



Universidade de Brasília
Instituto de Artes
Departamento de Design

Luiza Lacerda dos Santos

**Kikai: máquinas automáticas,
identidade visual e melhoria da rotina.**

Brasília, 2019

Luiza Lacerda dos Santos

**Kikai: máquinas automáticas,
identidade visual e melhoria da rotina.**

Relatório apresentado ao
Departamento de Design da
Universidade de Brasília como
trabalho realizado ao longo das
Diplomações em Programação Visual
e Projeto do Produto, com orientação
do Prof. Dr. Gabriel Lyra Chaves.

Brasília, 2019

Resumo

Este projeto tem o intuito de usar design para melhorar a rotina de trabalho, desenvolver objetos que suportem estas mudanças e criar um sistema de identidade visual para a Kikai. A Kikai é uma empresa que aluga máquinas automáticas de cápsulas, bolinhas e chicletes, que atua no Distrito Federal, e que ainda se encontra em seu período formativo. Este trabalho utilizou pesquisas secundárias, entrevistas, experimentação, geração de alternativas e desenvolvimento de modelos para aprimorar o funcionamento das máquinas, seu processo de manutenção, além de fornecer os elementos necessários ao desenvolvimento de uma identidade visual para a empresa. Foi possível chegar a algumas soluções finais, que envolvem design gráfico, design de produto e melhoria em algumas rotinas da empresa.

Palavras-Chave: Logotipo; Projeto do produto; Micro e pequenas empresas; Rotina de trabalho.

Abstract

This project aims to use design to improve the work routine, develop objects that support those changes and create a visual identity system for Kikai. Kikai is a company that rents vending machines of capsules, balls and chewing gum. It operates in the Federal District, and is still in its formative period. This study used secondary research, interviews, testing, alternative generation and models development to improve the functioning of the machines, their maintenance process and provide the necessary elements to develop a visual identity for the company. It was possible to come up with some solutions, which involve graphic design, product design and improvement in some of the company's routines.

Keywords: Logo; Product design; Micro and small companies; Work routine.

Lista de Imagens

Imagem 1: Adesivos da Charles Imóveis	4
Imagem 2: Exemplos de fechaduras nas máquinas	5
Imagem 3: Molho de chaves e números das chaves	6
Imagem 4: Suporte em disco e suporte em cruz	6
Imagem 5: Sacos de bolinhas 32 mm e capsulas: 32 mm e 45 mm	7
Imagem 6: Prancheta de fluxo de caixa	8
Imagem 7: Vista da catraca pelo interior da máquina	10
Imagem 8: Tipos de cofre	11
Imagem 9: Moedas organizadas para a contagem	13
Imagem 10: Parede de máquinas gashapon	14
Imagem 11: Nadex Coin Sorter Counter	15
Imagem 12: Mini garrafinhas Olimpíadas 2016	16
Imagem 13: Bonecos coleção McLanche Feliz Minions	17
Imagem 14: Tabela gelo-cósmicos	18
Imagem 15: Algumas coleções de bolinhas pula pula	19
Imagem 16: Coleções Chaves, Mário, Patrulha Canina e Disney	20
Imagem 17: Marca antiga e redesign do Koni	21
Imagem 18: Aplicações do sistema de identidade visual Koni nº1	22
Imagem 19: Malhas gráficas Koni	22
Imagem 20: Stories banco Next	23
Imagem 21: Feeds de instagram para análise	24
Imagem 22: Esboço nº1	27
Imagem 23: Esboço nº2	27
Imagem 24: Esboço nº3	28
Imagem 25: Esboço do adaptador de catraca	28
Imagem 26: Ficha frente e verso	30
Imagem 27: Tipos de cortes para displays	31
Imagem 28: Coleção emoticons	32
Imagem 29: Alternativa final provisória do display cartonagem versão emoticons	32
Imagem 30: Especificações da alternativa final provisória do display cartonagem versão emoticons	33
Imagem 31: Contador de cofre	34
Imagem 32: Organizador portátil estilo régua com moedas	35
Imagem 33: Testes de organizadores de tubo	35
Imagem 34: Tentativa de organizador de moeda em madeira	36
Imagem 35: Tentativa de organizador de moeda em tubo em espuma floral	37
Imagem 36: Desenho técnico da solução final do organizador de moedas Kikai	38
Imagem 37: Solução final do contador de moedas Kikai	39
Imagem 38: Funcionamento da engrenagem da catraca	40
Imagem 39: Desconstrução da catraca	41
Imagem 40: Peça em formato de gatilho e suas pontas	42
Imagem 41: Conserto da catraca	43
Imagem 42: Geração de alternativas de logomarca	46
Imagem 43: Processo de mudanças da tipografia Yikes_medium até o logotipo Kikai	47
Imagem 44: Origem da medida do grid, grid e margem de segurança	48
Imagem 45: Amostra da Chango Regular e da Source Sans Pro bold, regular e italic	49
Imagem 46: Cores principais	50
Imagem 47: Cores auxiliares	51
Imagem 48: Perfil de Whatsapp e Instagram	52
Imagem 49: Quadros-chave do vídeo	53
Imagem 50: Posts de coleção	54
Imagem 51: Alternativa final dos adesivos e informativo de chiclete	55

