de sua função prática, o produto desenvolvido fugiu do padrão das banheiras infantis comercializadas no mercado ao implementar assentos duplos e possibilitar o uso simultâneo com segurança de ambos os bebês, atingindo assim o objetivo a que o projeto se propôs.

Palavras-chave: Uso simultâneo; Bebês gêmeos; Praticidade; Autonomia.

Lista de Figuras

- Figura 1:** Bebês gêmeos durante higiene pessoal. Fonte: Google.
- Figura 2:** Bebês gêmeos durante o banho. Fonte: Google.
- Figura 3:** Planta baixa de um apartamento com área total de 56,58 m². (Fonte: Pinterest).
- Figura 4:** Planta baixa de um apartamento com área total de 69 m². (Fonte: Pinterest).
- Figura 5:** Planta baixa de uma casa com área total de 87 m². (Fonte: Pinterest).
- Figura 6:** Planta baixa de uma casa com área total de 69,82 m². (Fonte: Pinterest).
- Figura 7:** Perfil do consumidor. (Fonte: Próprio autor).
- Figura 8:** Banheira Infant tub – 4moms. (Fonte: Google).
- Figura 9:** Banheira Millenia – Burigotto AS. (Fonte: Google).
- Figura 10:** Banheira Spa – Baby Style. (Fonte: Google).
- Figura 11:** bonecos ergonômicos – mulher e homem. (Fonte: Natã Morais).
- Figura 12:** Painel de referência visual com produtos infantis. (Fonte: Google)
- Figura 13:** Painel de referência formal. (Fonte: Google).
- Figura 14:** Polietileno (PE) com acabamento liso e brilhoso. (Fonte: Google).
- Figura 15:** Silicone com transparência e acabamento liso e brilhoso. (Fonte: Google).
- Figura 16:** Borracha antiderrapante, injetada no polipropileno. (Fonte: Google).
- Figura 17:** Seleção de cores extraídas do painel de referência. (Fonte: Próprio autor).
- Figura 18:** Especificações do refinamento do conceito escolhido. (Fonte: próprio autor).
- Figura 19 e 20:** Detalhes dos encaixes das ventosas e da válvula de escoamento da água. (Fonte: Próprio autor).
- Figura 21:** Rendering do produto. (Fonte: próprio autor).
- Figura 22:** Rendering do produto. (Fonte: Próprio autor).
- Figura 23:** Vista frontal da banheira. (Fonte: Próprio autor).

Figura 24: Vista superior da banheira. (Fonte: Próprio autor).

Figura 25: Vista em perspectiva 1. (Fonte: Próprio autor).

Figura 26: Vista em perspectiva 2: (Fonte: Próprio autor).

Figura 27: Banheira - perspectiva 1. (Fonte: próprio autor).

Figura 28: Banheira - perspectiva 2. (Fonte: próprio autor).

Figura 29: Assento - perspectiva 1. (Fonte: próprio autor).

Figura 30: Assento – perspectiva 2. (Próprio autor).

Figura 31: Perspectiva explodida da banheira 1. (Fonte: próprio autor).

Figura 32: Perspectiva explodida da banheira 2. (Fonte: próprio autor).

Figura 33: Cores selecionadas. (Fonte: próprio autor)

Figura 34: Cores escolhidas para aplicação no produto. (Fonte: próprio autor).

Figura 35: Produto com variação de cor E. (Fonte: próprio autor).

Figura 36: Produto com variação de cor F. (Fonte: próprio autor).

Figura 37: Produto com variação de cor D. (Fonte: próprio autor).

Figura 38: Produto com variação de cor H. (Fonte: próprio autor).

Figura 39: Usabilidade com usuário de 1.65 cm de altura. (Fonte: próprio autor).

Figura 40: Usabilidade com usuário de 1.65 cm de altura. (Fonte: próprio autor).

Figura 41: Válvula de escoamento da água. (Fonte: próprio autor).

Figura 42: Termômetro de cristal líquido. (Fonte: Google).

Figura 43: Ventosa. (Fonte: Google).

Figura 44: Produto inserido no ambiente do banheiro A. (Fonte: próprio autor).

Figura 45: Produto inserido no ambiente do banheiro B. (Fonte: próprio autor).

Lista de quadros

Quadro 1: Desenvolvimento neuropsicomotor da criança de 0 à 6 meses. Fonte: (Dreyfuss, 2007).

Quadro 2: Desenvolvimento motor da criança de 0 a 6 meses. Fonte: Elaborado pelo autor com base em Flehming 2002.

Quadro 3: Estrutura dos imóveis contemporâneos. Fonte: Do autor baseado em Mendonça, 2015.

Quadro 4: Termômetros de monitoramento da temperatura da água aplicáveis a banheiras. (Fonte: próprio autor baseado na pesquisa realizada).

Quadro 5: Categorias das banheiras infantis. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 6: Levantamento de dados das quatro principais lojas infantis de Campina Grande – PB. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 7: Ambientes onde são usados as banheiras. (Fonte: Próprio autor, imagens Google).

Quadro 8: Comparativo das banheiras disponíveis no mercado, comercializadas nacional e internacionalmente. (Fonte: Próprio autor, 2018).

Quadro 9: Ordenamento hierárquico das funções referentes a banheira analisada. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 10: Especificações das partes do produto e das funções de cada uma. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 11: Materiais e processos. (Fonte: Próprio autor, pesquisa baseada em: Lesko, 2004).

Quadro 12: Medidas da criança de 2 e 6 meses. (Fonte: Dreyfuss, 2005).

Quadro 13: Medidas da mulher e do homem. (Fonte: Dreyfuss, 2005).

Quadro 14: Diretrizes projetuais. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 15: Métodos utilizados para o desenvolvimento do projeto. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 16: Comparação dos conceitos gerados com base nas diretrizes projetuais. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 17: Avaliação dos mockups pelos responsáveis. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 18: Especificações das partes do produto e das funções de cada uma. (Fonte: Próprio autor).

Quadro 19: Resultado das opiniões dos responsáveis. (Fonte: Próprio autor).

Sumário

1	Introdução	15
1.1	Identificação do Problema.....	16
1.2	Objetivos	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos Específicos.....	17
1.3	Justificativa	17
2	Revisão Bibliográfica	18
2.1	Desenvolvimento neuropsicomotor da criança de 0 a 6 meses.....	18
2.2	O banho do bebê	20
3	Levantamento e análise de dados.....	21
3.1	Imóveis contemporâneos.....	21
3.2	Monitoramento da temperatura da água.....	23
3.3	Análise de Mercado.....	24
3.3.1	Público-alvo	24
3.4	Análise do Produto.....	26
3.4.1	Banheiras Infantis do mercado local	26
3.5	Análise do Ambiente	27
3.5.1	Ambientes de uso da banheira	28
3.6	Análise Sincrônica.....	28
3.7	Análise Estrutural e Funcional	31
3.7.1	Função do produto	31
3.7.2	Estrutura	32
3.7.3	Materiais e Processos	33
3.8	Análise Ergonômica	35
3.8.1	Análise da tarefa	35
3.8.2	Análise Antropométrica	40
3.9	Diretrizes Projetuais	42
4	Anteprojeto	44
4.1	Método empregado.....	44
4.2	Painéis de referência	44
4.2.1	Painel de referência de produtos infantis e formas	44

4.2.2	Painel de materiais e acabamento	46
4.2.3	Painel de referência cromática	46
4.3	Geração de Conceitos	47
4.3.1	Conceito 1	47
4.3.2	Conceito 2	48
4.3.3	Conceito 3	49
4.3.4	Conceito 4	50
4.4	Definição do conceito	51
4.4.1	Quadro comparativo	51
4.4.2	Apresentação dos mockups	51
4.4.3	Refinamento do conceito escolhido	52
4.5	Projeto	54
4.5.1	Vistas ortogonais do produto	55
4.5.2	Conjunto desmontado	56
4.5.3	Assento	57
4.6	Perspectiva explodida	58
4.6.1	Conclusão do Projeto	59
4.7	Aspectos semânticos	59
4.7.1	Cor	59
4.7.2	Aplicação da cor no produto	60
4.8	Usabilidade	61
4.9	Sistemas funcionais	62
4.10	Produto no ambiente	63
5	Desenho Técnico	64
6	Conclusão	70
7	Recomendações	71
8	Referências	72
9	Apêndices	75
9.1	Apêndice A	75
9.2	Apêndice B	78

INTRODUÇÃO

I Introdução

O índice de múltiplos é mais comum do que se imagina. Segundo dados de estatísticas vitais, disponível no DATASUS¹, no ano de 2016, foram registrados cerca de 59.026 casos de nascimentos de bebês múltiplos vivos no Brasil, onde 1.485 são trigêmeos e outras ordens de múltiplos e 57.541 são bebês gêmeos, essas taxas de nascimentos são maiores nas regiões Sudeste e Sul, apresentando 22 pares de múltiplos a cada 1000 habitantes.

Smits J, Monden C (2011), afirma que o fator mais importante associado à gemação (dizigótica) é a idade materna, até os 38 anos, porém um importante fator 'novo' que influencia as taxas de gemelaridades em todo o mundo é o uso crescente da tecnologia de reprodução assistida (TRA), como fertilização em vitro (FIV), inseminação intra-uterina (IUI), e indução de ovulação (OI).

O Registro Brasileiro de Gêmeos (RBG) coloca que essa prática tornou-se comum a partir da década de 70, principalmente em países desenvolvidos, com o intuito de solucionar problemas de infertilidade humana, o que consequentemente estão associadas a um maior número de nascimento de múltiplos.

Atualmente devido às mudanças na evolução da ideia e do conceito de família, está prática é utilizada não só para solucionar problemas de infertilidade humana, de acordo com a resolução nº 2.168/2017 do Conselho Federal de Medicina (CFM), é permitido o uso das técnicas de reprodução assistida (RA) para relacionamentos homoafetivos, pessoas solteiras e no caso da relação homoafetiva feminina é permitida a gestação compartilhada.

Esses dados são grandes influenciadores no consumo de produtos do mercado infantil, especialmente no de higiene pessoal, que de acordo com a Associação Brasileira de Produtos de Higiene Pessoal e Cosméticos (ABIHPEC), fatura cerca de R\$ 4 bilhões ao ano no Brasil, isso tem feito com que as empresas olhem cada vez mais com atenção para este público e busquem sempre inovação.

Correlacionando ao fato do crescente número de nascimentos de múltiplos, particularmente os bebês gêmeos, devido à procura de soluções de infertilidade e da fertilidade pelos novos padrões de famílias e do consumo de produtos de higiene pessoal para o público infantil, observa-se a oportunidade para o desenvolvimento de um produto dentro desse contexto, que atendam as necessidades dos consumidores, assim como dos usuários.

¹ Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.

1.1 Identificação do Problema

Os novos conceitos de famílias que atualmente estão cada vez mais presentes na nossa sociedade e as grandes mudanças nos estilos de vida das populações, especialmente as associados à praticidade, proveniente principalmente do ritmo intensivo vivido nas áreas urbanas, contribuem para práticas diárias que facilitam atividades rotineiras, principalmente quando se referem a cuidados com os filhos.

Conciliar a vida profissional com o ritmo de criação dos filhos não é uma tarefa fácil, especificamente quando se tem bebês gêmeos, que como vimos anteriormente segundo o DATASUS, possui um número maior de casos em relação às outras classes de múltiplos, os cuidados passam a serem em dobro, assim como, as dificuldades encontradas em tarefas aparentemente fáceis do cotidiano como, por exemplo, o banho nos primeiros meses dos bebês.



Figura 1: Bebês gêmeos durante higiene pessoal. Fonte: Google.

Segundo Dyer JA (2013), a higiene do recém-nascido não é uma atividade banal, ao contrário esconde uma complexidade que explica a variedade de práticas propostas na atualidade. Existe ainda uma ausência de recomendações baseadas em consensos e as práticas de higiene em geral são influenciadas por tradições culturais e experiência familiar anterior.

Essas tradições e experiências podem ser observadas através do uso da banheira como instrumento para a realização do banho da criança, essa prática dar-se ao fato dos atributos que a água quente transmite, sendo possível monitorar a temperatura da água através de termômetros ou temperatura corporal, evitando que o banho leve o bebê a hipotermia, aumento do consumo de oxigênio, distress respiratórias e alterações dos sinais vitais. (Einchenfield L.F, 2008).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Projetar uma banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos, que permita acomodar com segurança ambos os bebês durante a realização do banho.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Projetar uma banheira que acomode dois bebês ao mesmo tempo e permita ao responsável a possibilidade de realizar o banho conjunto sem a ajuda de terceiros;
- Permitir praticidade ao responsável que irá realizar a tarefa do banho conjunto sozinho;
- Possibilitar o fortalecimento da relação conjunta dos bebês com o responsável durante o banho;

1.3 Justificativa

Partindo da necessidade de incluir os responsáveis de bebês gêmeos no mercado consumidor de produtos específicos para o uso simultâneo, é visível a importância de desenvolver produtos para essa parcela da população tão significativa.

As banheiras mais comuns encontradas no mercado consumidor são desenvolvidas para o uso de um bebê por vez e as que possuem dimensões que acomodam dois bebês, são usadas apenas quando eles conseguem ficar sentados sozinhos sem apoio.

Dessa forma, quando se tratando de bebês gêmeos na primeira infância, os responsáveis para realizarem a tarefa do banho, acabam usando duas banheiras para suprirem as suas necessidades e as dos bebês ou dando o banho em um bebê por vez, utilizando uma banheira, o que se torna uma tarefa difícil para quem não possui ajuda de terceiros e requer praticidade no seu dia-a-dia.

Devido a isso, a viabilidade de um produto como este, possibilitaria ao responsável, além da praticidade durante o banho dos bebês gêmeos uma independência e autonomia para aqueles que evitam ou não realizam a tarefa do banho nos bebês quando não possuem outras pessoas disponíveis a ajudarem.

Com isso, o produto em questão que será desenvolvido neste projeto permite uma visão acadêmica para todos os discentes a respeito da importância do desenvolvimento de produtos deste âmbito, entendendo os problemas e compreendendo as necessidades deste público. Assim como permite a viabilidade econômica, que segundo Martins (2000), à medida que o produto se torna acessível, em termos de usabilidade, existe a possibilidade de redução de custos de produto devido a um aumento da demanda de mercado.

2 Revisão Bibliográfica

2.1 Desenvolvimento neuropsicomotor da criança de 0 a 6 meses

O desenvolvimento humano é um processo que ocorre durante toda vida e resulta de uma inter-relação complexa de fatores biológicos, psicológicos, culturais e ambientais. É definido como “mudanças que acontecem na vida de um indivíduo desde a concepção até a morte” (SHORT, 1988, p.8).

Conforme descreve Béziers & Hunsinger (1994) através dos movimentos a criança percebe as diferentes sensações: motoras, orgânicas, sensoriais e afetivas. Desse modo, quando tiver percebido o movimento como um todo e quando for capaz de reproduzi-lo voluntariamente, a criança reviverá as sensações que experimentou e que percebeu anteriormente.

Haywood (1986) refere-se a desenvolvimento motor como processo gradativo de refinamento e integração das habilidades e dos princípios biomecânicos do movimento, de modo que o resultado seja um comportamento motor consistente e eficaz.

De acordo com Dreyfuss Associates (2007) o desenvolvimento neuropsicomotor (motor, social, cognitivo e as expressões das emoções) dar-se conforme o quadro abaixo.

DESENVOLVIMENTO MOTOR	EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES	DESENVOLVIMENTO SOCIAL	DESENVOLVIMENTO COGNITIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Do 2º ao 6º mês, rola e agarra chocalhos; - A partir do 5º mês, senta sem apoio e fica em pé com o uso de um apoio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Do nascimento ao 1º mês, sorri espontaneamente, se assusta e sente sofrimento e repugnância; - Do 3º ao 6º mês, sente raiva, surpresa, tristeza, medo, timidez, vergonha e autoconsciência. 	<ul style="list-style-type: none"> - No nascimento responde relativamente pouco a estímulos externos; - A partir do 1º mês demonstra interesse e curiosidade; - A partir do 3º mês, demonstra antecipação e desapontamento, através da raiva ou irritação. 	<ul style="list-style-type: none"> - No nascimento apresenta controle sobre reflexos inatos; - A partir do 1º mês começa a coordenar informações sensoriais e repetir comportamentos prazerosos; - A partir do 4º mês, mostra interesse pelo meio ambiente.

Quadro 1: Desenvolvimento neuropsicomotor da criança de 0 à 6 meses. Fonte: (Dreyfuss, 2007).

Segundo Flehming (2002), o recém-nato não é passivo. Ao acordar ele se move casualmente com grande arco de movimento, às vezes, bastante vigoroso. Estes movimentos se observam, inicialmente, mais na postura supina. Além dos movimentos esporádicos, existem outros mais complexos que é possível analisar no quadro a seguir do desenvolvimento motor do primeiro ao sexto mês do bebê, de acordo com Fleming.

MESES	DESENVOLVIMENTO MOTOR
1º	Nesta fase a criança possui posturas assimétricas e flexoras, não possui o controle da cabeça com isso fica quase sempre colocada de lado e quando levantado da posição dorsal ² para sentado resulta na oscilação para trás e para os lados, o corpo segue em posição dorsal, os braços formam ângulos com o corpo, as mãos estão semi-fechadas, o tórax encontra-se na linha média ³ e muda de posição de acordo com a movimentação da cabeça.
2º	A criança ainda apresenta predomínio da flexão corporal, na posição dorsal consegue virar a cabeça para o lado de sua preferência, mas ainda não possui controle dela, as mãos encontram-se mais abertas, os braços mais extensos, o corpo mais simétrico, na postura ventral ⁴ consegue levantar a cabeça no ângulo de 0 a 45°. Quando estimulado a pegar um objeto nas mãos não solta-o devido o reflexo de preensão palmar.
3º	Apresentam rotação corporal, a cabeça já consegue ser mantida na linha média, mas a mesma tende a ficar do lado de preferência, as mãos já conseguem ser direcionadas a linha média, conseguem pegar objetos, as pernas apresentam mais extensão durante os movimentos, quando colocada na posição sentada, consegue rotacionar a cabeça e acompanhar objetos em 180°.
4º	Consegue manter-se na posição dorsal, devido a simetria do corpo consegue virar para os lados sozinho, mantém a cabeça na linha média com o pescoço alongado, bate palma, segura objetos e solta-os ao acaso. Quando colocada sentada, o tronco não possui estabilidade/equilíbrio e tende para frente.
5º	A criança quando colocada na posição prono ⁵ apresenta controle da cabeça, os braços estão mais estendidos, as pernas possuem mais extensão, rotação e abdução, quando levantado para sentar, antecipa o movimento de elevação da cabeça, apresenta controle ativo do pescoço e tronco superior, consegue pegar objetos com as duas mãos com preensão palmar e até trocá-los de mãos, frequentemente leva os pés a boca. Nesta fase a criança começa a arrastar-se, rola, brinca com chocalhos, consegue trocar objetos de mãos
6º	A criança na posição dorsal, consegue virar sua cabeça livremente para um lado e outro, quando puxado para sentar, eleva a cabeça, ombros e braços, antecipando a posição, quando está virado transfere o peso para um dos lados, geralmente para frente e utiliza os braços para sua locomoção, quando assumem a postura sentada, a coluna da criança forma um arco convexo para trás, nesta fase a curiosidade é despertada para os pés.

Quadro 2: Desenvolvimento motor da criança de 0 a 6 meses. Fonte: Elaborado pelo autor com base em Flehming 2002.

² Quando o corpo está deitado com a face voltada para cima.

³ Plano vertical que passa longitudinalmente através do corpo, dividindo-o em metades direita e esquerda.

⁴ Quando o corpo está deitado com a face voltada para baixo.

⁵ Quando o corpo não se encontra na posição anatômica.

2.2 O banho do bebê

O banho é um dos momentos de maior intimidade entre a mãe e o filho. Segundo o membro do Departamento de Pediatria Ambulatorial e Cuidados Primários da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP), José Gabel, é interessante que a família crie uma espécie de ritual do banho, em que o local e o horário são normalmente os mesmos. Dessa forma, fica mais fácil para a criança se ambientar e se acostumar com a atividade.

A importância da higiene repousa na prevenção de infecções cutâneas⁶ e infecções cujo local inicial é a pele (Sociedade Brasileira de Pediatria). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que o primeiro banho do bebê seja dado apenas seis horas após o parto, devido ao risco de hipotermia durante e após o banho.



Figura 2: Bebês gêmeos durante o banho. Fonte: Google.

De acordo com a Rede Nacional de Primeira Infância, o utensílio de banho mais recomendado é a banheira infantil, que deve ser colocada em uma altura confortável para a mãe, recomenda-se utilizar a ducha do chuveiro para auxiliar durante o banho desde que o jato de água não seja muito forte ou então o responsável pode escolher outra forma em que se sinta mais seguro, desde que a criança não fique completamente deitada e que a quantidade de água cubra somente a barriga, deixando o umbigo à mostra, assim como também é importante utilizar um termômetro para aferir a temperatura da água e verificar se

está apropriada, o mais recomendado é que esteja entre 34 °C e 36 °C.

O banho dos pequenos requer supervisão constante e alguns cuidados especiais. O ideal é que um adulto esteja junto até, ao menos, os seis anos. Afinal, um descuido pode resultar em afogamentos, quedas e lesões.

⁶ Infecção de pele que pode ser causada por bactérias, fungos, vírus ou parasitas.

3 Levantamento e análise de dados

Esta etapa apresenta a coleta e análise de dados relevantes para o desenvolvimento deste projeto, onde é possível ter um melhor entendimento a respeito da banheira para bebês gêmeos, conhecer o seu público-alvo, bem como o seu perfil de consumo e observar as principais características funcionais, estruturais e configurativas dos produtos similares.

3.1 Imóveis contemporâneos

Atualmente, é perceptível que os imóveis, particularmente os apartamentos, apresentam áreas cada vez mais reduzidas, Ramos e Padua (2014) atribuem esse fator ao aumento da população urbana e a consequente demanda de imóveis.

É notório que, com o passar do tempo, a população foi adquirindo um estilo de vida que requer praticidade, nos hábitos, nos produtos que consomem e também onde vivem. Partindo desse dado se faz necessário uma análise com base nos ambientes de imóveis contemporâneos, a fim de estabelecer um dimensionamento mínimo adequado para a banheira a ser concebida.

Os imóveis, além da área útil reduzida apresentam um padrão, categorizada em uma estrutura tripartida. (Mendonça, 2015), subdivida em:



Quadro 3: Estrutura dos imóveis contemporâneos. Fonte: Do autor baseado em Mendonça, 2015.

Essa categorização pode ser analisada nos imóveis oferecidos pelas construtoras, (figuras 3, 4, 5 e 6), sobretudo quando se trata de imóveis das grandes cidades capitais, não sendo difícil afirmar a falta de diversidade na estruturação dessas moradias, onde existe apenas uma modificação no layout das áreas anteriormente definidas (Brandão, 2003).



Figura 3: Planta baixa de um apartamento com área total de 56,58 m². (Fonte: Pinterest).



Figura 4: Planta baixa de um apartamento com área total de 69 m². (Fonte: Pinterest).



Figura 5: Planta baixa de uma casa com área total de 87 m². (Fonte: Pinterest).

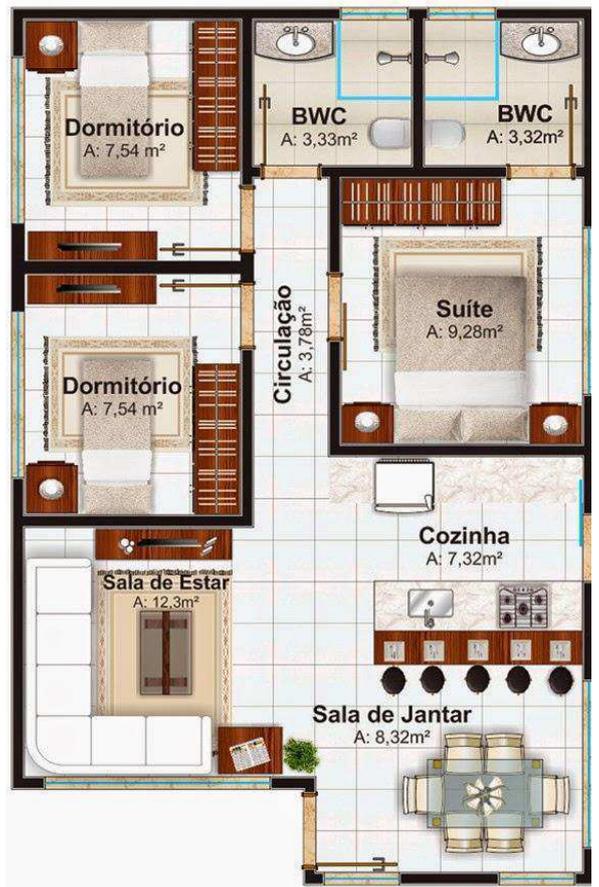


Figura 6: Planta baixa de uma casa com área total de 69,82 m². (Fonte: Pinterest).

Em sua grande maioria os imóveis apresentam de dois a três quartos que variam entre A: 6 m² a 7 m² contendo pelo menos uma suíte de A: 9 m² a 13 m², com dois banheiros, medindo em torno de A: 3 m², onde as áreas dos boxes ocupam $\frac{1}{3}$ do espaço, cozinhas com A: 7 a 10 m², salas entre A: 12 m² a 19 m² e áreas de serviços de A: 2 m² a 3 m² estando entre os ambientes menores. Os imóveis possuem basicamente o mesmo esquema de ambientes e com dimensões similares diferenciando-se em relação ao seu layout.

3.2 Monitoramento da temperatura da água

Esta etapa do projeto tem como objetivo identificar e analisar os tipos de termômetros que possibilitam monitorar a temperatura da água durante o banho do bebê, que deve estar próxima à temperatura corporal, entre 34 °C e 36 °C, permitindo a criança um banho seguro, evitando que a água esteja muito gelada ou muito quente e prejudique-o.

São diversos os termômetros que possibilitam medir a temperatura e nas banheiras são geralmente utilizados os seguintes equipamentos:

<p>Termômetro clínico</p> 	<p>É o tipo de termômetro mais comum, e é utilizado para a medição da temperatura corporal através da dilatação de líquidos, como o mercúrio e conseguem medir temperaturas entre 34 °C e 43 °C.</p>
<p>Termômetro cristal líquido</p> 	<p>Também utilizados para a medição da temperatura corporal, são pequenas faixas plásticas, com retângulos que contêm cristal líquido que entram em contato com o corpo e conforme o valor da temperatura o cristal em seu interior muda de cor.</p>
<p>Termômetro de lâmina bimetálica</p> 	<p>É constituído por duas lâminas de metais diferentes soldadas uma com a outra que quando aquecidas, dilatam-se. Como os metais são diferentes, com a variação da temperatura, um se dilata mais que o outro e provoca encurvamento da lâmina. Há também o que tem forma de espiral com uma extremidade fixa e outra livre, com um ponteiro que gira com o aquecimento indicando a temperatura em um mostrador.</p>
<p>Termômetros digitais</p> 	<p>A medida da temperatura é feita através da variação de suas características elétricas. Os mais comuns utilizam um resistor que faz parte de um circuito elétrico que aciona o indicador de temperatura de acordo com o valor da resistência.</p>

Quadro 4: Termômetros de monitoramento da temperatura da água aplicáveis a banheiras. (Fonte: próprio autor baseado na pesquisa realizada).

Observa-se que o termômetro clínico é um termômetro de máximas, o que dificulta na aferição das baixas temperaturas. Além do mais, é um equipamento que possui o mercúrio na sua composição e pode ser prejudicial à saúde do bebê caso o líquido seja exposto, tornando inviável assim o seu uso neste projeto.

O termômetro de lâmina bimetálica e o termômetro digital, apesar de serem bastante eficazes, em termos de tecnologia para o monitoramento da temperatura da água, são equipamentos que para este projeto não se adéquam devido à complexidade dos seus sistemas e a sua forma de implementação no produto.

O termômetro de cristal líquido é um modelo mais moderno que os demais e possui um uso bastante simples, formado por cristal líquido encapsulado em uma tira de plástico flexível e adesiva, basta colocá-lo em contato com o corpo (água) que as faixas mudam de cor, este é o mais indicado para a finalidade deste projeto devido a seu sistema simples e prático.

3.3 Análise de Mercado

Para que haja um bom entendimento de como determinado produto interage no mercado do segmento, é necessário que alguns fatores constituintes sejam analisados nesta etapa, dentre eles: características do público-alvo e os produtos dos concorrentes.

Dessa forma, é possível visualizar como se encontram as banheiras existentes no mercado e quais são os principais diferenciais propostos para esses produtos, buscando entender os desejos de consumo despertados no público-alvo e consequentemente aumentando as chances de sucesso do produto que será desenvolvido neste projeto, estimulando o interesse dos potenciais consumidores.

3.3.1 Público-alvo

O público-alvo contemplado para este projeto são os responsáveis por cuidarem de bebês gêmeos, dentre eles: pais, parentes próximos ou babás, os quais realizarão a higienização pessoal durante o banho dos bebês, com faixa etária de 0 a 6 meses. É importante ressaltar que esta faixa etária não permite autonomia de interesses e decisões aos bebês, devido a isso cabem aos responsáveis tomá-las.

3.3.1.1 Consumidor

Os consumidores são os detentores do poder de compra, que, neste caso, abrangem os responsáveis. Para entender melhor esse consumidor, foram coletados dados através da aplicação de um questionário online (ver APÊNDICE – A), serviço oferecido pela plataforma Google, divulgados em redes sociais (Facebook e Instagram), voltadas aos responsáveis, a respeito da higienização pessoal dos bebês gêmeos nos primeiros meses de vida, foi composto por 17 perguntas e ficou disponível no período de 17 de Abril à 20 de Maio de 2018. No total, foram coletadas 40 respostas, que ao serem analisadas, (ver APÊNDICE – B), permitiram a delimitação de características tanto sobre o estilo de vida quanto sobre as necessidades no momento do consumo do produto.

O perfil de consumidor registrado é dado conforme o infográfico a baixo.

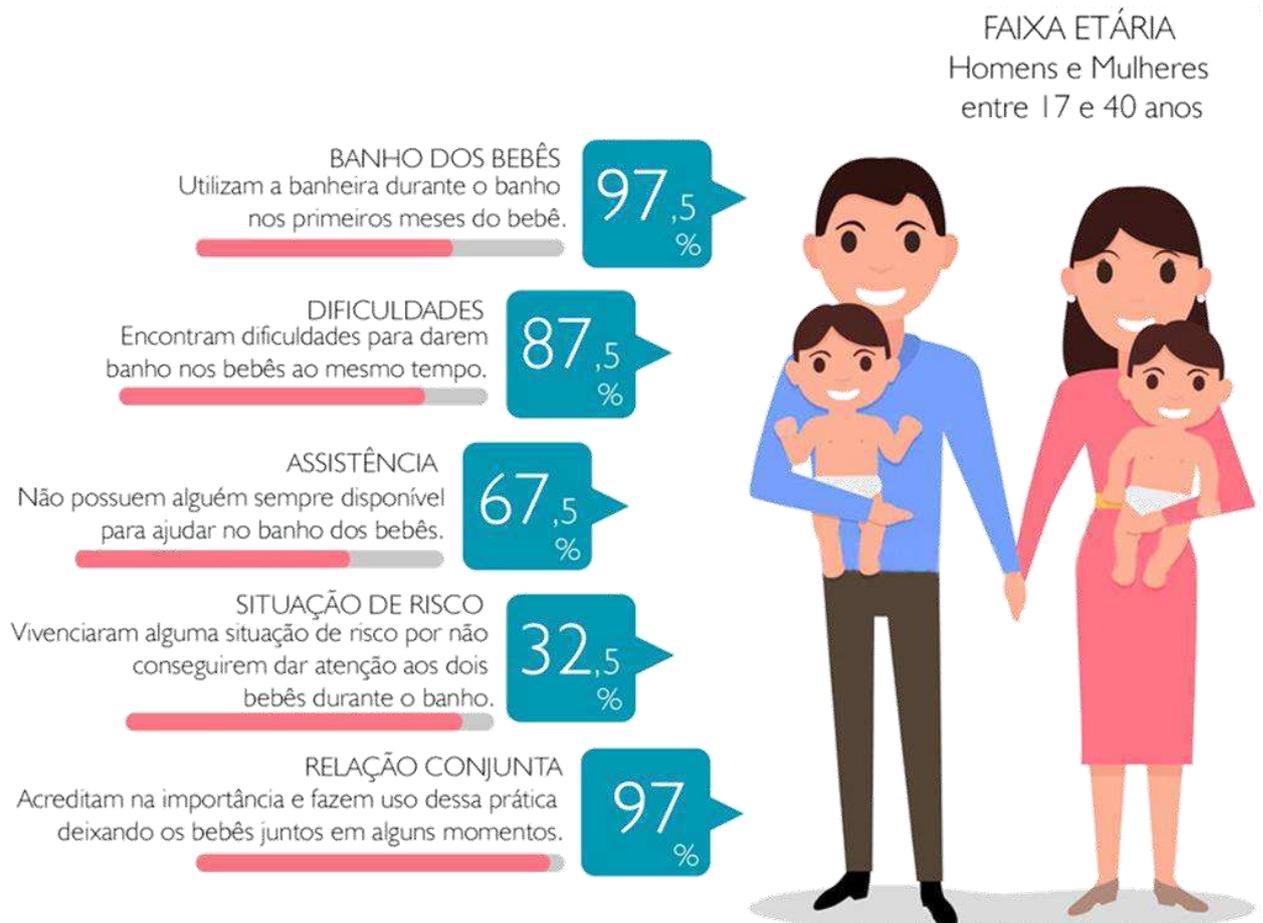


Figura 7: Perfil do consumidor. (Fonte: Próprio autor).

De acordo com as respostas do questionário online, a maioria dos responsáveis costuma realizar a tarefa do banho dos bebês apenas duas vezes ao dia, gastando em torno de 30 minutos para cada banho fazendo o uso da banheira para esta atividade, pois acreditam ser o produto mais eficaz para a realização da higiene pessoal nos primeiros meses de vida dos seus bebês.

Em sua maioria, realizam o banho em um bebê por vez sendo mediana a necessidade de ajuda de outra pessoa, o que através da análise observa-se que é devido ao fato do maior número não ter sempre alguém disponível para ajudar, muitos não tentam dar o banho nos bebês ao mesmo tempo sozinho, tendo que separá-los, deixando um no berço, o que acaba sendo um fator determinante para ocasionar situações de riscos em decorrência à falta de observação com ambos.

A maioria dos responsáveis gostaria de possuir uma banheira que lhes permitissem praticidade, independência, segurança e a interação dos bebês durante a realização do banho, pois acreditam na importância da relação conjunta e acham relevante mantê-los juntos durante atividades cotidianas.

3.4 Análise do Produto

A banheira infantil é um produto comercial para o uso de determinados grupos de pessoas⁶, e serve para o banho do usuário como cuidado de higiene. Existem diversos tipos de banheiras infantis, para melhor entendimento foram divididas em três categorias da seguinte maneira: **A)** banheiras tradicionais, **B)** banheiras infláveis e **C)** banheiras ofurôs, como podemos ver no quadro abaixo.



São banheiras que permitem serem usadas com ou sem o suporte de aço, garantindo maior conforto para os pais, que não precisarão abaixar-se para dar o banho nos bebês. Alguns modelos possuem suporte para colocar os produtos utilizados durante o banho, assim como, válvula de saída da água e encosto que podem ser removíveis ou fixos na sua estrutura, proporcionando segurança ao bebê.

A



São banheiras infláveis, portáteis, leves, e confortáveis, ideais para viagens. Ao contrário do tipo A, não possuem suas peças individuais, o encosto do bebê é fixo na sua estrutura.

B



São banheira compactas, ideais para serem utilizadas nos primeiros meses do bebê, suas partes constituintes estão unidas entre si formando uma única peça. São produtos que não permitem a mobilidade do usuário e diferente dos tipos A e B, seu uso é indicado para o relaxamento do bebê ao invés do banho.

C

Quadro 5: Categorias das banheiras infantis. (Fonte: Próprio autor).

Com relação às banheiras do tipo **B**, é recomendável o seu uso para bebês que conseguem sentar-se na posição vertical, pois em sua maioria não possuem assentos/redutores adequados para atender as necessidades dos bebês nos primeiros meses de vida, diferente dos produtos do tipo **A** que possuem assentos que permitem acomodar o bebê possibilitando ao responsável realizar um banho com segurança, já os do tipo **C** são produtos onde a postura que o bebê exerce para utilizar o produto, remete ao útero da mãe, não possuem espaço para mobilidade o que evita o risco de afogamento e são utilizados com a finalidade do relaxamento do bebê ao invés do banho.

3.4.1 Banheiras Infantis do mercado local

Foram realizadas visitas e entrevistas não estruturadas⁷, por intermédio de observações e conversas – com vendedores ou donos dos estabelecimentos

⁶ Segundo Lobach (2001, p.50) são produtos utilizados por pessoas que se conhecem entre si ou não, favorecendo a relação entre elas.

⁷ Não possui um roteiro pré-estabelecido, é marcada pela espontaneidade, com perguntas abertas, semelhante a um bate-papo.

– em quatro principais lojas infantis da cidade de Campina Grande – PB, para analisar os produtos que são comercializados. Os critérios levados em consideração para a categorização das lojas foram: **a)** a comercialização de banheiras nessas lojas; e **b)** o fluxo de clientes que frequentam a loja, vale ressaltar que três das quatro lojas não permitiram o registro fotográfico, devido a isso, optou-se por não usar imagem no quadro abaixo.

	LOJA 1	LOJA 2	LOJA 3	LOJA 4
TIPOS DE BANHEIRAS	Plásticas sem suporte	Plásticas com e sem suporte	Plásticas com e sem suporte	Plásticas sem suporte
VARIÉDADES EM MODELOS	1	2	2	1
CAPACIDADE DE ÁGUA	20 à 34 L	22 à 34 L	20 à 28 L	20 à 34 L
ENCOSTO	Todas sem encosto	Todas sem encosto	1 dos modelos com encosto removível	Todas sem encosto
PROCESSO DE ESCOAMENTO DA ÁGUA	Todas por válvulas	Todas por válvulas	Todas por válvulas	Todas por válvulas

Quadro 6: Levantamento de dados das quatro principais lojas infantis de Campina Grande – PB. (Fonte: Próprio autor).

Verificou-se que nenhuma das lojas locais visitadas na cidade de Campina Grande – PB apresentam banheiras destinadas para bebês gêmeos, assim como na internet nos sites dos fabricantes. As lojas 1 e 4, vendem apenas banheiras da marca Cajovil, com algumas variações de litros e preços e as lojas 2 e 3 possuem cada uma, duas variedades em modelos e marcas.

Segundo as vendedoras das lojas 1, 2 e 4, existe a procura dos responsáveis por banheiras para bebês gêmeos, e quando indagado a elas qual a solução que os consumidores encontram em relação à falta desses produtos no mercado, a resposta de que os responsáveis acabam levando duas banheiras, prevalece. Ainda que as banheiras grandes apresentem certa funcionalidade, não se mostram adequadas para o uso de bebês gêmeos nos primeiros meses de vida.

A loja 3, é a única que apresenta um modelo de banheira – Burigotto – adequada para o uso do bebê nos primeiros meses de vida, possuindo encosto e suporte para o bebê, permitindo ao responsável executar a atividade de forma confortável, entretanto, acomoda apenas um bebê por vez.

3.5 Análise do Ambiente

Esta análise refere-se aos ambientes mais comuns onde a banheira pode ser inserida durante a realização da tarefa do banho dos bebês gêmeos, embora possam ser utilizados em outros espaços.

3.5.1 Ambientes de uso da banheira

Banheiro	Quarto	Cozinha
		
- Área do box; - Pia.	- Sobre a cama; - Sobre algum móvel.	- Mesa; - Pia.
Área de serviço	Áreas externas	Sala de estar
		
- Pia; - Sobre algum móvel.	- Pia.	- Sobre algum móvel.

Quadro 7: Ambientes onde são usadas as banheiras. (Fonte: Próprio autor, imagens Google).

o responsável fica em pé, geralmente o suporte é utilizado na área do Box, o que não impede seu uso nos demais cômodos.

Os ambientes mais comuns do uso das banheiras são as pias e onde possuem os ralos, para facilitar a vazão da água após o banho, assim como, para evitar que os móveis sejam danificados em contato com a água.

3.6 Análise Sincrônica

Esta etapa do projeto tem como objetivo identificar alguns tipos de banheiras infantis disponíveis no mercado, para que seja possível analisar os pontos positivos e negativos dos produtos existentes e analisar características que devem ser evitadas e aproveitadas para a concepção da solução conceitual do novo produto.

Para a realização desta análise foram feitas pesquisas em lojas virtuais de produtos infantis, através de buscas na internet diretamente do site do fabricante, elaborou-se a sintetização dos dados coletados através do desenvolvimento de um quadro comparativo: Banheiras infantis disponíveis no mercado.

Segue abaixo, o quadro comparativo contendo as informações coletadas dos produtos selecionados.

Conforme o quadro 7, os ambientes mais utilizados para o uso da banheira são: banheiro (área do box e pia); quarto (sobre a cama ou algum móvel); cozinha (mesa e pia); área de serviço e áreas externas (pia) e sala de estar (sobre algum móvel).

Algumas pessoas utilizam o produto diretamente no chão, ou no suporte que acompanham a maioria das banheiras, este possibilita mais conforto para a realização dos banhos em que



NOME	Infant tub	Banheira Spa	Banheira Millenia	Better moby bath	Foldaway Baby Bath	Banheira Karibu
FABRICANTE PAÍS	4moms EUA	Baby Style Brasil	Burigotto S/A Brasil	Skip * hop EUA	Summer Infant EUA	Dzioco Brasil
PREÇO	R\$ 225,00	R\$ 190,00	R\$ 269,00	R\$ 113,00	R\$ 94,00	R\$ 190,00
DIMENSÕES GERAIS (cm) - (A x L x C)	23 x 43 x 81	30 x 47 x 88	88 x 59 x 78	29 x 48 x 70	18 x 51 x 86	23 x 47 x 80
CAPACIDADE DE ÁGUA	-	-	20 L	-	-	32 L
PESO	17 kg	15 kg	10 kg	12 kg	17 kg	15 kg
MATERIAIS	Polímero (não especificado) / borracha	Polímero (não especificado)	Banheira de plástico laminado / suporte de metalon	Polímero (não especificado)	Plástico (não especificado) / Vinil antiderrapante	Silicone
ACABAMENTO	Liso / brilhoso	Liso / brilhoso	Liso / brilho	Liso / brilhoso com interior antiderrapante	Liso / brilho	Liso / brilhoso
SIS. DE MONITORAMENTO DA TEMPERATURA	Termômetro digital com código de cores	Termômetro sinalizador de temperatura	Não possui	Não possui	Não possui	Válvula com sinalização de temperatura (variação de cores)
DIVISÓRIAS	Dois divisórias para acomodar o copo de lavagem e uma para água limpa	Não possui	Dois divisórias para saboneteira e uma para toalha	Não possui	Não possui	Dois divisórias para sabonete
SISTEMA DE ESCOAMENTO / ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Três válvulas / Manual: torneira, chuveiro ou recipiente extra	Mangueira / Manual: torneira, chuveiro ou recipiente extra	Mangueira / Manual: torneira, chuveiro ou recipiente extra	Uma válvula / Manual: torneira, chuveiro ou recipiente extra	Não possui / Manual: torneira, chuveiro ou recipiente extra	Uma válvula / Manual: torneira, chuveiro ou recipiente extra
ACESSÓRIOS	Um copo de lavagem	Dois recipientes (shampoo e sabonete líquido) e um redutor	Tampo acolchoado, saboneteira e porta toalha	Assento acolchoado com eslingas que prendem na banheira	Não possui	Não possui
ASSENTO / SUPORTE	Possui assento antiderrapante / Possui estrutura para suporte, adquirindo à parte	Possui redutor com ventosa / Não possui estrutura para suporte	Possui assento antiderrapante / Possui suporte	Possui assento acolchoado / Possui estrutura para suporte adquirindo à parte	Possui assento inflável / Não possui estrutura para suporte	Possui assento nos níveis de dobramento da banheira / Não possui estrutura para suporte
CORES DO PRODUTO						
CORES COMPLEMENTARES						
PONTOS POSITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Permite que a água limpa flua, enquanto a água suja escorre pela abertura lateral; - Monitora a temperatura ideal para o bebê; - Possui reservatório de água limpa; - Adapta-se a todas as idades; - Pode ser usada dos 0 aos 4 anos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Possui um redutor removível com ventosa que permite que o bebê fique "solto" no banho com segurança; - Possui pés antiderrapantes; - Possui recipientes para shampoo e sabonete líquido; - Possui o controle e monitoramento da temperatura da água através de um termômetro; 	<ul style="list-style-type: none"> - Desmontável, podendo ser usada com ou sem o suporte de apoio; - Possui um assento ergonômico; - Possui recipientes para os materiais utilizados durante o banho; - Possui mangueira para o escoamento da banheira, e um tampo para trocar o bebê 	<ul style="list-style-type: none"> - Versátil, se adapta ao crescimento do bebê; - Permite três fases de uso do assento acolchoado; - Possui eslingas que possibilitam conforto e segurança ao bebê recém-nascido 	<ul style="list-style-type: none"> - Compacta e dobrável, ideal para viagens e ambientes com pouco espaço; - Possui um assento inflável e permite a regulação da angulação do assento de acordo com a idade do bebê 	<ul style="list-style-type: none"> - Dobrável, com níveis de angulação do assento de acordo com a idade do bebê, uma ótima opção para ambientes com pouco espaço; - Possui válvula de escoamento, que muda de cor de acordo com a temperatura da água
PONTOS NEGATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Possui dimensões para acomodar apenas um bebê por vez (nos primeiros meses de vida); - A banheira não permite que o bebê recém-nascido fique solto durante o banho 	<ul style="list-style-type: none"> - A banheira permite apenas o banho de um bebê por vez, (nos primeiros meses de vida) quando utilizando o redutor; - Não possui suporte para toalha; 	<ul style="list-style-type: none"> - É destinada para o uso de um bebê por vez (nos primeiros meses de vida); - Possui montagem do sistema de escoamento de água sem praticidade; - Não permite que o responsável monitore a temperatura da água, pois não possui termômetro 	<ul style="list-style-type: none"> - É destinada para o uso de um bebê por vez (nos primeiros meses de vida); - O acolchoado ocupa toda a banheira na fase 1, o que dificulta o acesso à água; - Não permite que o responsável monitore a temperatura da água, pois não possui termômetro 	<ul style="list-style-type: none"> - É destinada para o uso de um bebê por vez (nos primeiros meses de vida) - Sua estrutura não permite o uso de suporte de apoio; - Não possui válvula para o escoamento da água 	<ul style="list-style-type: none"> - A banheira não permite que o bebê recém-nascido fique solto durante o banho; - É destinada para o uso de um bebê por vez (nos primeiros meses de vida)

Quadro 8: comparativo das banheiras disponíveis no mercado, comercializadas nacional e internacionalmente. (Fonte: do autor, 2018).

3.6.1.1 Conclusão da análise sincrônica

Constatou-se que os seis produtos analisados apresentam características similares na sua funcionalidade, assim como nos materiais. Levando em consideração a análise dos pontos positivos e negativos dos produtos apresentados e com base no público-alvo ao qual o projeto é destinado, as banheiras que se destacaram foram **Infant tub – 4moms**, **Millenia – Burigotto AS** e **Banheira Spa - Baby Style**.



Figura 8: Banheira Infant tub – 4moms. (Fonte: Google).

A banheira **Infant tub - 4moms** (figura 8) se sobressai em várias características. Suporta até 17 kg, apresenta material de qualidade em toda a sua estrutura com assento de borracha antiderrapante, evitando que o bebê escorregue, possui um armazenamento de água e uma abertura para a saída da água utilizada, que de acordo com o banho a água armazenada vai preenchendo o espaço destinado para o bebê, permitindo que ele esteja sempre na água limpa.

Além do mais, o produto possui três válvulas de escoamento da água e um sistema de monitoramento de temperatura da água através de um termômetro digital com códigos de cores onde, o verde indica que está na temperatura adequada, o azul indica temperatura baixa e a cor vermelha temperatura alta e também possui um copo de lavagem para auxiliar o responsável durante o banho.



Figura 9: Banheira Millenia – Burigotto AS. (Fonte: Google).

A banheira **Millenia – Burigotto AS** (figura 9) se destacou em pontos distintos da banheira citada acima. O Produto suporta até 10 kg com capacidade para 20 L, possui um suporte de apoio, permitindo ao responsável realizar a tarefa do banho em pé com mais conforto, contém um acessório para acomodar os produtos utilizados durante o banho, assim como, a toalha.

Junto a sua estrutura a banheira vem com um assento de borracha antiderrapante removível e com um trocador acolchoado permitindo ao responsável trocar o bebê na própria banheira

Com relação à banheira **Banheira Spa – Baby Style** (figura 10) os pontos que se sobressaem são, além de possuir um termômetro que controla a temperatura da água, a banheira vem com um redutor removível com ventosa que permite que o bebê possa tomar banho “solto” com segurança, essa banheira dentre as demais é uma das mais adequada para o banho do bebê nos seus primeiros meses de vida.



Figura 10: Banheira Spa – Baby Style.
(Fonte: Google).

Com base nos resultados obtidos nessa análise, o produto que se mostra mais adequado para as análises posteriores é a **Banheira Spa – Baby Style**, pois de acordo com os pontos positivos apresentados é o produto que possui mais características adequadas destinada ao desenvolvimento deste projeto, porém ainda requer algumas melhorias que permita a usabilidade dos bebês gêmeos.

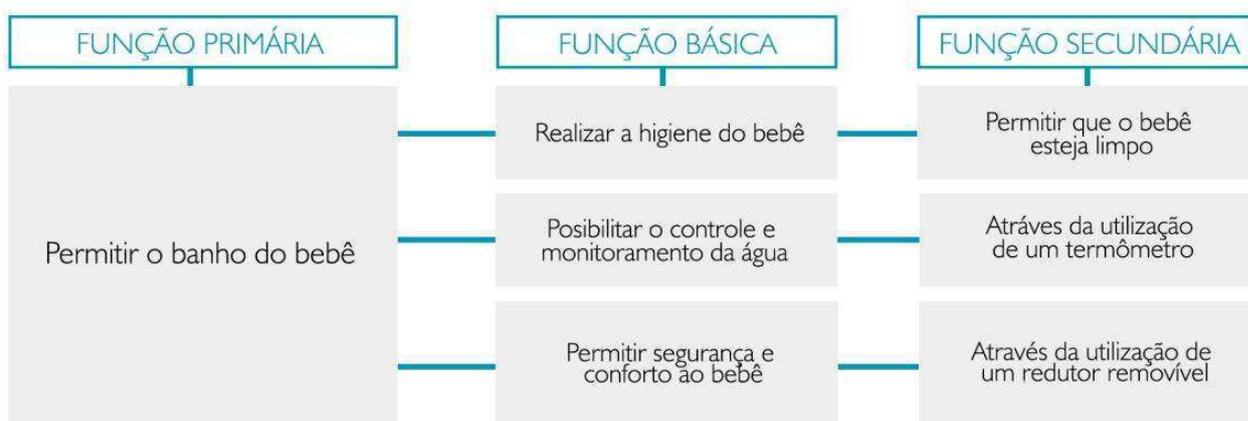
A banheira SPA se destaca por possuir um redutor adequado para o uso de bebês nos primeiros meses de vida e um sistema de monitoramento da temperatura da água, que irá auxiliar os responsáveis durante o banho, possibilitando segurança aos bebês.

3.7 Análise Estrutural e Funcional

O objetivo desta análise é entender a estrutura da banheira, o material em que é fabricado, especificar as partes que compõe o produto e a função de cada uma. Essas características são importantes e podem auxiliar na identificação do problema e nas possíveis soluções relacionadas à estrutura do produto, permitindo a utilização, correção e otimização de elementos estruturais e funcionais.

3.7.1 Função do produto

Com o objetivo de conhecer melhor a banheira e a finalidade para a sua usabilidade, foi elaborado um quadro hierárquico referente às funções do produto (quadro 9), como proposto pela metodologia de Baxter (2000). Contendo a função primária (razão para existência do produto), básica (faz com que o produto funcione) e secundária (serve de suporte ou melhora para a função básica).



Quadro 9: Ordenamento hierárquico das funções referentes a banheira analisada. (Fonte: Próprio autor).

3.7.2 Estrutura



ITEM	QNT.	NOME	FUNÇÃO	MATERIAL
1	1	Cuba	Armazenar a água para o banho	Polímero (não especificado)
2	4	Pés de apoio	Base antiderrapante para a banheira não escorregar	Borracha (não especificada)
3	1	Orifício	Permitir a vazão da água, utilizando uma mangueira	Polímero (não especificado)
4	1	Redutor removível	Acomodar o bebê solto durante o banho	Polímero (não especificado)
5	1	Abertura	Permitir a vazão da água acumulada no redutor	Polímero (não especificado)
6	1	Concha	Para auxiliar no enxague do bebê	Polímero (não especificado)
7	1	Ventosa	Auxiliar na fixação do redutor na banheira	Polímero (não especificado)
8	2	Recipientes	Para acondicionar shampo e sabonete líquido	Polímero (não especificado)
9	1	Aberturas	Permitir a entrada da água para captar a temperatura	Polímero (não especificado)
10	1	Termômetro	Mostrar a temperatura da água	-

Quadro 10: Especificações das partes do produto e das funções de cada uma. (Fonte: Próprio autor).

3.7.2.1 Conclusão da análise estrutural e formal

A análise das informações sobre a estrutura e o funcionamento da banheira permitiu algumas observações importantes para o desenvolvimento conceitual do projeto.

A primeira referente à **função** onde se faz nítido que o produto precisa se adaptar ao uso simultâneo para corresponder aos objetivos desse projeto, há-se uma indicação formal na estrutura da banheira que são os redutores duplos, uma vez que esse atributo favorece a função de facilitar o banho dos bebês gêmeos, outro ponto favorável do produto para a realização do banho é a questão da abertura nos redutores que permite a vazão da água que vai sendo usado durante o banho dos bebês.

Com relação à **estrutura** da banheira, observou-se que é inviável o banho conjunto no produto analisado com bebês nos primeiros meses de vida, o produto possui formas que atendem as necessidades de um bebê por vez durante o banho, o que dificultaria o uso simultâneo, sua estrutura permite o uso de suporte, apesar da banheira não vir com essa parte. Por essas razões, o conceito da banheira deste projeto deve apresentar dois elementos estruturais básicos:

- 1) Estrutura que permita acomodar dois bebês ao mesmo tempo;
- 2) Redutores duplos removíveis que facilitem o uso conjunto da banheira com segurança durante o banho e permitam a utilização da banheira posteriormente sem os redutores

Esses elementos possibilitaram soluções conceituais para o produto a ser concebido neste projeto.

3.7.3 Materiais e Processos

Esta etapa do projeto tem como objetivo identificar e analisar os materiais e seus processos de fabricação utilizados nos produtos similares possibilitou observar a presença unânime do polímero nos materiais aplicados nas estruturas das banheiras e a borracha antiderrapante para o revestimento da maioria dos assentos

Com isso para a realização desta análise foi necessário levar em consideração alguns pré-requisitos importantes para estabelecer os materiais aplicáveis ao posterior projeto, tais como: o material deverá apresentar baixa absorção de água, evitando que diminua as performances mecânicas, assim como, a degradação do plástico, deverá ter boa resistência física, uma vez que estará sujeito a diferentes temperaturas de água.

A partir desses critérios têm-se os seguintes materiais passíveis de utilização no produto e nos seus componentes:

	POLIETILENO (PE)	SILICONE	BORRACHA
			
CARACTERÍSTICAS	É um termoplástico, com boa claridade e opaco, suas temperaturas de operação variam de - 40° a 200 °F (aprox. -4° a 93°C), possui excelente resistência química e com baixo coeficiente de atrito.	São polímeros, com alta longevidade e compatibilidade com os meios de aplicação, é um material quimicamente inerte, resistente à intempéries e não traz malefícios ao meio ambiente.	É um material de origem vegetal obtido do látex, possui elasticidade e capacidade de retornar quase que totalmente à sua forma inicial
FABRICAÇÃO	Moldagem (injeção, sopro, extrusão), rotomoldagem, termoformagem (moldagem por pressão e expansão), calandragem e compressão	Fundição e moldagem por expansão	Moldagem ou conformação de massa e vulcanização
VANTAGENS	Resistente a impactos, baixa absorção de umidade (quase zero), baixo custo, corresponde a 31% de toda a produção de poliolefinas, possui grande versatilidade, não-tóxico, podendo ser quase transparente/translucido, rígido ou flexível, natural ou pigmentado.	Possui decomposição pelo calor, água ou agentes oxidantes, além de serem bons isolantes elétricos. Produto permeável, elástico e brilhoso.	É elástica, resistente à abrasão e a água
DESvantagens	Baixo ponto de amolecimento, baixa resistência a tração, alta permeabilidade a gases baixa resistência ao risco e a oxidação.	Custo elevado	Altera-se em presença de luz e calor, não possui resistência a alguns óleos e solventes,

Quadro 11: Materiais e processos. (Fonte: Próprio autor, pesquisa baseada em: Lesko, 2004).

Após a análise dos materiais e processos, o polietileno (PE), destacou-se dos demais polímeros por ser um material que abrange todas as características necessárias para o desenvolvimento deste projeto.

Dentre as diversas possibilidades de fabricação, a moldagem por injeção torna-se mais viável para a solução deste projeto para todos os seus componentes. É um dos principais processos em que se utiliza o termoplástico como material e requer uma máquina injetora e um molde pré-definido para a sua elaboração.

3.8 Análise Ergonômica

Esta análise foi elaborada através da observação e registro de experiências que o usuário vivencia durante a usabilidade (pegas e manejos) do produto, assim como as posturas adotadas e as medidas antropométricas concernentes ao público-alvo, resultando em informações relevantes ao norteamto dos requisitos e parâmetros do projeto.

3.8.1 Análise da tarefa

O objetivo desta análise é compreender a interação entre usuário-produto durante o uso da banheira, tendo como foco a postura dos bebês e as tarefas realizadas pelos responsáveis.

PRÉ-TAREFA: PREPARAR O BANHO



Pré-tarefa a: Montar o suporte

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosseiro

Fadiga: Não há, devido a rapidez para executar a tarefa.

O responsável posiciona-se em pé no ambiente onde será realizado o banho dos bebês (área do box), segura as hastes do suporte com as mãos e puxa em sentido contrário para abri-las.



Pré-tarefa b: Posicionar a banheira

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosseiro

Fadiga: Não há, devido a rapidez para executar a tarefa.

O responsável posiciona-se em pé em frente à estrutura do suporte e encaixa a banheira nas hastes, exercendo um movimento vertical de cima para baixo.



Pré-tarefa c: Preparar a água do banho

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosseiro

Fadiga: Não há, devido a rapidez para executar a tarefa.

O responsável que irá realizar o banho posiciona-se em pé em frente à banheira e com uma das mãos no sentido horário rotaciona a maçaneta para abri-lá, assim como no sentido anti-horário fecha a maçaneta.



Pré-tarefa d: Verificar a temperatura da água

Taxonomia de pega: Contato

Manejo: Fino

Fadiga: Pode ocorrer um desconforto na pele caso a água esteja muito quente ou muito gelada, assim como no dorso, pois é necessário abaixar-se para medir a temperatura com o cotovelo quem não tem termômetro.

Com um dos braços o responsável abaixa-se a uma altura em que um de seus cotovelos alcance a água e posiciona-o dentro da banheira, para verificar a sua temperatura.



Pré-tarefa e: Preparar os produtos a serem usados no banho

Taxonomia de pega: Intermediária

Manejo: Fino

Fadiga: Não há, devido a rapidez para executar a tarefa.

O responsável na posição em pé com as mãos, acomoda os brinquedos e produtos de higiene pessoal na banheira para entreter a criança. Essa atividade pode utilizar-se de uma, quanto de duas mãos.

TAREFA I: PREPARAR UM DOS BEBÊS PARA O BANHO



Ação I a: Deixar um dos bebês no berço/cama

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosso

Fadiga: Não há, devido a rapidez para executar a atividade

Essa tarefa é essencial para os responsáveis que não possuem ajuda de terceiros e precisam realizar o banho sozinho em um bebê por vez. O responsável deixa um bebê no berço ou na cama dormindo enquanto irá realizar o banho do outro bebê.



Ação I b: Levar o outro bebê para o ambiente do banho

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosso

Fadiga: Não há, devido a rapidez para executar a atividade

Após retirar a roupa do bebê, o responsável direciona-se para o ambiente onde será realizado o banho (Box do banheiro), com o bebê no colo.

TAREFA 2: DAR O BANHO NO BEBÊ I



Ação 2 a: Contato do bebê com a água

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosseiro

Fadiga: O braço onde o bebê fica apoiado, gera desconforto ao longo da tarefa, devido o peso do bebê estar concentrado apenas nele.

O responsável coloca o bebê na posição prona, apoiado em um dos seus braços para segurar o bebê e com o outro braço passa levemente a mão molhada pelo corpo dele, para que haja o primeiro contato corpo-água.



Ação 2 b: Higienizar o bebê

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosseiro

Fadiga: Para segurar o bebê, é necessário que o responsável exerça uma força no braço onde ele fica apoiado, gerando desconfortos durante a tarefa.

O responsável inclina-se um pouco para frente a fim de ter mais facilidade para segurar o bebê apoiando-o a um dos seus braços, enquanto que com o outro usa a mão para ensaboar e enxaguar o bebê, durante esse processo ocorre toda a sua higienização.

TAREFA 3: RETIRAR O BEBÊ DO BANHO



Ação 3 a: Retirar o bebê da banheira

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grosseiro

Fadiga: Pode vir a gerar dores dorsais no responsável quando ele voltar a postura inicial, por ele ter permanecido o tempo do banho um pouco inclinado para frente.

O responsável utilizando as duas mãos apoiadas sob as axilas do bebê, eleva-o colocando ele na posição vertical em pé, para retirá-lo da banheira.



Ação 4 a: Secar o bebê

Taxonomia de pega: Empunhadura

Manejo: Grossoiro

Fadiga: Com a força exercida em um dos seus braços para segurar o bebê enquanto pega a toalha com o outro, a tarefa ocasiona ao responsável desconfortos braçais.

O responsável apoia o bebê em um dos seus braços e segura-o no tórax pela mão, enquanto com a outra pega a toalha e envolve-o para seca-lo.

PÓS-TAREFA: HIGIENIZAÇÃO DO PRODUTO



Pós-tarefa a: Retirar os produtos usados no banho

Taxonomia da pega: Intermediária

Manejo: Fino **Fadiga:** Não há, devido a rapidez para executar a atividade

O responsável na posição em pé, com as duas mãos retira os objetos que foram utilizados no banho, um de cada vez.



Pós-tarefa b: Retirar a água usada no banho

Taxonomia da pega: Intermediária

Manejo: Fino

Fadiga: Não há, devido que esse processo é realizado através de uma mangueira que permite a vazão da água.

O responsável utiliza uma de suas mãos e em formato de pinça abre a válvula para que a água usada durante o banho escorra da banheira.



Pós-tarefa c: Lavar a banheira

Taxonomia da pega: Empunhadura

Manejo: Grossoiro

Fadiga: Com a repetição da tarefa, pode vir ocasionar desconfortos braçais e lombares nos responsáveis.

Na posição em pé, o responsável retira a banheira de cima do suporte utilizando as duas mãos, com uma das mãos segura à banheira, enquanto que com a outra utilizando uma bucha esfrega toda a banheira em movimentos circulares, após retira o produto e enxagua.



Pós-tarefa d: Secar a banheira

Taxonomia da pega: Empunhadura

Manejo: Grossoiro

Fadiga: Pode ocasionar fadigas braçais no responsável por ter que erguer e segurar a banheira para seca-lá.

Com a utilização das duas mãos, o responsável segura a banheira com uma, enquanto que com a outra utilizando um lenço, seca a banheira em movimentos circulares.



Pós-tarefa e: Desmontar o suporte

Taxonomia da pega: Empunhadura

Manejo: Grossoiro

Fadiga: Pode ocasionar dores na lombar, devido a inclinação do corpo que o responsável faz em direção ao suporte e na força exercida pelas mãos para fecha-lo.

Utilizando as duas mãos, uma em cada haste do suporte, o responsável inclina-se um pouco para frente e força as hastes uma em direção a outra para dentro, fechando o suporte.

3.8.1.1 Conclusão da análise da tarefa

Após a análise da tarefa, verificou-se que os pontos mais críticos são: 1) a banheira não possuir assentos que acomodem ambos os bebês e 2) não possuir um termômetro para medir a temperatura exata da água.

Nos casos onde não se tem ajuda de outras pessoas, é essencial a mãe amamentar o bebê que saiu do banho, para que ele durma e seja possível dar o banho do outro bebê com mais tranquilidade, e para os casos onde a mãe não está presente e não tem ninguém para ajudar, recomenda-se que o responsável utilize algum meio que coloque um dos bebês para dormir após o banho.

Outro item importante na pré-tarefa é a verificação da temperatura da água, (que no caso da análise da tarefa realizada neste projeto a banheira não possuía o termômetro, que é o mais indicado para aferir medidas exatas), que foi realizada com a utilização do cotovelo do responsável evitando prejudicar o bebê.

Para que este projeto atenda as necessidades do público-alvo, e torne o banho dos gemelares uma atividade prática e independente, com mais autonomia para o responsável, recomenda-se que a tarefa do banho ocorra da seguinte forma:

- O responsável após preparar o ambiente do banho dos bebês, irá despi-los e leva-los para a banheira e posiciona-los nos assentos;
- Irá realizar a higienização deles um por vez, deixando o bebê que tomou banho primeiro enrolado na toalha, acomodado no assento na espera do banho do segundo;
- E após o banho irá retirar os bebês e vesti-los, para amamentar ambos juntos.

Essa forma de realizar a tarefa permite economia do tempo gasto pelo responsável e independência para realizar a atividade e possibilita maior interação dos bebês e com o responsável, que segundo Ana Steinmüller, Psicóloga é essencial nos primeiros meses, devido a serem seres que necessitam de cuidados e foram gerados em uma mesma gestação, possuindo uma ligação genética muito forte e que necessitam de um ambiente de socialização que nesse caso é a família, e deve ser estimulado durante todas as atividades realizadas no seu cotidiano.

3.8.2 Análise Antropométrica

O objetivo dessa análise é obter o dimensionamento do corpo humano, a postura adotada pelo responsável durante o uso da banheira, assim como do bebê, a fim de coletar dados necessários que servirão de diretrizes para o dimensionamento da solução conceitual desenvolvida neste projeto.

Portanto foram consideradas as medidas antropométricas de pessoas adultas de ambos os sexos, do percentil 50, e as medidas do infante padrão masculino e feminino de dois e seis meses, proposto pelo livro de Henry Dreyfuss Associates (2005).

	CRIANÇA (2/6 MESES)	
Peso	4,7 kg	8 kg
Altura	55,5 cm	68,7 cm
Altura dos cotovelos	29,9 cm	37,6 cm
Altura dos ombros	40,8 cm	50,8 cm
Alcance dos braços	6,6 cm	8,1 cm
Alcance das pernas	23,3 cm	29,4 cm
Largura da cintura	11,6 cm	13,5 cm
Largura do peito	11,6 cm	14,5 cm
Largura dos quadris	12,9 cm	15,9 cm
Largura dos ombros	16,3 cm	19,6 cm

Quadro 12: Medidas da criança de 2 e 6 meses. (Fonte: Dreyfuss, 2005).

	MULHER	HOMEM
Peso	62,5 kg	78,4 kg
Altura	162,6 cm	175,5 cm
Altura da cintura	86,5 cm	107,9 cm
Altura dos cotovelos	84,8 cm	109,5 cm
Altura dos ombros	132,6 cm	144 cm
Alcance dos braços	67,3 cm	72,6 cm
Alcance do antebraço	43,5 cm	48 cm
Largura do peito	26,4 cm	31 cm
Largura dos quadris	37,1 cm	36,1 cm
Largura dos ombros	40,9 cm	46,5 cm

Quadro 13: Medidas da mulher e do homem. (Fonte: Dreyfuss, 2005).

3.8.2.1 Conclusão da análise antropométrica

A partir desta análise foi possível perceber as relações físicas entre os bebês e o responsável com o produto e determinar as medidas necessárias para a realização do projeto para que atenda às necessidades dos homens, das mulheres e dos bebês gêmeos, sem que comprometa o conforto do responsável durante a realização da atividade do banho, devem-se levar em consideração algumas medidas relativas ao posto de trabalho.

Se tratando dos bebês gêmeos, devem ser consideradas as suas medidas máxima de altura (68,7 cm) e largura dos ombros (19,6 cm), para determinar as proporções dos assentos, assim como o seu peso mínimo (8 kg), é importante ressaltar que devido ao projeto ser destinado a dois bebês, deve ser considerado o dobro do peso normal do infante de seis meses, para que assim seja possível estabelecer a capacidade de água que o produto irá conter, que neste caso equivale a 32 L.

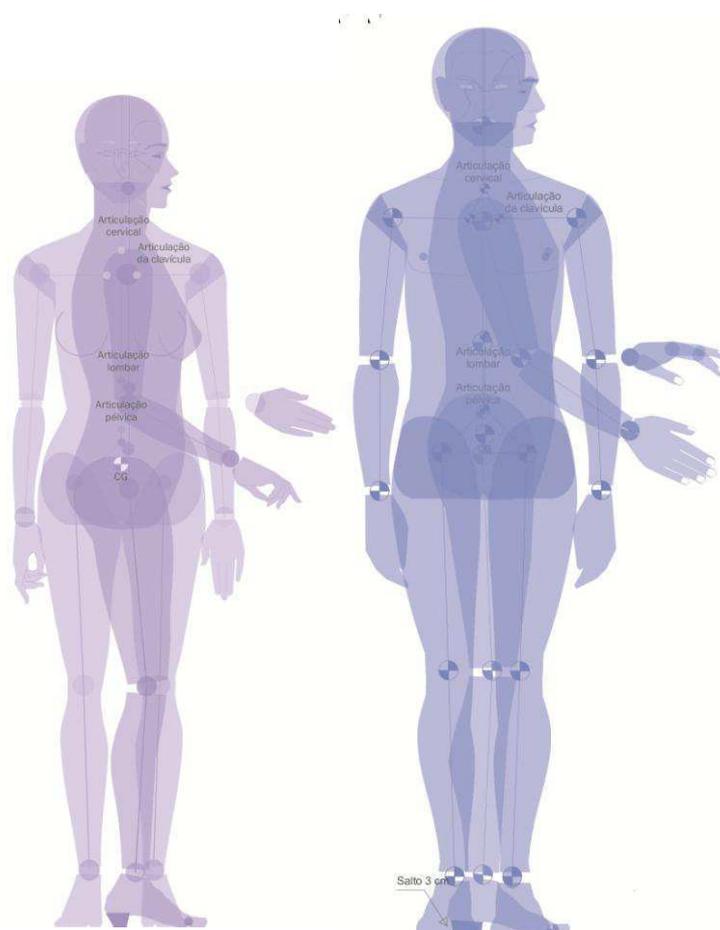


Figura 11: bonecos ergonômicos – mulher e homem. (Fonte: Natã Morais).

Com relação aos responsáveis, devem ser consideradas as suas medidas para as superfícies de trabalho, na posição de pé, segundo Lida (2005), que devem ser de 5 cm a 10 cm abaixo da altura do cotovelo, que no caso das mulheres e dos homens, corresponde à altura de 76,5 cm e 97,5 cm respectivamente, deve permitir o alcance dos braços a uma profundidade máxima de 67,3 cm nas mulheres e 72,6 cm no homem que permita o alcance dos braços até o final da banheira.

Portanto para o desenvolvimento deste projeto as medidas a serem utilizadas são: **A)** largura da cintura dos bebês **B)** o peso do bebê, correspondendo ao dobro do normal **C)** o alcance dos braços dos responsáveis e **D)** a altura da cintura dos responsáveis.

Dessa forma fica instituído que o comprimento máximo da banheira dos bebês deve ser de no mínimo 60 cm e no máximo 75 cm e os assentos com no mínimo 20 cm de largura em um ângulo de 120° cada.

3.9 Diretrizes Projetuais

	REQUISITOS	PARÂMETROS
ESTRUTURAL	- Permitir acomodar dois bebês	- Dois assentos.
	- Permitir a interação dos bebês gêmeos	- Assentos dispostos lado a lado.
	- Assentos removíveis	- Ventosas de silicone.
	- Permitir acondicionar os produtos usados no banho	- Dois rebaixos de 3 cm na borda.
	- Permitir acondicionar duas toalhas	- Duas aberturas nas extremidades da borda.
FUNCIONAL	- Permitir controle de vazão da água da área do banho e dos assentos	- Válvula de escoamento da água (d: 3cm) - Aberturas de 1 cm nos assentos.
	- Permitir o monitoramento da temperatura da água	- Termômetro de cristal líquido.
	- Possuir área do banho ampla.	- Capacidade de 32 L L: 20 C: 20.
	- Suportar o peso de dois bebês de até seis meses	- Peso suportado de até 16 kg.
ERGONÔMICO	- Permitir segurança e estabilidade aos bebês	- Assentos com inclinação de 120° e abas laterais.
	- Atender as medidas antropométricas do homem, da mulher e dos bebês.	- Comprimento da banheira mínimo de 55 cm e máximo de 75 cm.
	- Evitar que os bebês escorregem dos assentos	- Borracha antiderrapante
FORMAL	- Permitir o uso de suporte de apoio	- Base da banheira com 54 cm, adaptável a suportes.
	- Possuir formas geométricas	- Retângulos, círculos, elipses etc.
	- Produto com formas simples, mas que atenda os objetivos do projeto	- Produto com formas firmes, que apresente estabilidade.
MATERIAL	- Assentos antiderrapantes	- Borracha nos assentos com espessura de 4 mm
	- Utilizar material resistente a impactos e baixa absorção de umidade.	- Polietileno (PE), silicone e borracha.
COR	- Utilizar cores distintas para produto e componentes	- Extraídas de um painel semântico e aplicadas a estrutura da banheira, assento, válvula, ventosa e borracha dos assentos

Quadro 14: Diretrizes projetuais. (Fonte: Próprio autor).

ANTEPROJETO

4 Anteprojeto

Essa etapa do projeto consiste na concepção das soluções projetuais, atendendo aos requisitos definidos baseados nas análises anteriores.

O ponto de partida para geração de ideias deu-se através de painéis semânticos cujo objetivo foi o de identificar formas que auxiliassem na elaboração das alternativas, com isso, foram construídos mockups dos conceitos mais relevantes para investigar a viabilidade e mensurar tanto o volume como a funcionalidade de cada conceito.

4.1 Método empregado

1 - Elaboração de painéis de referência visual de produtos infantis. formas, materiais e cores;

2 - Geração de conceitos contemplando os requisitos e parâmetros do projeto;

3 - Pesquisa de sistemas funcionais que se adequem aos conceitos e atendam os requisitos;

4 - Construção de mockups;

5 - Escolha do conceito validada de acordo com as diretrizes projetuais e preferência do público-alvo;

6 - Refinamento do conceito escolhido;

7 - Detalhamento técnico

Quadro 15: Métodos utilizados para o desenvolvimento do projeto. (Fonte: Próprio autor).

4.2 Painéis de referência

4.2.1 Painel de referência de produtos infantis e formas

Foi montado um painel de referência visual (figura 12) utilizando produtos infantis, alguns de uso simultâneo com formas geométricas diversas, como berços de bebês, carrinhos de mão, boia para piscina e mesa de alimentação infantil, e um painel de referência formal (figura 13) onde foram extraídas formas de cada produto para inspirar a geração de conceitos do projeto.



Figura 12: Painel de referência visual com produtos infantis. (Fonte: Google)



Figura 13: Painel de referência formal. (Fonte: próprio autor).

4.2.2 Painel de materiais e acabamento



Figura 14: Polietileno (PE) com acabamento liso e brilhoso. (Fonte: Google).



Figura 15: Silicone com transparência e acabamento liso e brilhoso. (Fonte: Google).



Figura 16: Borracha antiderrapante, injetada no polipropileno. (Fonte: Google).

4.2.3 Painel de referência cromática

Após a finalização da geração dos conceitos houve a necessidade de elaborar um painel com imagens de diversos ambientes onde é realizado o banho do bebê para obter as referências cromáticas que possivelmente serão aplicadas na solução conceitual deste projeto.

Os ambientes selecionados apresentam cores diversificadas, que variam das mais neutras até as saturadas, como se percebe na (figura 17).



Figura 17: Seleção de cores extraídas do painel de referência. (Fonte: Próprio autor).

4.3 Geração de Conceitos

Todos os conceitos foram desenvolvidos a partir das diretrizes formais. Foram feitos mockups rápidos para dar noção de volume. Suas especificações foram detalhadas no refinamento do conceito escolhido.

4.3.1 Conceito I

O conceito I partiu basicamente de um retângulo construído em volta da união de dois círculos, com formas curvadas nas extremidades da área do banho, assim como nos assentos. Permite acomodar dois bebês um de frente para o outro e seus assentos removíveis são fixados através de uma ventosa cada, possuem material antiderrapante nos assentos e duas aberturas para facilitar a vazão da água acumulada.

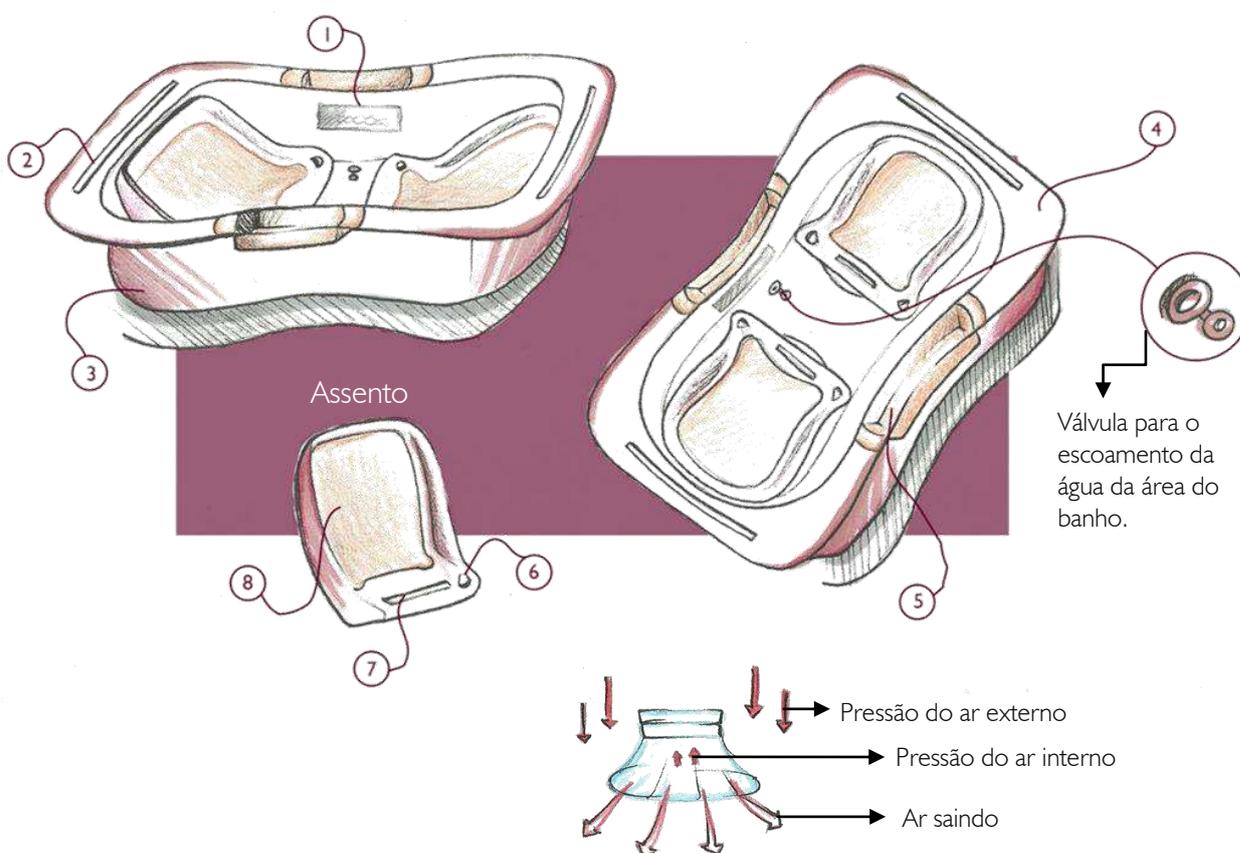
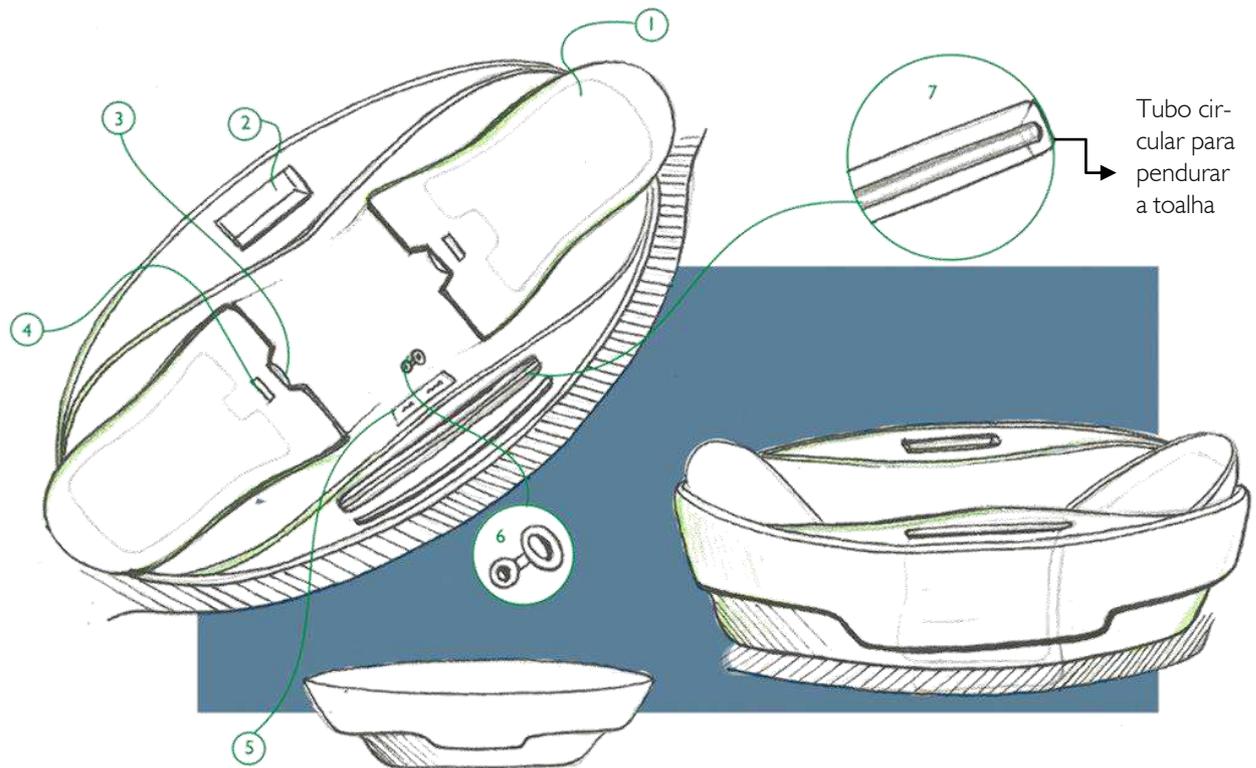


Tabela 1: Especificações do conceito I. (Fonte: próprio autor).

1	Termômetro;
2	Abertura para toalha;
3	Base da banheira;
4	Borda para auxiliar no transporte da banheira;
5	Abertura para armazenar os produtos usados no banho;
6	Abertura para vazão da água do assento;
7	Abertura para o encaixe da ventosa;
8	Borracha antiderrapante;

4.3.2 Conceito 2

O conceito 2 foi elaborado através de uma forma elíptica, sua estrutura assim como o conceito 1 permite acomodar dois bebês, possui dois assentos removíveis um de frente para o outro fixados através de ventosas, possui material antiderrapante na estrutura dos assentos, válvula para vazão da água da cuba, e abertura para vazão de água no assento e possui suporte para acondicionar os materiais usados durante o banho.

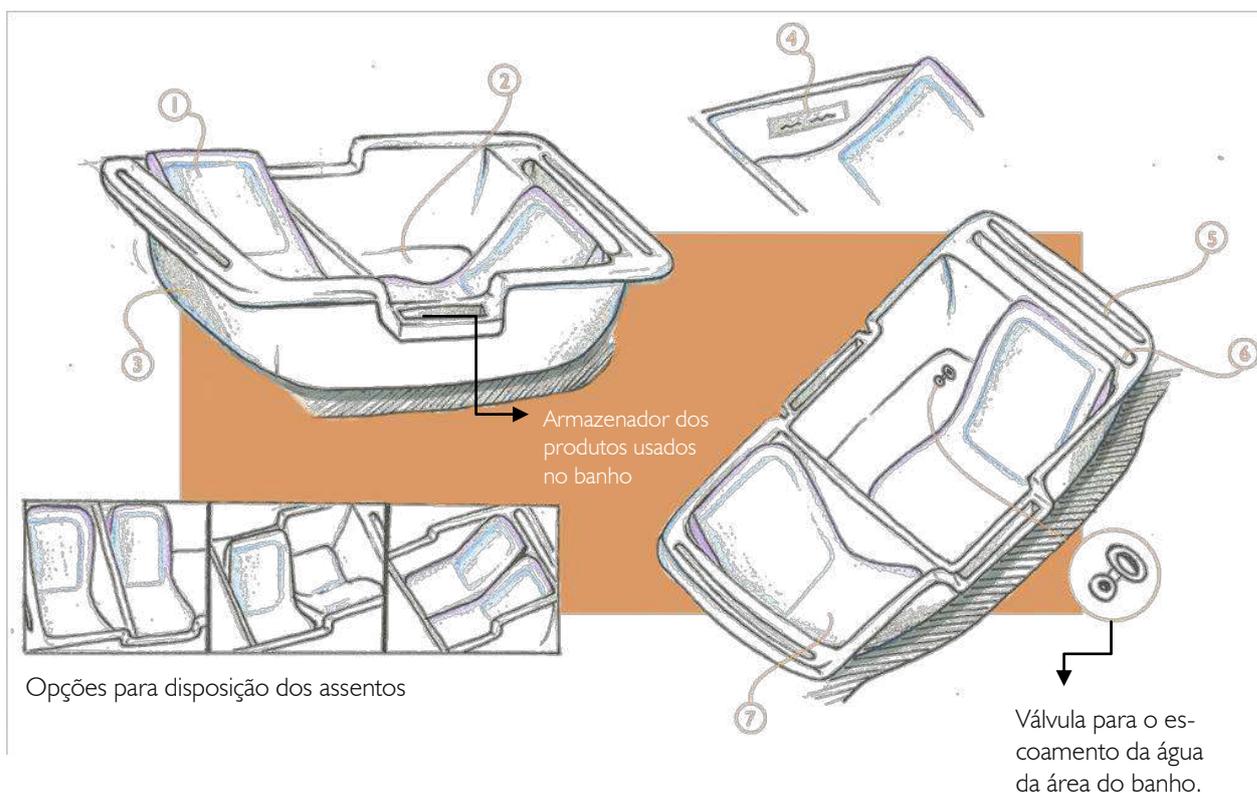


1	Borracha antiderrapante;
2	Abertura para armazenar os produtos usados no banho;
3	Ventosa;
4	Abertura para o encaixe da ventosa;
5	Termômetro;
6	Válvula para vazão da água da área do banho;
7	Abertura para estender a toalha;

Tabela 2: Especificações do conceito 2. (Fonte: próprio autor).

4.3.3 Conceito 3

O Conceito 3 foi elaborado basicamente de um retângulo, possui extremidades arredondadas e uma divisória que separa a área do banho do compartimento onde fica um dos assentos, evitando o contato de um dos bebês com a água, seus assentos removíveis permitem que ocorra uma diversificação em sua disposição, tornando o seu uso multifuncional.

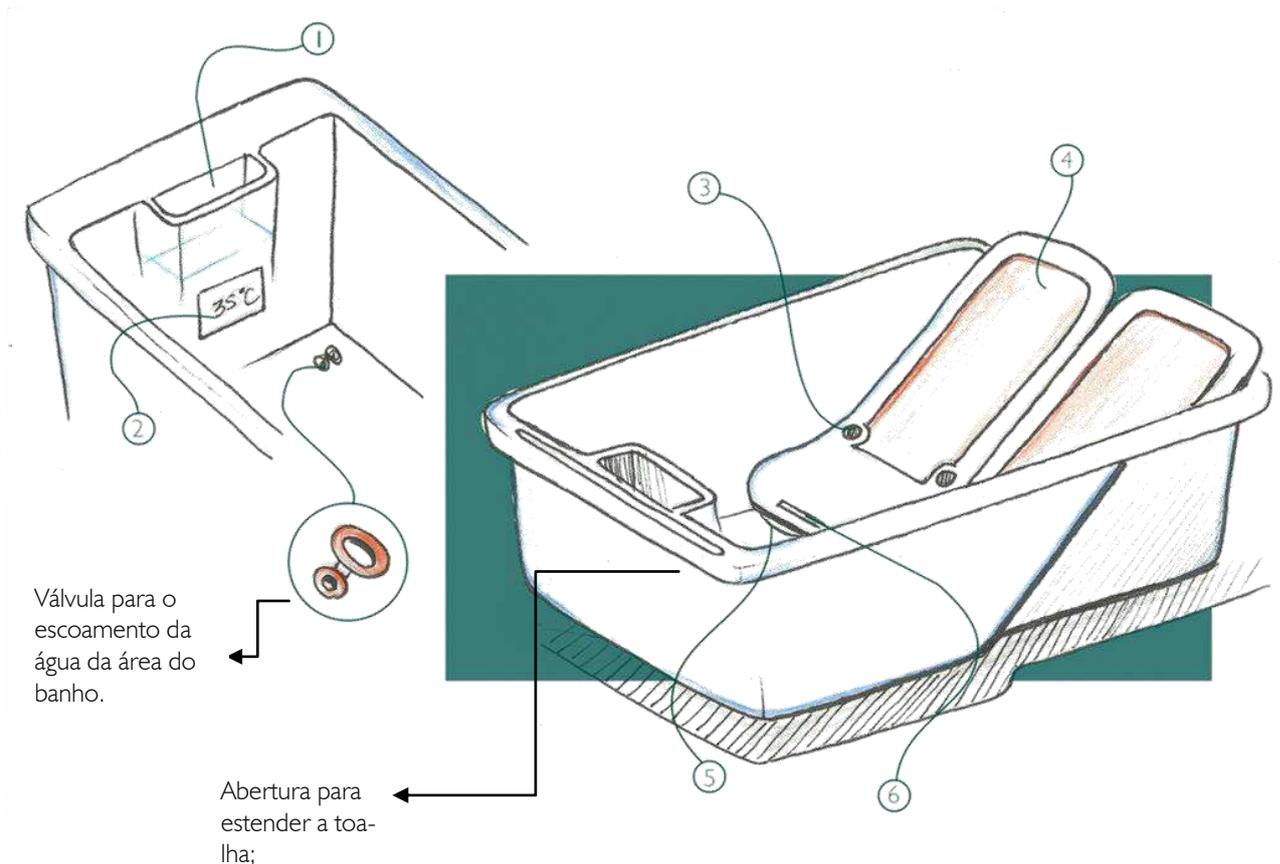


1	Borracha antiderrapante;
2	Área do banho;
3	Base da banheira;
4	Termômetro;
5	Abertura para estender a toalha;
6	Rebaixo para armazenar sabonete;
7	Assento removível.

Tabela 3: Especificações do conceito 3. (Fonte: próprio autor).

4.3.4 Conceito 4

O conceito 4 foi elaborado basicamente de um retângulo, assim como o 3, possui extremidades arredondadas e ampla área de banho, possui dois assentos removíveis com revestimento antiderrapante, sua fixação na cuba é através de ventosa, possui suporte para toalha, espaço para acondicionar os produtos utilizados no banho e um termômetro na sua estrutura para medir a temperatura da água. Esse modelo assim como o 1, possui o mesmo sistema de fixação de ventosa.



1	Abertura para armazenar os produtos usados no banho;
2	Termômetro;;
3	Abertura para vazão da água do assento;
4	Borracha antiderrapante;
5	Ventosa;
6	Abertura para o encaixe da ventosa;

Tabela 4: Especificações do conceito 4. (Fonte: próprio autor).

4.4 Definição do conceito

Para a seleção do conceito que melhor atende ao projeto, foi elaborado um quadro comparativo apresentando alguns requisitos exigidos para a elaboração dos conceitos e avaliação através de mockups rápidos.

4.4.1 Quadro comparativo

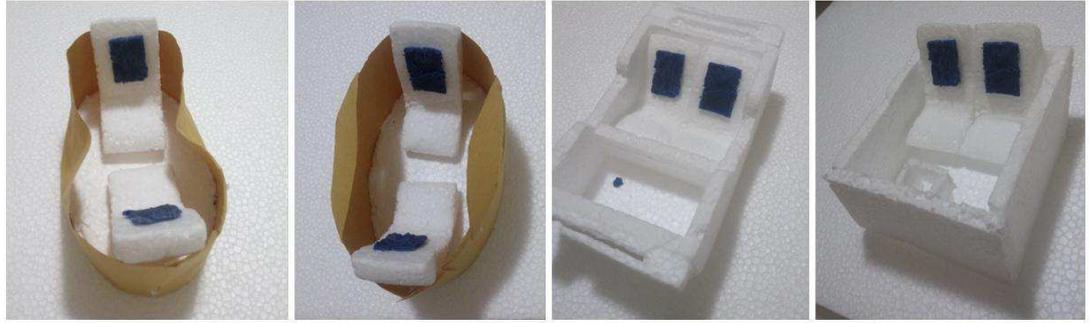
No quadro abaixo encontram-se as diretrizes projetuais funcionais e estruturais, que receberam notas de 1 a 3, de acordo com a relevância para o projeto.

		CONCEITOS			
REQUISITOS		1	2	3	4
ESTRUTURAL	- Permitir acomodar dois bebês	3	3	3	3
	- Permitir a interação dos bebês gêmeos	2	2	3	3
	- Assentos removíveis	3	3	3	3
	- Permitir acondicionar os produtos usados no banho	3	3	3	3
	- Permitir acondicionar duas toalhas	3	3	3	1
FUNCIONAL	- Permitir controle de vazão da água da área do banho e dos assentos	3	1	3	3
	- Permitir o monitoramento da temperatura da água	3	3	3	3
	- Possuir área do banho ampla.	2	2	3	3
	- Suportar o peso de dois bebês de até seis meses	3	3	3	3
RESULTADO		25	23	27	25

Quadro 16: Comparação dos conceitos gerados com base nas diretrizes projetuais. (Fonte: Próprio autor).

4.4.2 Apresentação dos mockups

Foram elaborados mockups rápidos, confeccionados em escala 1:5, e apresentados a 5 responsáveis por bebês gêmeos que avaliaram e opinaram entre regular, bom e ótimo, acerca de cada conceito.



1	Bom	Regular	Ótimo	Regular
2	Regular	Ótimo	Ótimo	Ótimo
3	Bom	Ótimo	Bom	Regular
4	Bom	Bom	Bom	Regular
5	Ótimo	Regular	Ótimo	Bom

Quadro 17: Avaliação dos mockups pelos responsáveis. (Fonte: Próprio autor).

4.4.3 Refinamento do conceito escolhido

A princípio no conceito definido para o refinamento da forma, os assentos da banheira poderiam ser acomodados de varias formas diferentes, mas visto que o ângulo de 120° da banheira estava apenas de um lado da sua estrutura, seria inviável o uso do assento na atual área do banho pelo fato dos assentos apresentarem a mesma angulação presente na banheira e seu encaixe não seria possível.

Dessa forma foi necessária a mudança da área do banho para o compartimento que acomodaria um dos assentos, com isso fez-se necessário transferir também a válvula de escoamento de água e o termômetro.

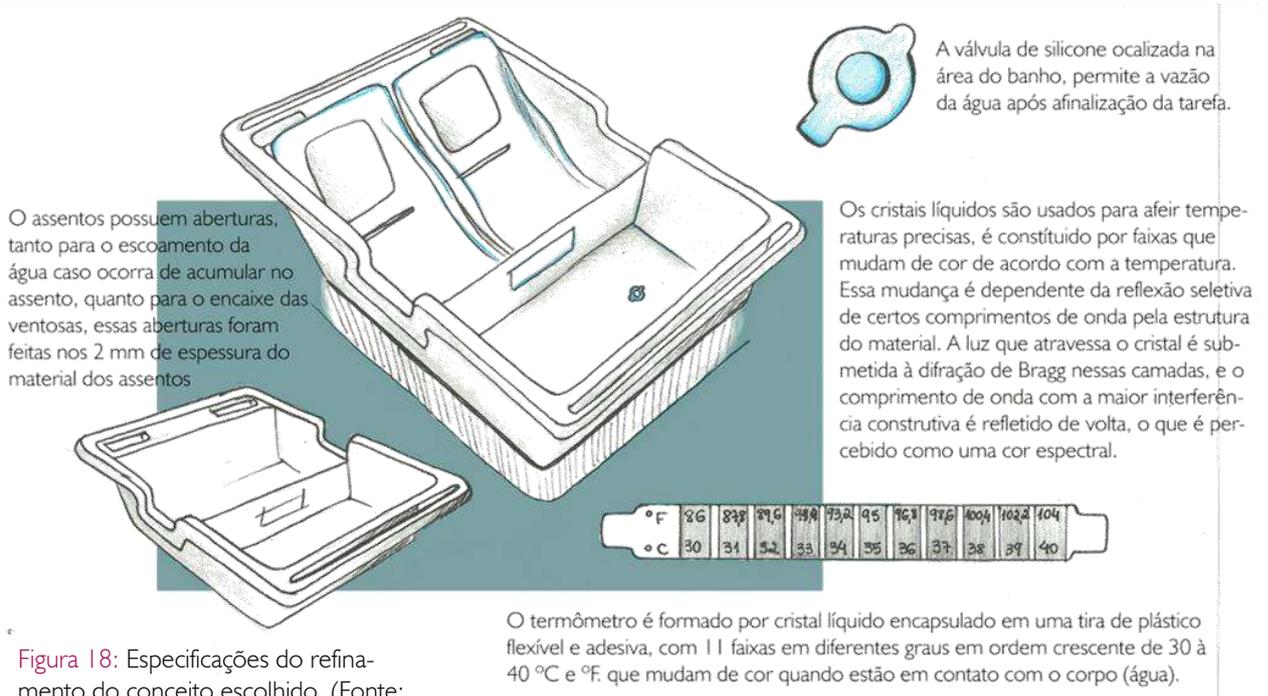


Figura 18: Especificações do refinamento do conceito escolhido. (Fonte: próprio autor).

PROJETO

4.5 Projeto

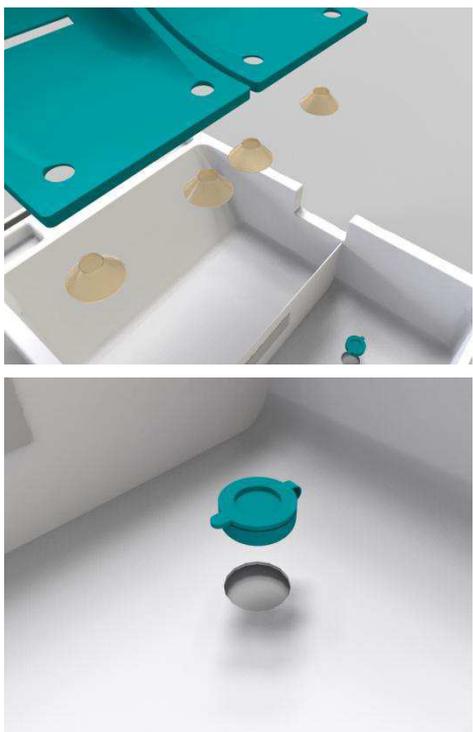


Figura 19 e 20: Detalhes dos encaixes das ventosas e da válvula de escoamento da água. (Fonte: Próprio autor).

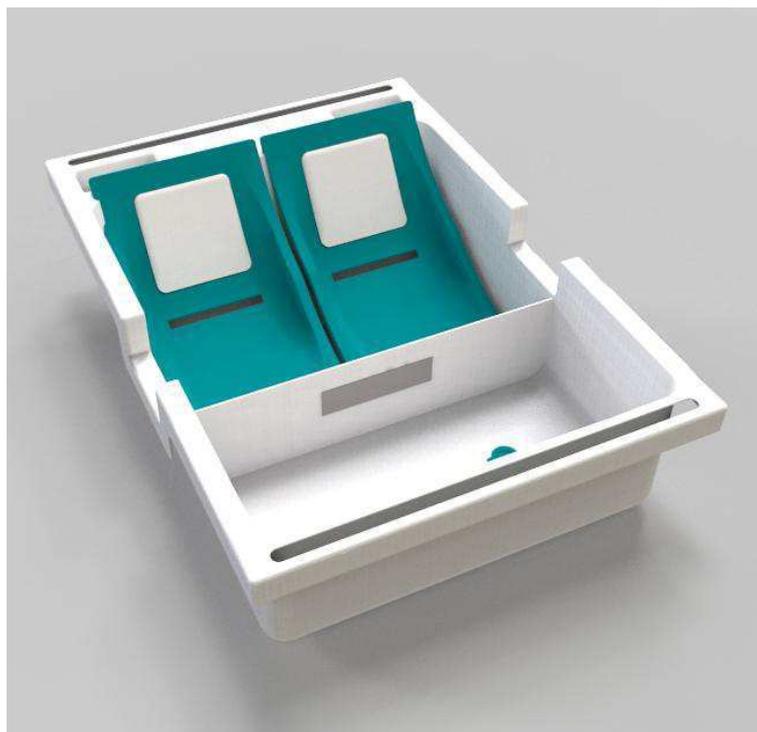


Figura 21: Rendering do produto. (Fonte: próprio autor).

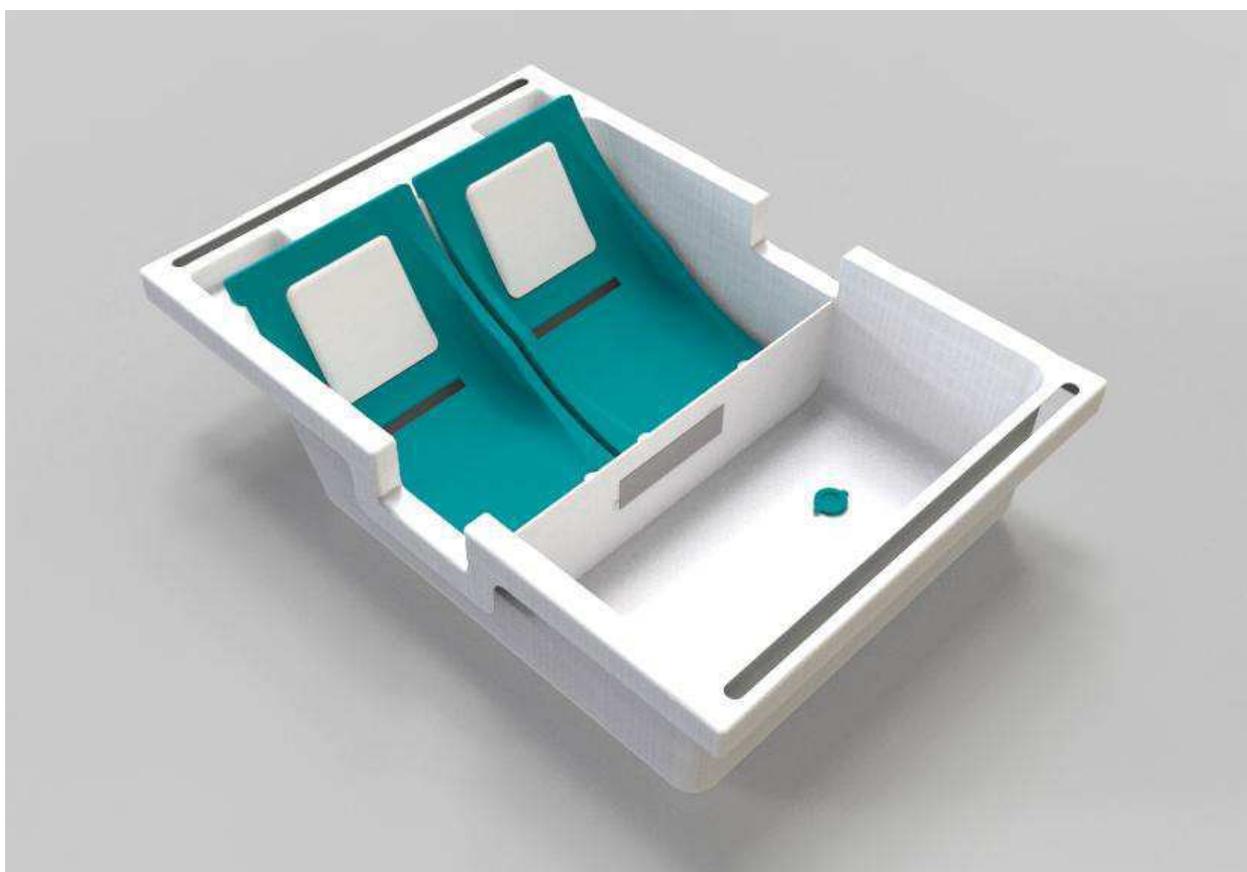


Figura 22: Rendering do produto. (Fonte: Próprio autor).

4.5.1 Vistas ortogonais do produto

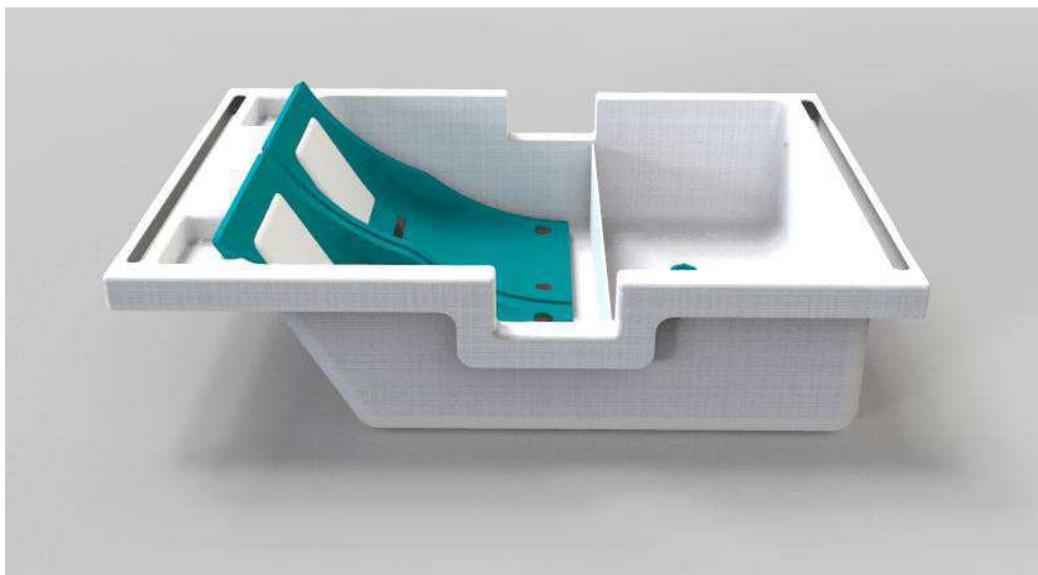


Figura 23: Vista frontal da banheira. (Fonte: Próprio autor).



Figura 24: Vista superior da banheira. (Fonte: Próprio autor).

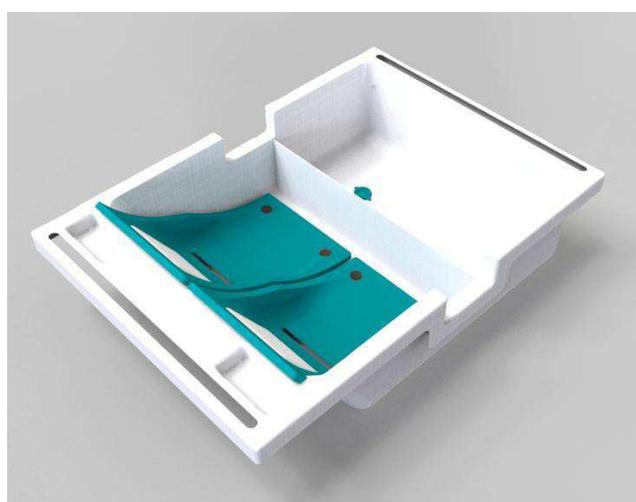


Figura 25: Vista em perspectiva 1. (Fonte: Próprio autor).

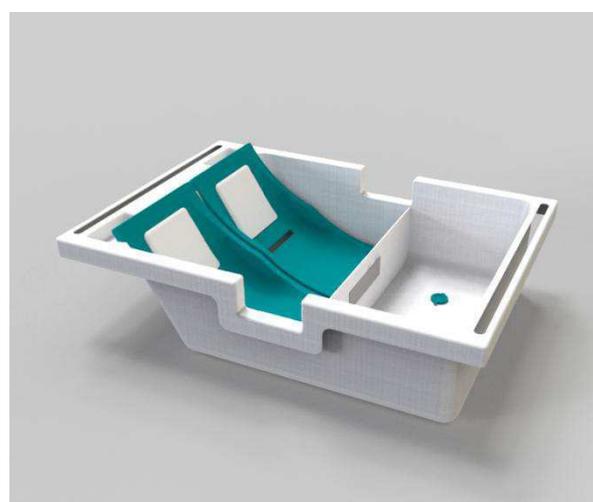


Figura 26: Vista em perspectiva 2. (Fonte: Próprio autor).

4.5.2 Conjunto desmontado

4.5.2.1 Banheira

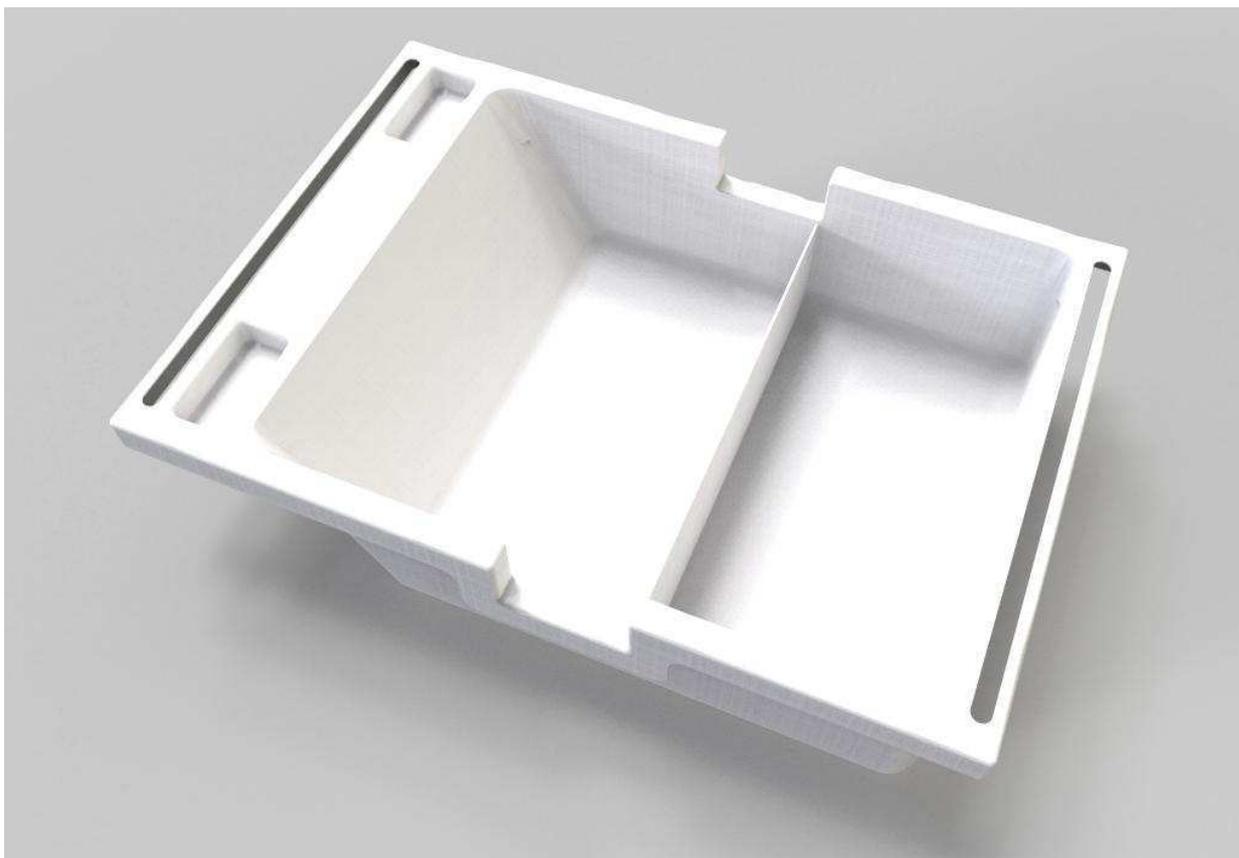


Figura 27: Banheira - perspectiva 1. (Fonte: próprio autor).

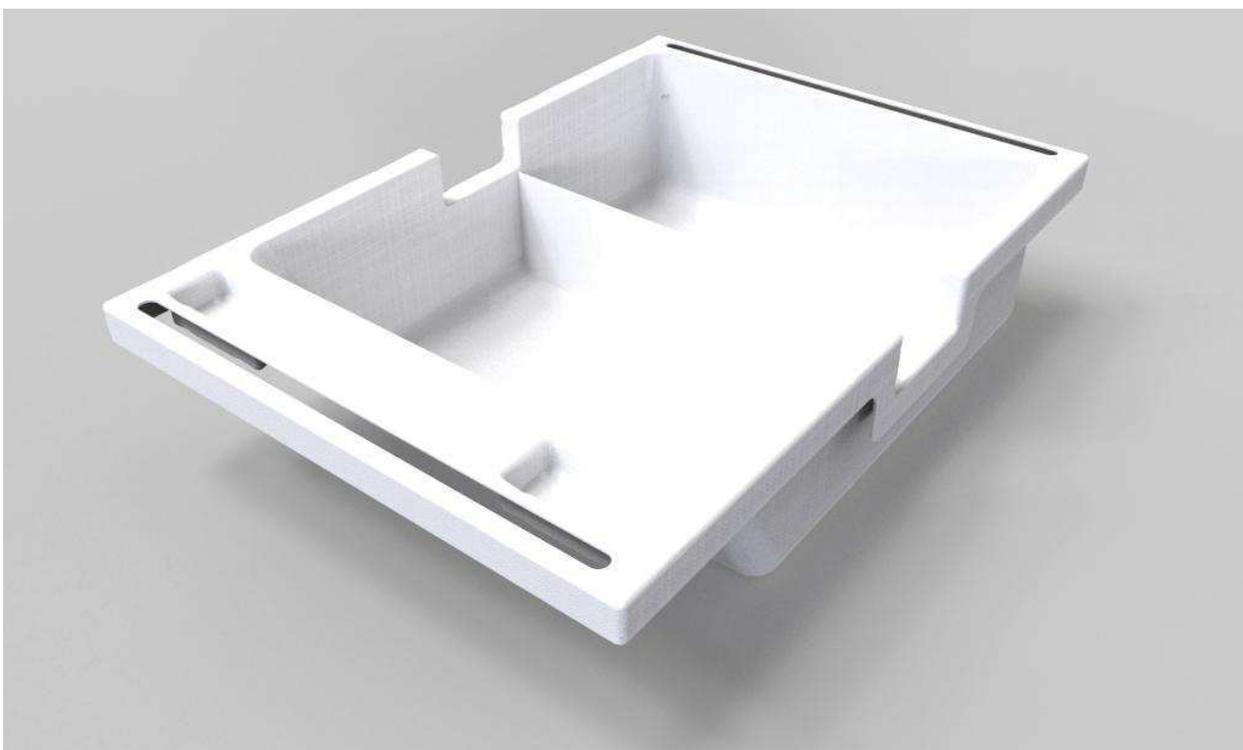


Figura 28: Banheira - perspectiva 2. (Fonte: próprio autor).

4.5.3 Assento

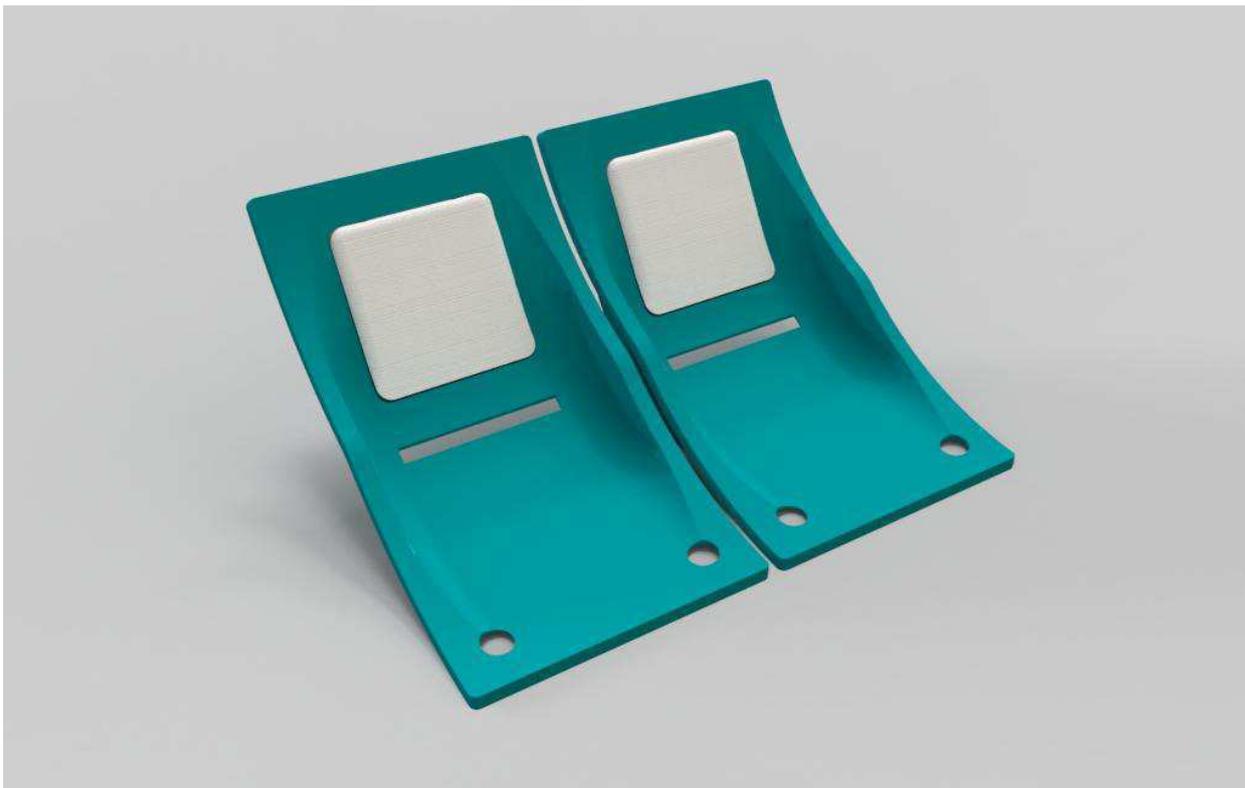


Figura 29: Assento - perspectiva 1. (Fonte: próprio autor).



Figura 30: Assento – perspectiva 2. (Próprio autor).

4.6 Perspectiva explodida



Figura 31: Perspectiva explodida da banheira 1. (Fonte: próprio autor).

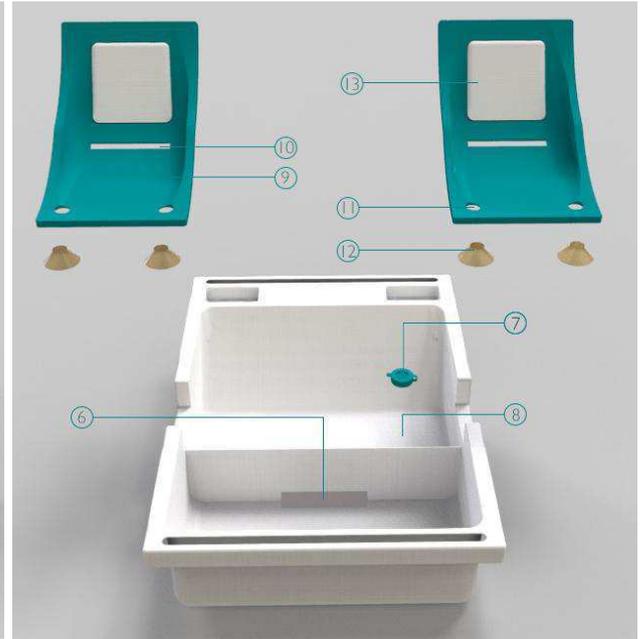


Figura 32: Perspectiva explodida da banheira 2. (Fonte: próprio autor).

ITEM	NOME	QTDE	FUNÇÃO	MATERIAL
1	Cuba	1	Estrutura da banheira	Polietileno (PE)
2	Área do banho	1	Armazenar água para o banho	Polietileno (PE)
3	Rebaixo	2	Acomodar sabonete e shampo	Polietileno (PE)
4	Aberturas A	2	Pendurar toalhas	Polietileno (PE)
5	Separador	1	Impedir a passagem da água	Polietileno (PE)
6	Termômetro	1	Monitorar a temperatura da água	Cristal líquido
7	Válvula	1	Permitir a vazão da água	Silicone
8	Área do assento	1	Acomodar os assentos dos bebês	Polietileno (PE)
9	Assentos	2	Acomodar os bebês	Polietileno (PE)
10	Aberturas B	2	Vazão da água dos assentos	Polietileno (PE)
11	Aberturas C	4	Encaixe das ventosas	Polietileno (PE)
12	Ventosas	4	Fixar os assentos na cuba da banheira	Silicone
13	Revestimento	2	Antiderrapante	Borracha
14	Apoio	4	Apoiar os braços dos bebês	Polietileno (PE)
15	Base da banheira	1	Sustentar toda a estrutura	Polietileno (PE)
16	Borda da banheira	1	Acomodar os rebaixos dos produtos usados no banho e a as aberturas das toalhas	Polietileno (PE)

Quadro 18: Especificações das partes do produto e das funções de cada uma. (Fonte: Próprio autor).

4.6.1 Conclusão do Projeto

O projeto possui uma cuba e dois assentos o que no todo o configura como a banheira, sua concepção baseou-se nos objetivos e diretrizes projetuais e seus itens podem ser observados com mais detalhes no (quadro 34).

Possui dois assentos com ângulos de 120 °C cada, ainda na sua estrutura possui abas laterais para a proteção do bebê, assim como, um revestimento de 4mm antiderrapante de borracha para evitar que o mesmo deslize no assento.

Um dos pontos essenciais neste projeto é a praticidade, e devido a isso optou-se pelas ventosas de silicone como sistema de fixação do assento na cuba, para isso foram feitas duas aberturas nas duas extremidades iniciais, e foram adicionadas nessas aberturas, ventosas com diâmetro total de 5 cm e altura de 2 cm, suficiente para proporcionar uma fixação segura e de fácil remoção.

A válvula de silicone com 3 cm de diâmetro, possibilita quando aberta ao responsável a vazão da água utilizada durante o banho, seu uso é bem simples e intuitivo e sua função bem eficaz.

O produto apesar de possuir uma forma mais robusta, tem todas as suas extremidades arredondadas e o rebaixo nas suas laterais permite que brinquedos sejam fixados para o entretenimento dos bebês no banho.

4.7 Aspectos semânticos

4.7.1 Cor

Após a retirada da paleta de cor dos ambientes foram feitas algumas combinações e testadas com 5 responsáveis de bebês gêmeos, assim como os mockups, em uma escala de 1 a 3 (regular, bom, ótimo), foram definidas as melhores opções de combinações, foi levando em consideração também a aplicação dessas cores na banheira de forma que torna-se o seu uso unisex e fossem cores que fugissem dos padrões existentes no mercado, pensando também nos responsáveis que exercem o poder de compra optou-se por tons que se adeqüem de forma geral a todos. Ficando assim definida as seguintes combinações e escolhas:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	1	3	3	3	2	1	1
2	1	2	1	3	3	3	1	2
3	1	1	1	3	2	3	2	3
4	1	1	3	3	3	2	1	3
5	1	2	2	3	2	3	2	3
6	7	10	15	13	13	7	12	

Quadro 19: Resultado das opiniões dos responsáveis. (Fonte: Próprio autor).

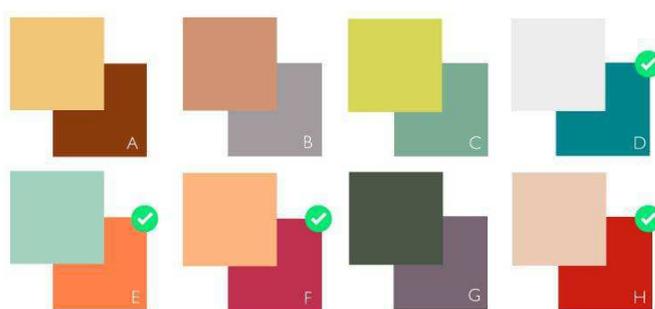


Figura 33: Cores selecionadas. (Fonte: próprio autor)

4.7.2 Aplicação da cor no produto

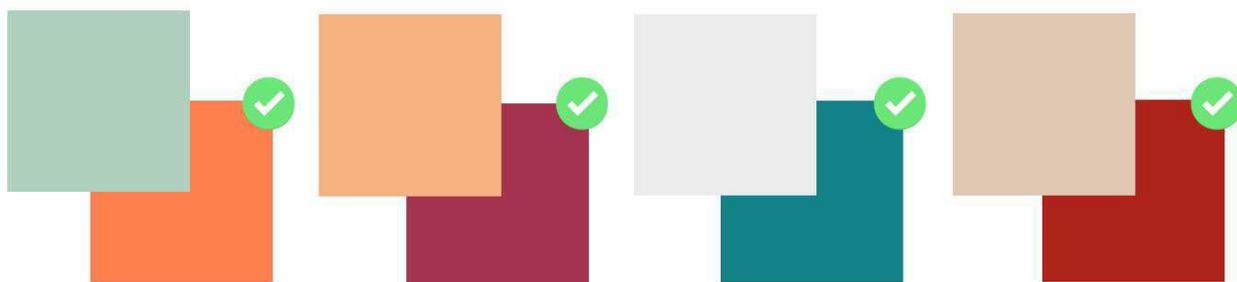


Figura 34: Cores escolhidas para aplicação no produto. (Fonte: próprio autor).

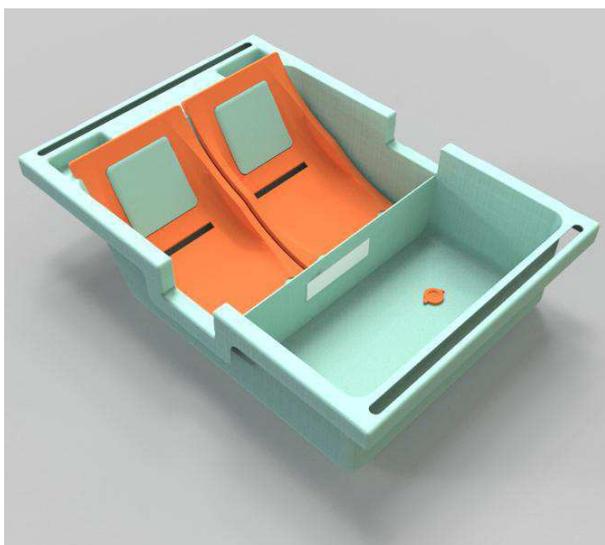


Figura 35: Produto com variação de cor E. (Fonte: próprio autor).

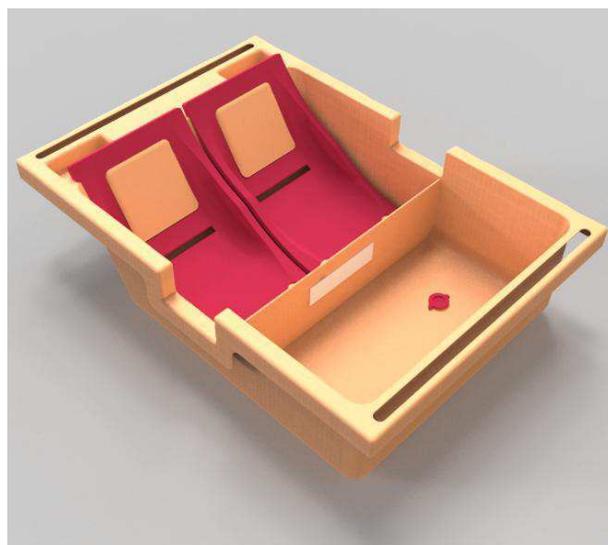


Figura 36: Produto com variação de cor F. (Fonte: próprio autor).

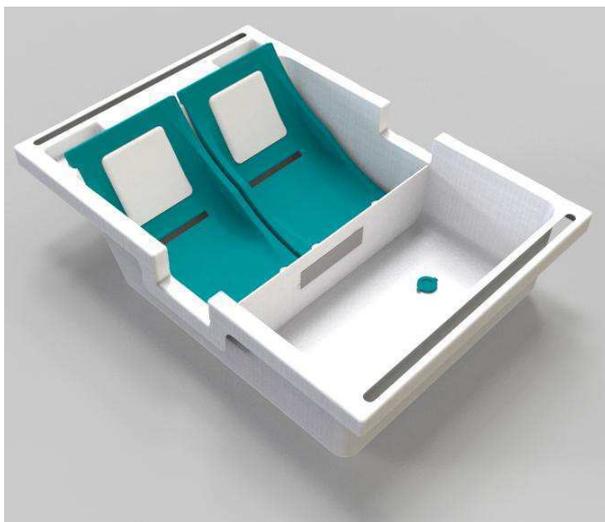


Figura 37: Produto com variação de cor D. (Fonte: próprio autor).

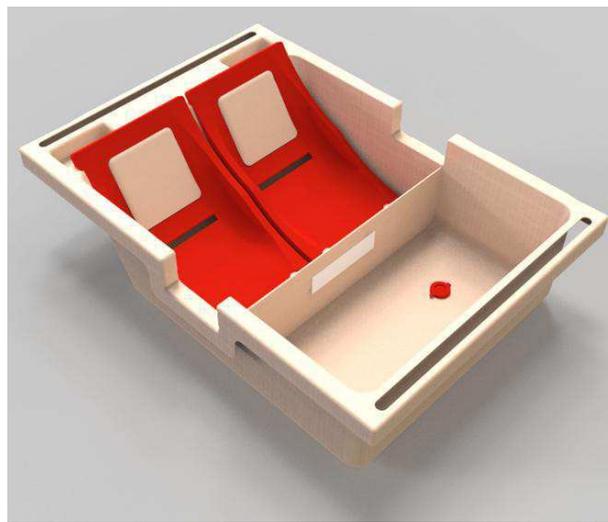


Figura 38: Produto com variação de cor H. (Fonte: próprio autor).

Como foi possível observar no (quadro 35), a composição de cores D foi a mais votada entre as demais, devido a isso ficou definida como a cor final o produto.

4.8 Usabilidade

A simulação de uso do produto mostrou-se satisfatório atendendo ao requisito do projeto. Suas dimensões gerais contemplam as necessidades dos bebês e dos responsáveis.

Para este projeto foram utilizados bonecos ergonômicos que não correspondem a bebês, devido à ausência de modelagem desses bonecos para com o meu conhecimento, apesar disso, foram elaborados bonecos nas dimensões de altura máxima correspondente a um bebê de 6 meses, devido a isso visivelmente os bonecos estão menores e dispostos de forma mais retilínea nos assentos, diferentemente de como os bebês se acomodam de verdade.

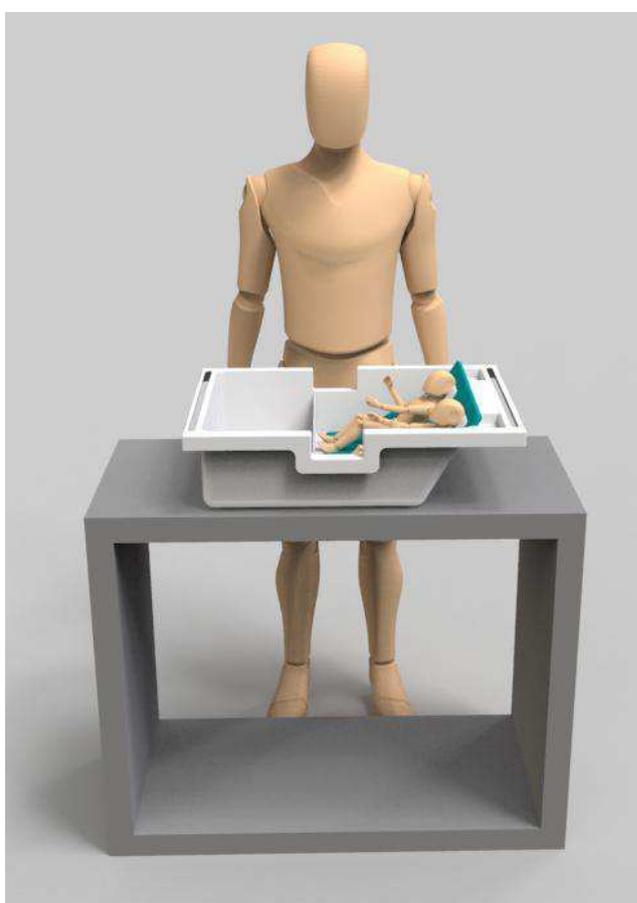


Figura 39: Usabilidade com usuário de 1.65 cm de altura, percentil 50. (Fonte: próprio autor).



Figura 40: Usabilidade com usuário de 1.65 cm de altura, percentil 50. (Fonte: próprio autor).

4.9 Sistemas funcionais



Figura 41: Válvula de escoamento da água. (Fonte: próprio autor).

VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE ÁGUA:

A válvula sugerida para aplicação neste projeto na área do banho da banheira é a válvula de silicone, que permite após sua abertura que ocorra a vazão da água suja que foi utilizada durante o banho dos bebês, é bastante prática e sua usabilidade é bastante intuitiva.



Figura 42: Termômetro de cristal líquido. (Fonte: Google).

TERMÔMETRO

O termômetro recomendado para o projeto é o de cristal líquido, com 13 cm de largura e, possui 11 compartimentos onde é armazenado o cristal líquido para a aferição da temperatura da água.



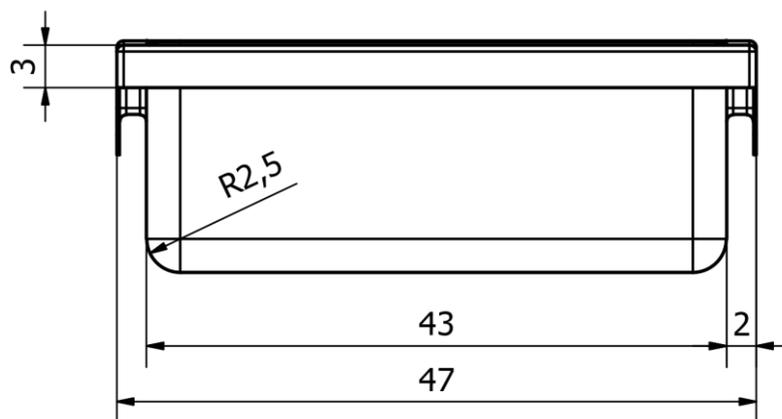
Figura 43: Ventosa. (Fonte: Google).

VENTOSA

Para o projeto foram necessárias quatro ventosas de silicone, com diâmetro superior de 2 cm e inferior de 5 cm, altura de 2 cm e espessura de 2mm. Foram adicionadas duas em cada assento para auxiliar o seu sistema de fixação e tornar a sua remoção prática.

5 Desenho Técnico

Para melhor visualização das peças da banheira, bem como seu dimensionamento, a seguir estão apresentadas as vistas ortogonais com seus elementos em suas respectivas dimensões.

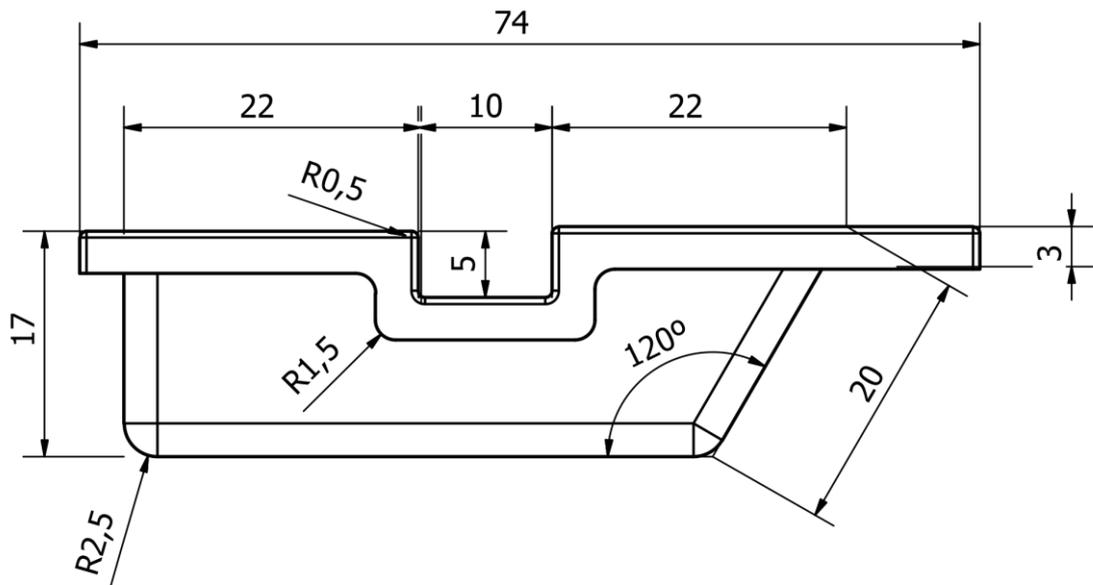


Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça:	Banheira - Vista frontal		Projetista/Desenhista:	Yohanna Serafim dos Santos		Projeção:	
Escala:	1:5	Prancha:	A4	Unidade:	Centímetro	Controle:	114210731
				Data:	14/07/2018	N ^a da folha:	01

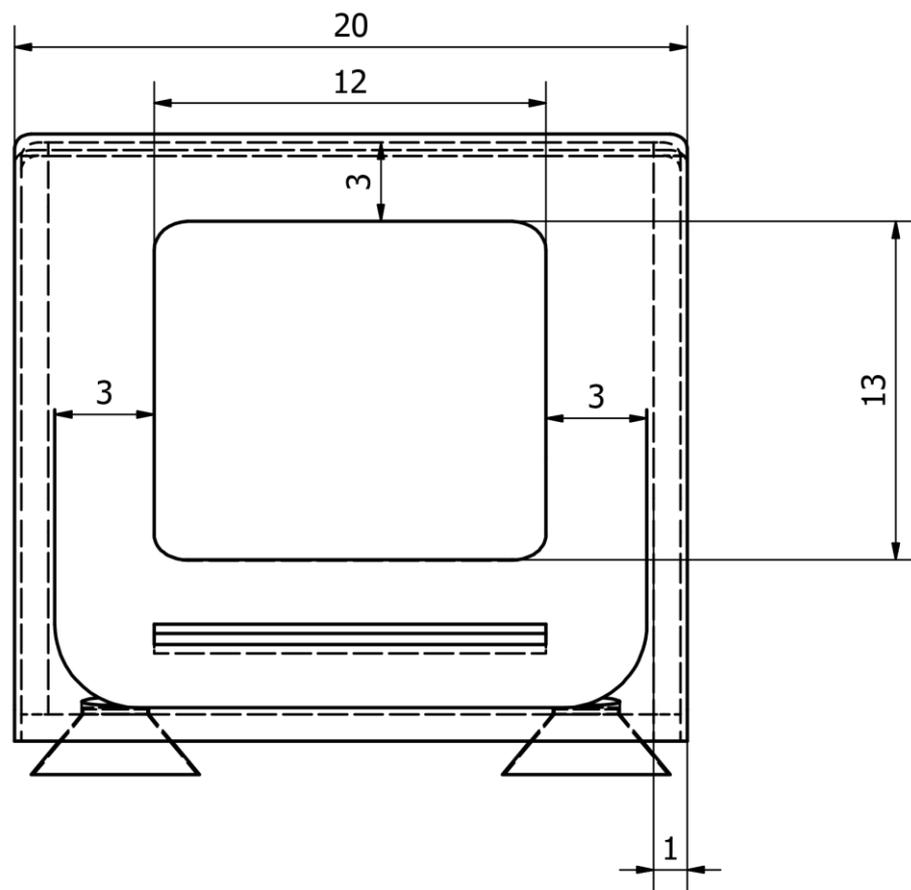


Universidade Federal de Campina Grande - CCT

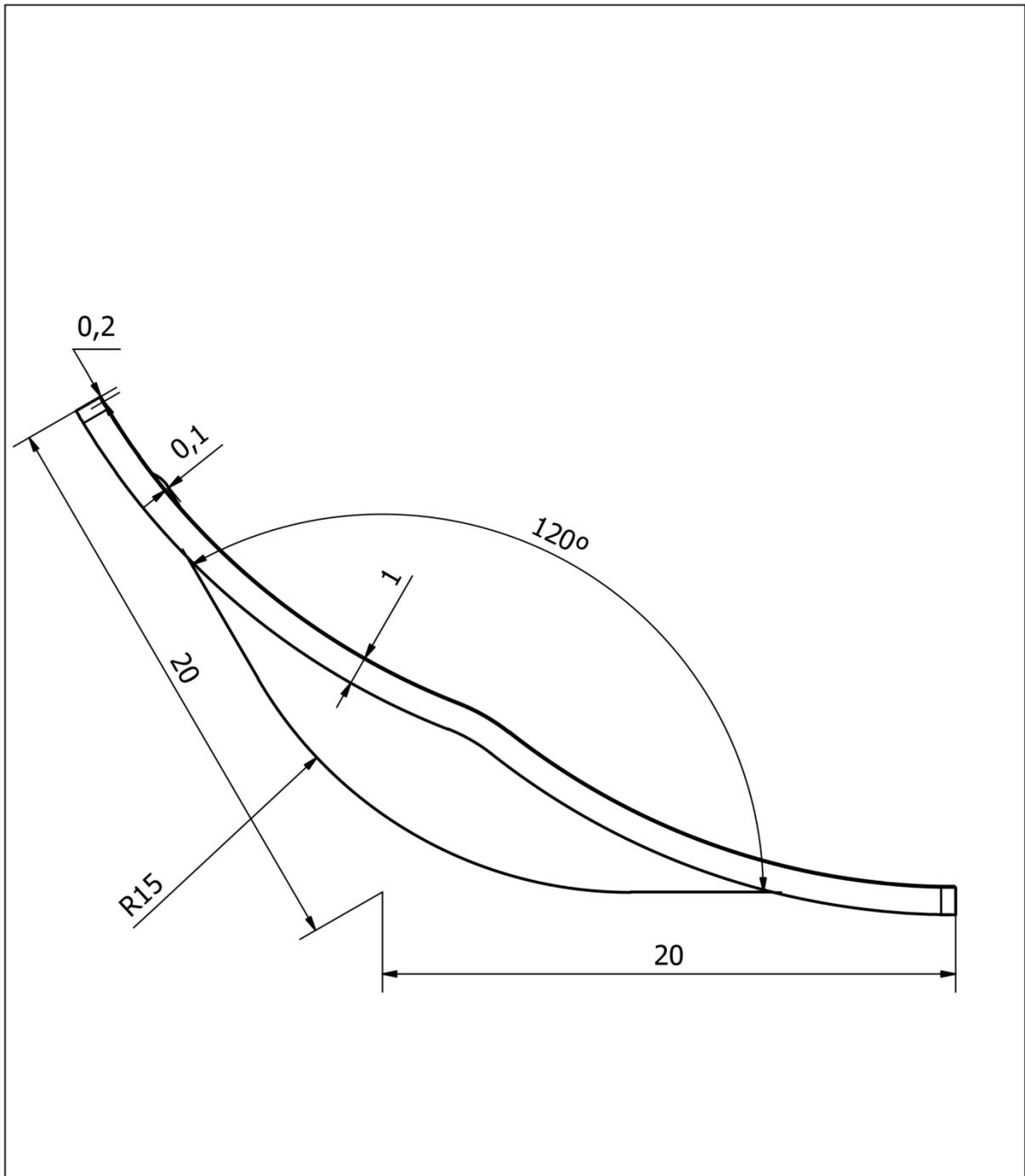
Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

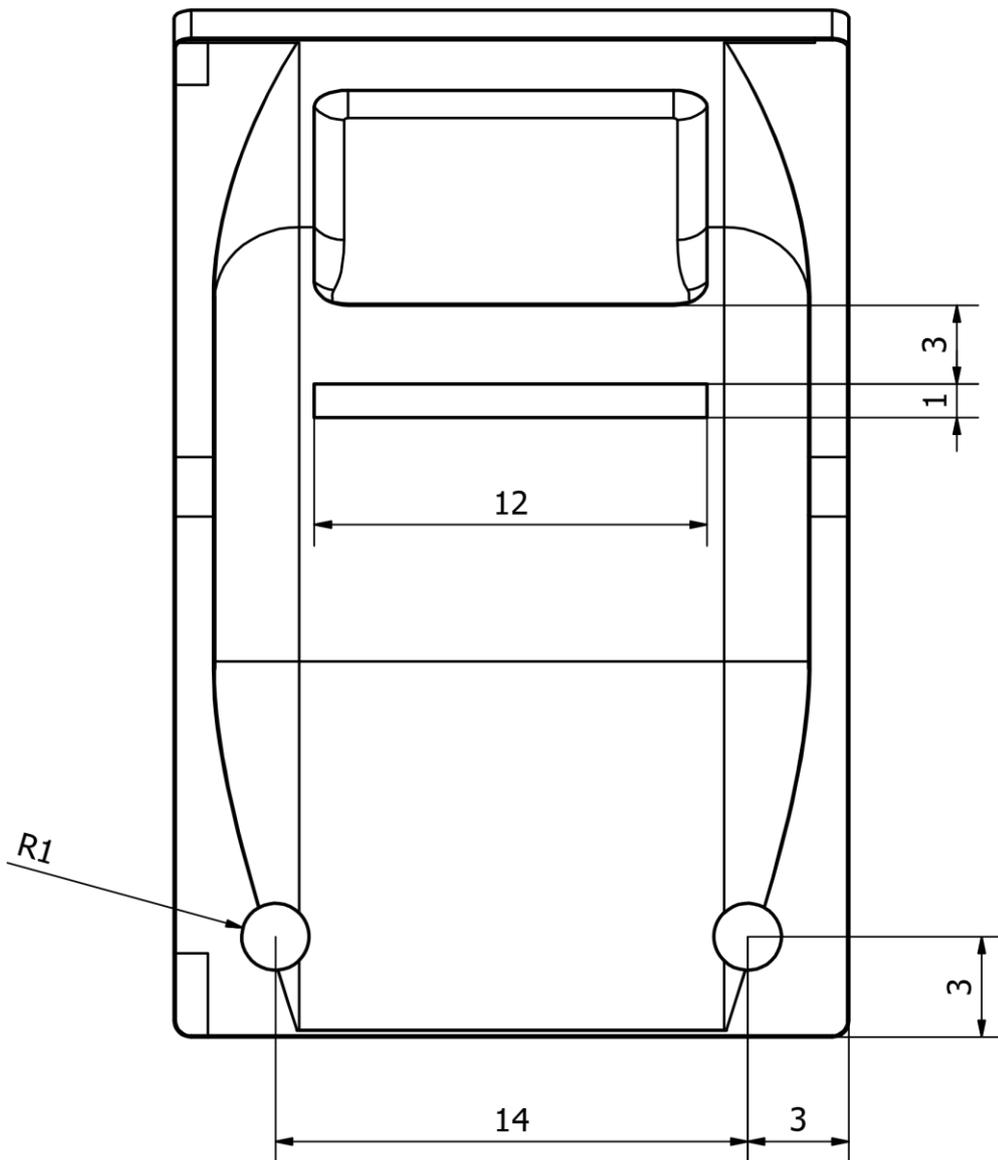
Peça: Banheira - Vista lateral		Projetista/Desenhista: Yohanna Serafim dos Santos		Projeção:	
Escala: 1:5	Prancha: A4	Unidade: Centímetro	Controle: 114210731	Data: 14/07/2018	N ^a da folha: 02



	Universidade Federal de Campina Grande - CCT		
	Unidade Acadêmica de Design		
	Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos		
Peça:	Assento - Vista frontal	Projetista/Desenhista:	Yohanna Serafim dos Santos
Projeção:			
Escala:	1:2	Prancha:	A4
Unidade:	Centímetro	Controle:	114210731
Data:	14/07/2018	N ^a da folha:	04



	Universidade Federal de Campina Grande - CCT	
	Unidade Acadêmica de Design	
	Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos	
Peça: Assento - Vista lateral	Projetista/Desenhista: Yohanna Serafim dos Santos	Projeção: 
Escala: 1:2	Prancha: A4	Unidade: Centímetro
Controle: 114210731	Data: 14/07/2018	N ^a da folha: 05



Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça: Assento - Vista superior

Projetista/Desenhista:
Yohanna Serafim dos Santos

Projeção: 

Escala: 1:2

Prancha: A4

Unidade: Centímetro

Controle: 114210731

Data: 14/07/2018

Nª da folha: 06

6 Conclusão

Esse projeto teve como objetivo desenvolver uma banheira infantil que possibilite ao responsável realizar a tarefa do banho de forma prática e independente, quando não possuir ajuda de terceiros. Atendeu aos objetivos que foram propostos, e diferenciou-se das demais banheiras utilizadas no mercado ao implementar assentos duplos e removíveis possibilitando o uso simultâneo com segurança do produto.

Foi de extrema importância ter a possibilidade de conhecer melhor os bebês gêmeos, assim como o público consumidor, saber de seus desejos e necessidades, para desenvolver um produto mais adequado que atenda às suas expectativas.

Por fim, o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso ratificou a importância de todas as disciplinas estudadas possibilitando a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante as aulas com os professores da Unidade Acadêmica de Design e também a aquisição de novos conhecimentos através da busca por soluções para os problemas e dificuldades encontradas durante o processo de design, contribuindo para meu crescimento como aluna e como profissional.

7 Recomendações

Após a finalização do projeto percebeu-se que a banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos, pode ser utilizada por dois bebês não gemelares, apesar de o projeto ter sido desenvolvido com base na faixa etária de 0 à 6 meses para com o uso dos assentos, o fato destes serem removíveis permite a usabilidade da cuba da banheira sem os assentos, com bebês que consigam ficar sozinhos na posição sentado.

Foi possível analisar com mais clareza os detalhes formais do produto após a finalização do rendering, o que possibilitou a conclusão de alguns detalhes anteriormente não vistos, como o separador da área do banho, seria viável que fosse removível assim como os assentos, permitindo o uso amplo de toda a área da cuba para o banho dos bebês.

Outro detalhe observado foi à necessidade de mudança na base da cuba, seria ideal que a banheira possuísse pés de apoio para evitar comprometer o material e o acabamento da sua base no decorrer do seu uso.

Assim, para auxiliar na identificação de possíveis erros estruturais e dimensionais, recomendam-se estudos de usabilidade com protótipo em tamanho real, assim é possível ajustar os erros para melhor atender ao público a que o projeto destina-se.

8 Referências

ABIHPEC. **Consumo do mercado de produtos de higiene pessoal para o público infantil**. Disponível em: <<https://abihpec.org.br/noticias/page/2/>> acesso em: 20 de Maio de 2018.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: guia prático para o design de novos**. (2000,p.201-203). Acesso em: 17 de Abril de 2018.

BEZIERS, Marie-Madeleine; HUNSINGER, Yva. **O Bebe e a Coordenação Motora**. 2.ed. Rio de Janeiro: Summus, 1994. Acesso em: 20 de Maio de 2018.

BRANDÃO, Douglas Queiroz. **Tipificação e aspectos morfológicos de arranjos espaciais de apartamentos no âmbito da análise do produto imobiliário brasileiro**. Ambiente Construído, v. 3, n. 1, p. 35-53, 2003. Disponível em: <www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3441>. Acesso em: 22 de Maio de 2018.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA – CFM. **Resolução nº 2168/2017 – normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida** Disponível em: <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2017/2168>>. Acesso em: 21 de Maio de 2018.

Corrêa, M. C. D. V. A tecnologia a serviço de um sonho. **Um estudo da reprodução assistida no Brasil**. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1997. Acesso em: 19/05/2018

_____. Bioética e reprodução assistida. Infertilidade, produção e uso de embriões humanos. In: LOYOLA, M. A. (Org). Bioética, reprodução e gênero nas sociedades contemporâneas Campinas e Brasília: Abep e Letras-Livres, 2005a.

_____. Medicina reprodutiva e desejo de filhos. In: GROSSI, M. et al (Org.). Novas tecnologias reprodutivas. Questões e desafios. Brasília: Letras-Livres, 2003.

Darmstad GL, Dinulus JG. Neonatal skin care. *Ped Clin North Am*. 2000;47:757-82 Acesso em: 25 de Abril de 2018.

DATASUS – **Estatísticas vitais no Brasil**. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 17 de Maio de 2018.

DREYFUSS, Henry. TILLEY Alvin R. **As medidas do Homem e da Mulher, fatores humanos em design**. Ed Bookman. 2005. Acesso em 20 de Maio de 2018.

Dyer JA. Newborn skin care. *Seminars in perinatology*. 2013. Acesso em: 18 de Junho de 2018.

Einchenfield L.F. FIJ, Esterly N. B. Neonatal Dermatology. Elsevier S, editor: Elsevier; 2008. 567 p. Acesso em: 15 de Abril de 2018.

Fernandes JD, Machado MCR, Oliveira ZNP. Prevenção e cuidados da pele da criança e do recém nascido. An Bras Dermatol. 2011;86(1):102-10. Acesso em 22 de Junho de 2018.

FLEMIG, Inge. Texto e atlas do desenvolvimento motor normal e seus desvios no lactente: diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até 18 mês. São Paulo: Atheneu, 2002. Acesso em: 20 de Maio de 2018.

GEMEOS BRASIL. **Nascimento de múltiplos no Brasi**. Disponível em: <<http://www.gemeosbrasil.org/gemeos>> Acesso em: 17 de Maio de 2018.

HAYWOOD, K.M. Lifespan Motor Development. Champaign, Ill: Human Kinetics, 1986. Acesso em: 25 de Maio de 2018.

LESKO, Jim. **Design Industrial Materiais e Processos de Fabricação (2004)**. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/222436153/Design-Industrial-Materiais-e-Processos-de-Fabricac-a-o-Jim-Lesko-compartilhadosdesign-wordpress-com-2>> . Acesso em: 31 de Maio de 2018.

Mancini AJ. Structure and functions of newborn skin. In Eichenfield LF, Frieden IJ, Esterly NB. Textbook of Neonatal Dermatology. Philadelphia: WB Saunders Company. 2001. Acesso em: 22 de Maio de 2018.

MARTINS, B. L., SOARES, M. M.. Desing Universal e Ergonomia: Uma parceria que garante acessibilidade para todos. In: Produção e competitividade: **Aplicações e inovações** - Departamento de Engenharia de Produção/PPGE. UFPE/IPEP, 2000. Acesso em: 14 de Abril de 2018.

MENDONÇA, Rafaela Nunes. **Apartamentos mínimos contemporâneos: Análises e reflexões para obtenção de sua qualidade**. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, REFERÊNCIAS | REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 154 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/12268>> . Acesso em: 24 de Abril de 2018.

RAMOS, Aline; PÁDUA, Pamella. Como o designer pode contribuir com o mercado mobiliário devido à crescente redução no tamanho das habitações. Cadernos da Escola de Comunicação. 2014. Disponível em: <revistas.unibrasil.com.br/cadernoscominucacao/index.php/comunicacao/article/viewFile/107/104> Acesso em: 24 de Abril de 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA – SBP. Disponível em: <<http://www.sbp.com.br/>> Acesso em: 12 de Maio de 2018.

SHORT, DeGraf M. Human Development. New York: John Wiley, 1988. Acesso em: 20 de Maio de 2018.

Smits J, Monden C (2011) Twinning across the Developing World. PLoS ONE (**Informações sobre gemação em todo mundo e desenvolvimentos**) acesso em: 17 de Maio de 2018.

Weston WL, Lane AT, Morelli JG. Dermatopharmacology and Topical Formulary. In:Color Textbook of Pediatric Dermatology. Second ed. Missouri: Mosby, 1996.p 354-64. Acesso em 20 de Abril de 2018.

4MOMS. Disponível em: <https://www.4moms.com/infant_tub> Acesso em: 17 de Março de 2018

9 Apêndices

9.1 Apêndice A

Questionário online referente à aplicação no público-alvo.

Banheira para bebês gêmeos

Esse questionário tem como principal objetivo adquirir dados sobre a maneira de o cuidador realizar a higienização pessoal dos seus bebês gêmeos durante a prática do banho nos primeiros meses de vida, a fim de salientar informações para o posterior desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso – TCC do curso de Design de Produtos da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

*Obrigatório

1. Qual é o seu parentesco? *

Marcar apenas uma oval.

- Mãe
- Pai
- Outro: _____

2. Qual é a sua idade? *

3. Aproximadamente, quantos banhos por dia você dá/dava nos seus bebês nos primeiros meses de vida? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 banho
- 2 banhos
- 3 banhos
- 4 banhos ou mais

4. Onde você costuma/costumava dar banho nos seus bebês nos primeiros meses? *

Marcar apenas uma oval.

- Banheira
- Bacia
- Balde
- Chuveiro
- Outro: _____

5. Dos produtos abaixo, qual você acredita que seja mais eficaz para o banho dos seus bebês nos primeiros meses? *

Marcar apenas uma oval.

- Banheira
- Bacia
- Balde
- Chuveiro
- Outro: _____

6. Normalmente você dá banho nos bebês juntos ou um por vez? *

Marcar apenas uma oval.

- Juntos
 Um por vez

7. Você encontra dificuldades para dar banho nos seus bebês ao mesmo tempo? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

8. Para dar banho nos seus bebês você necessita da ajuda de alguma pessoa? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

9. Você tem sempre alguém disponível a ajudar na realização do banho dos seus bebês? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

10. Você já tentou dar banho sozinha (o) nos seus bebês ao mesmo tempo? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

11. Quando você não tem ajuda de outras pessoas para dar banho nos seus bebês, como você faz pra dar banho em um e observar o outro? *

12. Durante o banho dos seus bebês, já aconteceu alguma situação de risco por você não conseguir dar atenção aos dois ao mesmo tempo? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

13. Nos primeiros meses, os banhos dos seus bebês geralmente são/eram rápidos ou você costuma/costumava deixa-los por alguns minutos na água? *

Marcar apenas uma oval.

- Banhos rápidos
 Deixo/deixava alguns minutos na água

14. Em média quanto tempo você gasta para dar banho nos seus dois bebês sozinha(o)? *

15. Você acha que é importante à relação conjunta dos bebês nos primeiros meses? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

16. Você costuma deixar os bebês juntos em quais momentos? *

Marcar apenas uma oval.

Durante o banho

Durante o sono

Durante a amamentação

Quando estão brincando

Todas as opções

Outro: _____

17. Você gostaria de possuir uma banheira que acomodasse de forma segura os dois bebês e lhe permitisse mais praticidade e independência na realização do banho dos seus filhos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

9.2 Apêndice B

Análise dos resultados referentes às respostas obtidas após a aplicação do questionário online.

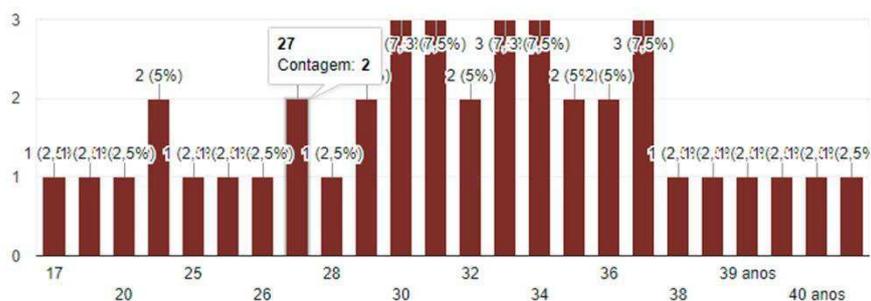
Qual é o seu parentesco?

40 respostas



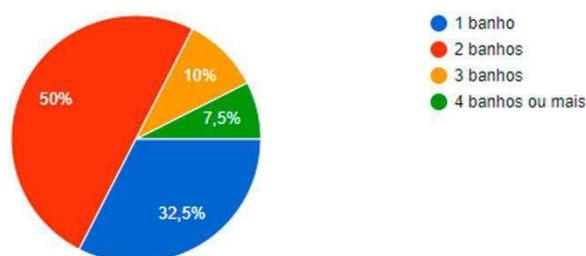
Qual é a sua idade?

40 respostas



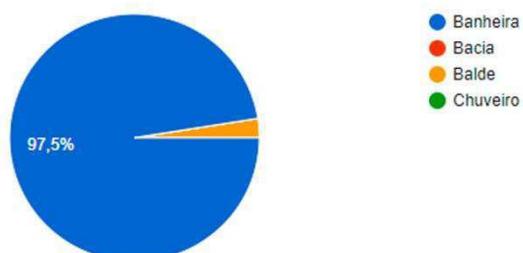
Aproximadamente, quantos banhos por dia você dá/dava nos seus bebês nos primeiros meses de vida?

40 respostas



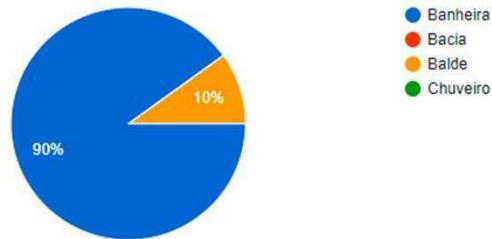
Onde você costuma/costumava dar banho nos seus bebês nos primeiros meses?

40 respostas



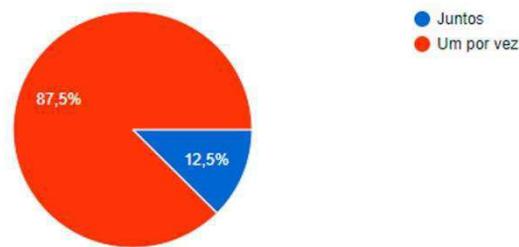
Dos produtos abaixo, qual você acredita que seja mais eficaz para o banho dos seus bebês nos primeiros meses?

40 respostas



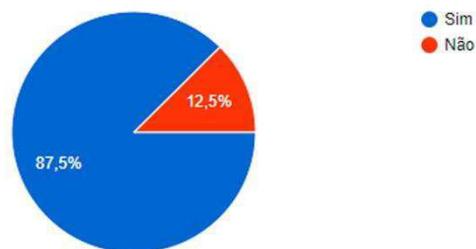
Normalmente você dá banho nos bebês juntos ou um por vez?

40 respostas



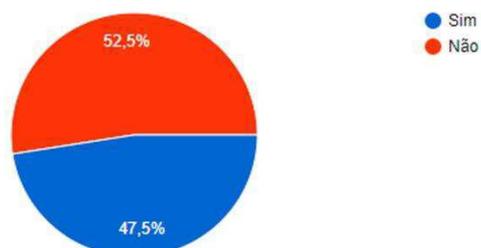
Você encontra dificuldades para dar banho nos seus bebês ao mesmo tempo?

40 respostas



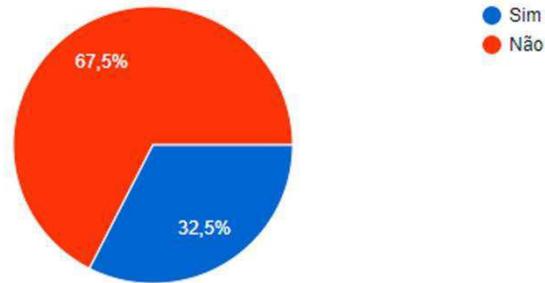
Para dar banho nos seus bebês você necessita da ajuda de alguma pessoa?

40 respostas



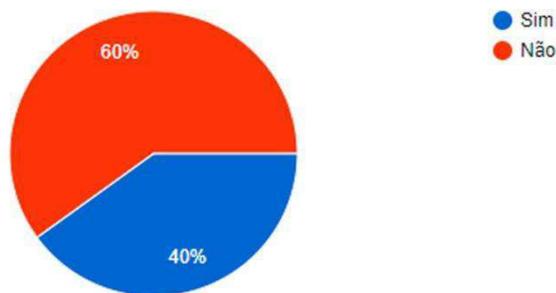
Você tem sempre alguém disponível a ajudar na realização do banho dos seus bebês?

40 respostas



Você já tentou dar banho sozinha (o) nos seus bebês ao mesmo tempo?

40 respostas



Quando você não tem ajuda de outras pessoas para dar banho nos seus bebês, como você faz pra dar banho em um e observar o outro?

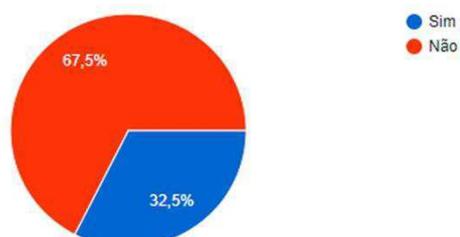
40 respostas

Ponho sentado no carrinho com alguns brinquedos perto de mim. (2)
Sim
Deixa um no carinho.
Organizo as roupas primeiro,depois a água na banheira enquanto isso os bebês estão no berço o primeiro bebê a tomar banho é o mais calmo sigo todo o procedimento da troca de roupa, ponho o bebê no berço novamente,troco a água da banheira faço da mesma forma que fiz com o primeiro bebê.
Deixo o outro em um local onde ele não possa sair, como o berço ou a cadeira de descanso.
Deixo um no berço
No mesmo ambiente um fica no carrinho enquanto dou banho no outro.
Eu dava banho em um, deixava o outro no berço aguardando o banho.
Coloco um na cama de grades e tomo banho ao outro
Colocar o outro na cadeira da papa
Eu coloco um no cercadinho e vou banhar o outro
Deixo uma na cama enquanto dou na outra !
Um ficava no berço, enquanto dava banho no outro
Uma banheira de deitar (no chão do Box) e uma banheira de sentar (essa de sentar ajuda muito, mas só depois de uma determinada idade)
Deixo um no carrinho perto de mim e outro dou banho
Deixo uma bebe debtro do berço é a banheira ao lado

Deixo um no berço
Deixava uma no bercinho
Ainda não passei por isso, sempre tive alguém
Fecho a porta do box e fico contando histórias para distrair as duas ao mesmo tempo
Hoje dou banho nos dois juntos, pois eles já ficam sentados. Mais quando eram menores, eu dava banho um de cada vez.
Coloco a banheira no quarto e deixo o outro bebê no berço rs
Deixo no berço, mas com o coração na mão.
Sempre faço uma dormi, aí pego a outra, dou banho, coloco roupinha e coloco para dormi, mas nem sempre ela dorme, aí troco a água, pq no momento de vestir a outra, a água já esfriou.
Nao dou
Geralmente coloco o quieirinho entre o quarto e o banheiro colocando vários brinquedos lá dentro. Deixo um bebê lá enquanto dou banho no outro. Antes dos 3 meses deixava um no berço e dava banho no quarto.
Um dentro do berço e babá eletrônica do meu lado
Deixava no berço
Até 6 meses sempre tive alguém tomando conta do outro, agora quando não tenho deixo um no berço com brinquedos.
Coloco a banheira em cima da cama e vou Dando banho ne um e o outro do meu lady deitado na cama
Quando ainda não sentavam eu colocava um numa cadeirinha e deixava esperando. Dava banho no outro, vestia, colocava numa segunda cadeirinha, tirava o outro e dava o banho. Depois que firmaram e aprenderam a sentar tomam juntos. Tiro um com a toalha primeiro, seguro firme e depois pego o outro e levo pro quarto e os visto na cama.
Normalmente uma acordava primeiro que a outra
Nunca tentei.
enquanto dou banho em uma a outra fica no berço
Antes quando não sentavam um de cada vez hoje os dois juntos não tenho problemas

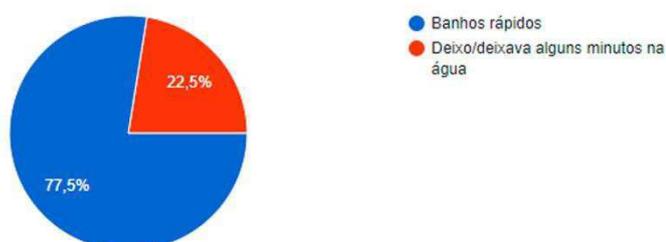
Durante o banho dos seus bebês, já aconteceu alguma situação de risco por você não conseguir dar atenção aos dois ao mesmo tempo?

40 respostas



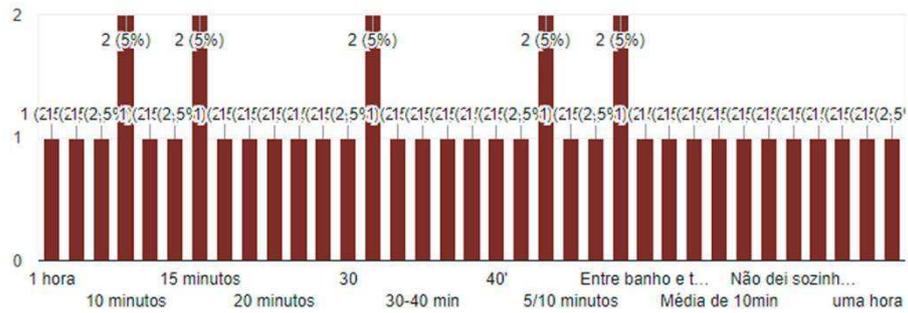
Nos primeiros meses, os banhos dos seus bebês geralmente são/eram rápidos ou você costuma/costumava deixa-los por alguns minutos na água?

40 respostas



Em média quanto tempo você gasta para dar banho nos seus dois bebês sozinha(o)?

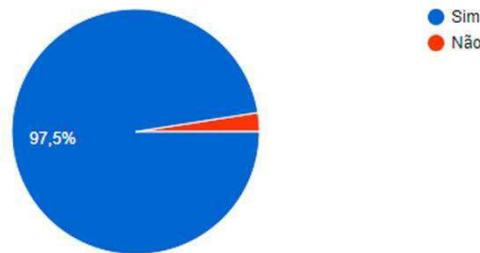
40 respostas



Você acha que é importante à relação conjunta dos bebês nos primeiros meses?

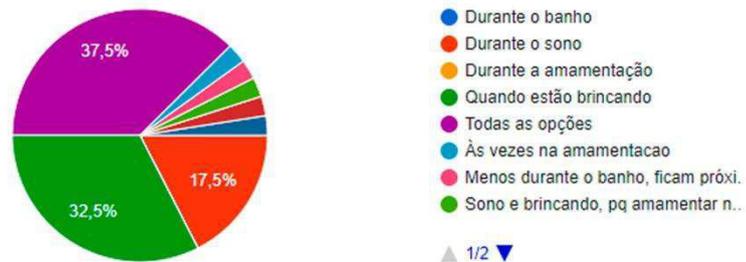
40 respostas

Vc



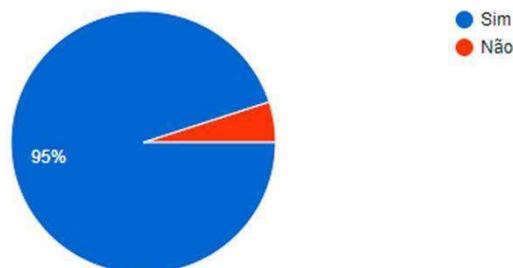
Você costuma deixar os bebês juntos em quais momentos?

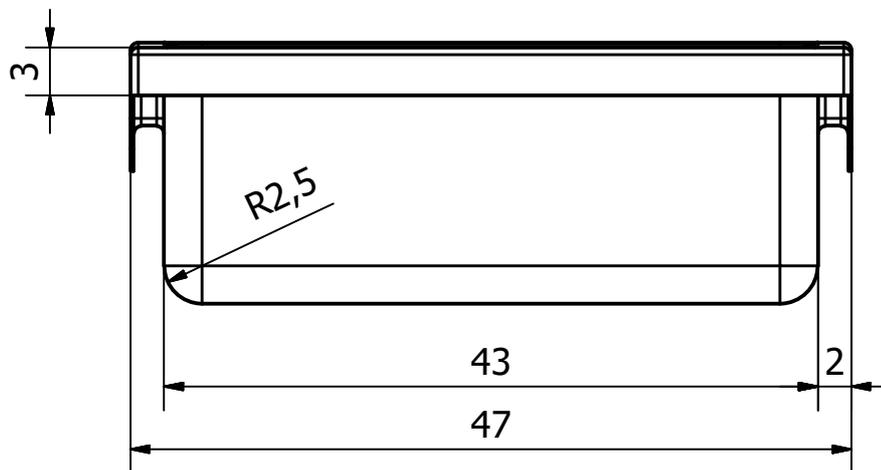
40 respostas



Você gostaria de possuir uma banheira que acomodasse de forma segura os dois bebês e lhe permitisse mais praticidade e independência na realização do banho dos seus filhos?

40 respostas





Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça: Banheira - Vista frontal

Projetista/Desenhista:
Yohanna Serafim dos Santos

Projeção: 

Escala: 1:5

Prancha: A4

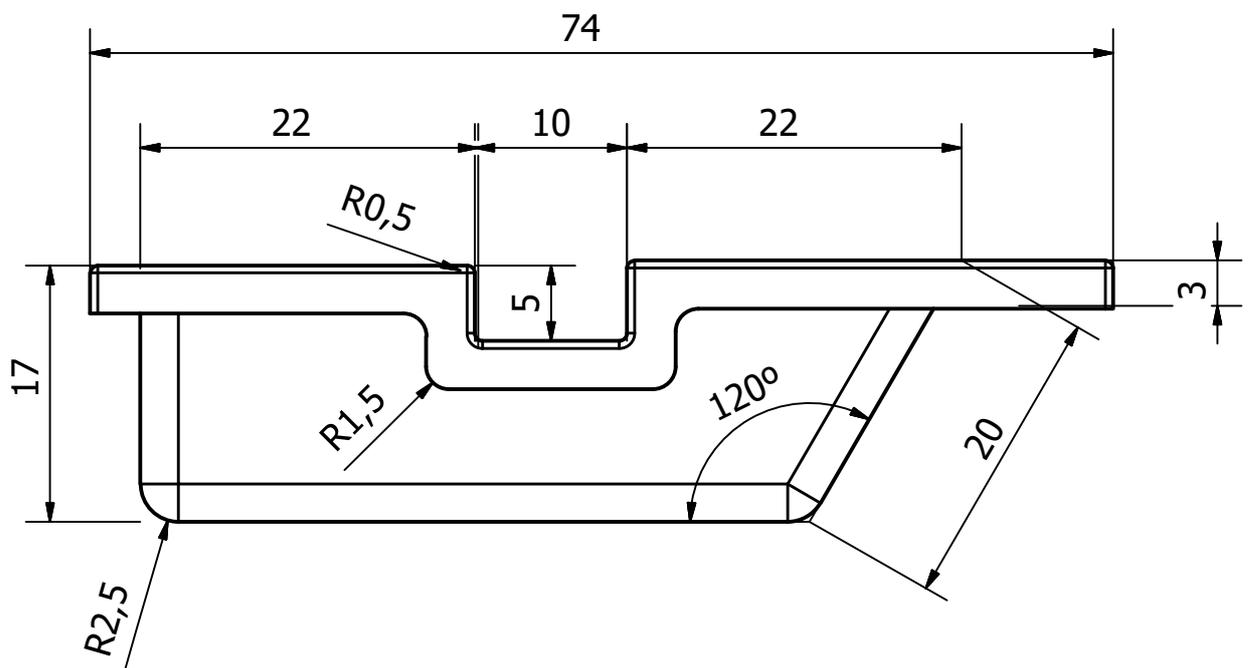
Unidade: Centímetro

Controle: 114210731

Data: 14/07/2018

Nª da folha:

01



Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça: Banheira - Vista lateral

Projetista/Desenhista:
Yohanna Serafim dos Santos

Projeção:

Escala:
1:5

Prancha: A4

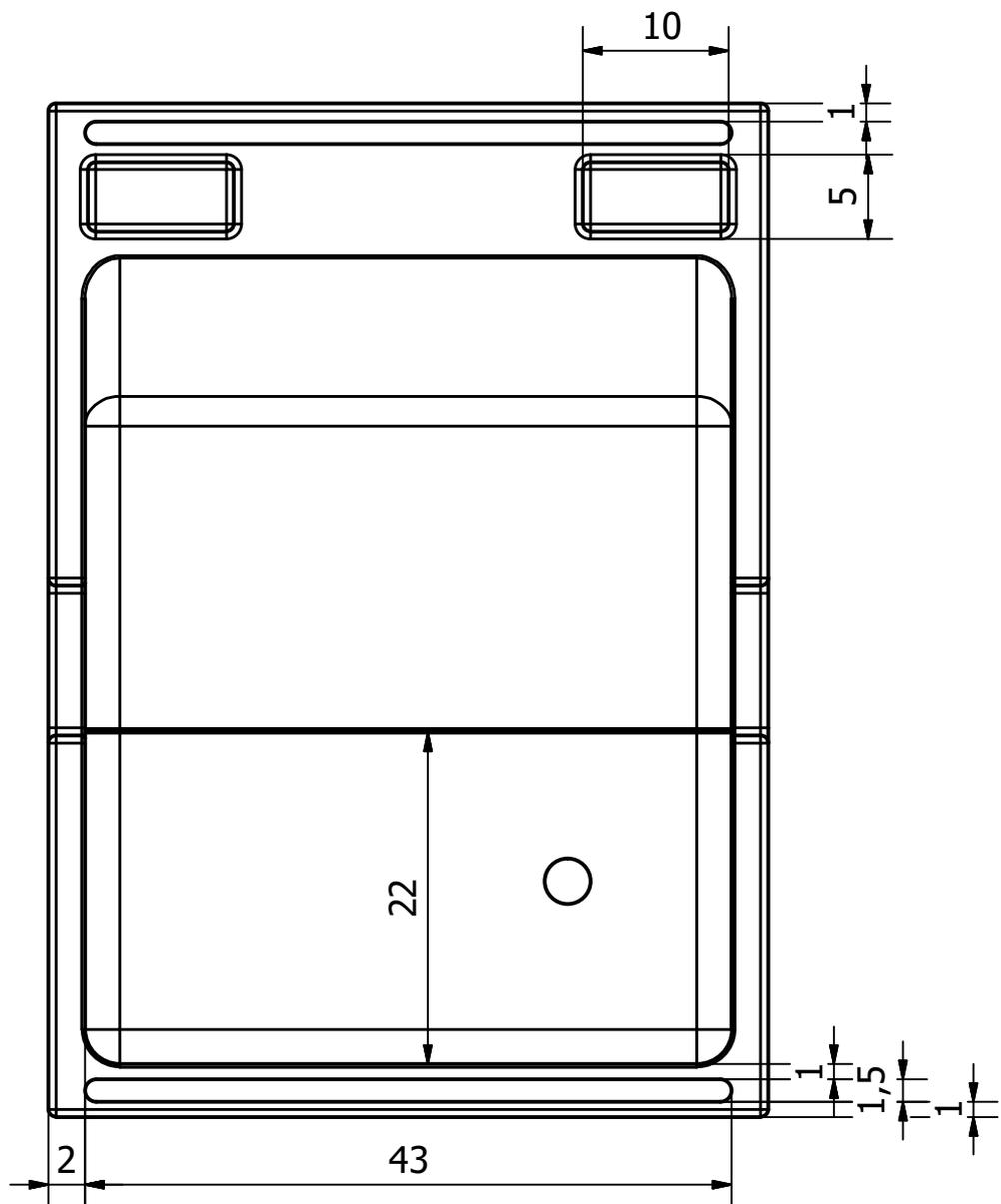
Unidade: Centímetro

Controle: 114210731

Data: 14/07/2018

Nª da folha:

02

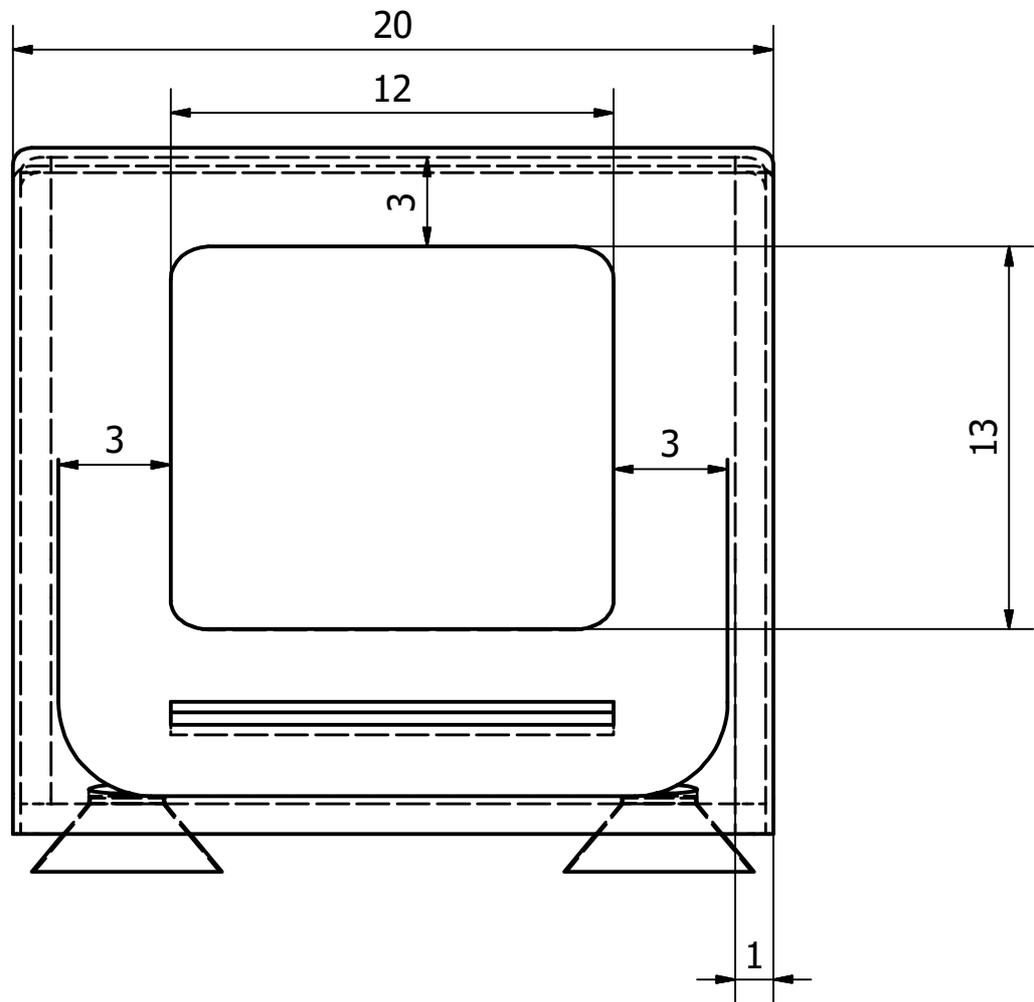


Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça:	Banheira - Vista superior		Projetista/Desenhista:	Yohanna Serafim dos Santos		Projeção:	
Escala:	1:5	Prancha:	A4	Unidade:	Centímetro	Controle:	114210731
				Data:	14/07/2018	Nª da folha:	03

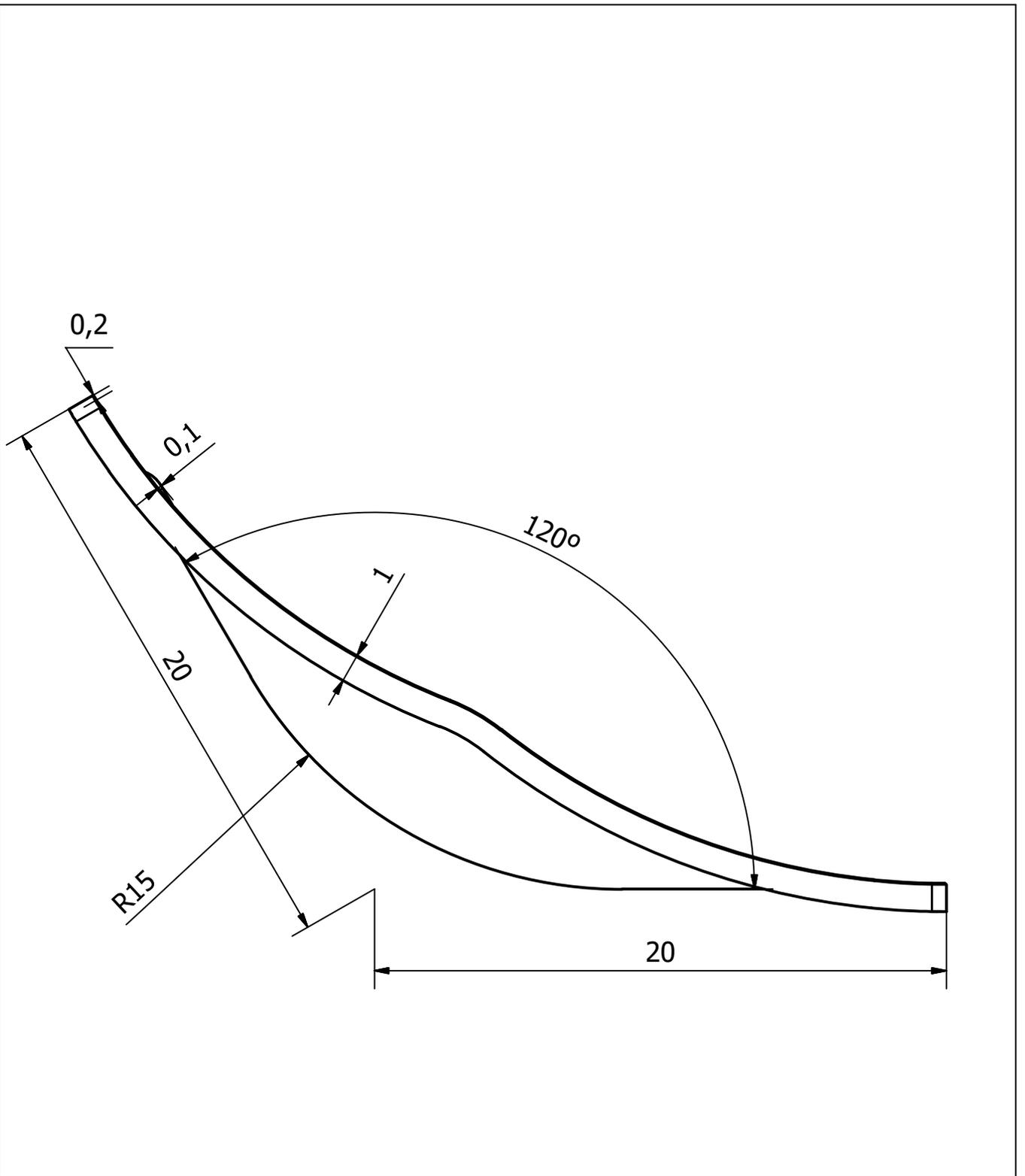


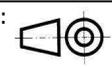
Universidade Federal de Campina Grande - CCT

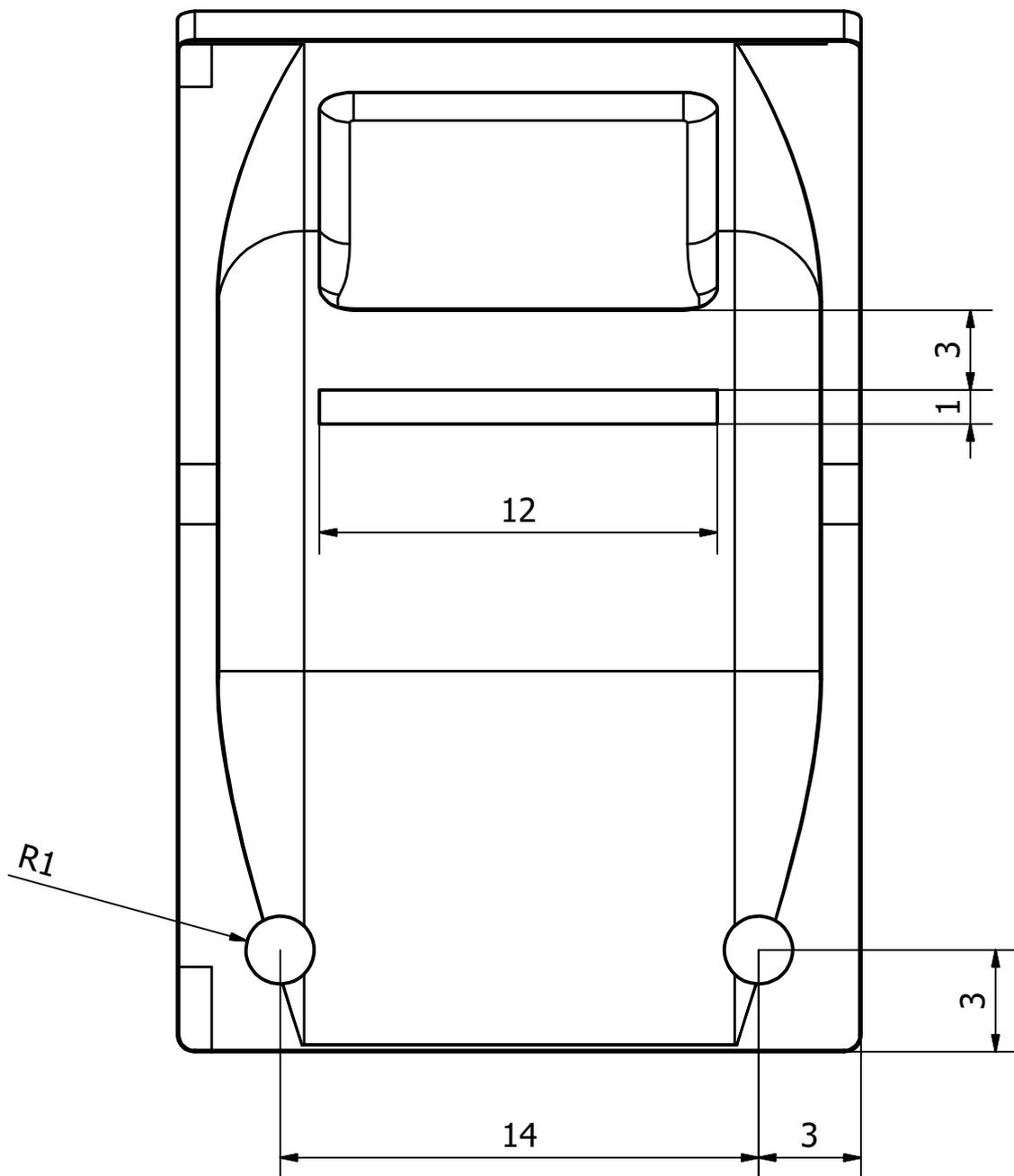
Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça:	Assento - Vista frontal		Projetista/Desenhista:	Yohanna Serafim dos Santos		Projeção:					
Escala:	1:2	Prancha:	A4	Unidade:	Centímetro	Controle:	114210731	Data:	14/07/2018	Nª da folha:	04



	Universidade Federal de Campina Grande - CCT										
	Unidade Acadêmica de Design										
	Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos										
Peça:	Assento - Vista lateral			Projetista/Desenhista:	Yohanna Serafim dos Santos	Projeção:					
Escala:	1:2	Prancha:	A4	Unidade:	Centímetro	Controle:	114210731	Data:	14/07/2018	Nª da folha:	05



Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Design

Banheira infantil de uso simultâneo para bebês gêmeos

Peça: Assento - Vista superior

Projetista/Desenhista:
Yohanna Serafim dos Santos

Projeção:

Escala: 1:2

Prancha: A4

Unidade: Centímetro

Controle: 114210731

Data: 14/07/2018

N^o da folha:

06