Imagem 52: Máquinas adesivadas	56
Imagem 53: Projeto gráfico do cartão de visita (frente)	56
Imagem 54: Projeto gráfico do cartão de visita (verso)	57
Imagem 55: Manual Kikai página 1	59
Imagem 56: Manual Kikai página 2	60
Imagem 57: Manual Kikai página 3	61
Imagem 58: Manual Kikai página 4	62
Imagem 59: Manual Kikai página 5	63
Imagem 60: Manual Kikai página 6	64
Imagem 61: Manual Kikai página 7	65
Imagem 62: Manual Kikai página 8	66
Imagem 63: Manual Kikai página 9	67
Imagem 64: Manual Kikai página 10	68
Imagem 65: Manual Kikai página 11	69
Imagem 66: Manual Kikai página 12	70
Imagem 67: Manual Kikai página 13	71
Imagem 68: Manual Kikai página 14	72
Imagem 69: Manual Kikai página 15	73
Imagem 70: Manual Kikai página 16	74
Imagem 71: Manual Kikai página 17	75
Imagem 72: Manual Kikai página 18	76
Imagem 73: Manual Kikai página 19	77
Imagem 74: Manual Kikai página 20	78
Imagem 75: Contador M2	79
Imagem 76: Contadora e selecionadora de moedas XD-9001-B	80
Imagem 77: Contadora de moedas Cs 885	80
Imagem 78: Detalhes da Royal Sovereign FS-44P 4 Row Coin Sorter Counter	82
Imagem 79: Mini contadores	83
Imagem 80: Comentários sobre mini contador porquinho	84
Imagem 81: O contador automático inteiro	85
Imagem 82: Primeiro compartimento	85
Imagem 83: Moedas descendo a rampa do primeiro compartimento	86
Imagem 84: Segundo compartimento e portões	87
Imagem 85: Terceiro compartimento	87

Sumário

1. Introdução	1
2. Método	2
3. Pesquisas	3
3.1 Entrevistas com o empresário	3
3.1.a A origem	3
3.1.b Máquinas	4
3.1.c Visão da Kikai sobre os usuários primários	7
3.1.d Controle de fluxo	8
3.2 Entrevista com os usuários primários	8
3.3 Conhecendo a máquina	9
3.4 Procedimento padrão de visita ao usuário primário e manutenção da máquina	11
3.4.a Detalhamento quanto ao preenchimento e a manutenção do globo	12
3.4.b Como é feita a contagem de moedas	13
3.4.c Problemas e manutenção da catraca	13
3.5 Pesquisa de similares	14
3.5.a Máquinas dispensadoras	14
3.5.b Contagem de moedas	14
3.6 Pesquisas sobre colecionáveis	15
3.6.a Campanhas de coleções de sucesso	16
3.6.b Indexação das bolinhas e brinquedos	18
3.7 Pesquisas de identidade visual	20
3.7.a Estudo de caso Koni	20
3.7.b Redes sociais	23
4. Objetivos específicos	25
5. Desenvolvimento de soluções	26
5.1.a Suporte de máquinas	29
5.1.b Fichas	30
5.1.c Display de colecionáveis	31
5.1.d O contador de moedas	33
5.1.e Problema da catraca	39
5.2 Identidade Visual	43
5.2.a O naming	44
5.2.b O logotipo	45
5.2.d A paleta de cores	49

5.2.e Aplicações	51
6. Conclusão	57
7. Referências	58
Apendice A - Manual de identidade visual	61
Apêndice B - Contadores de moedas	79
2. Mini Contadores	82
3. Contadores por clique	84
4. Máquina de venda automática	85
5. Referências do Apêndice A	87

1. Introdução

A empresa para a qual foi desenvolvido este projeto é uma nova extensão da Charles Imóveis, empresa do ramo imobiliário. Essa nova empresa não possuía nome antes deste projeto, mas este foi concebido ao longo da etapa de identidade visual e a partir de agora, será chamada de Kikai.

A Kikai mantém, em Brasília, várias máquinas de venda automática com um preço fixo de um ou dois reais. Liberam bolinhas pula-pula, cápsulas com brinquedos ou chicletes comprados, principalmente, por crianças. De forma semelhante, outras empresas oferecem produtos similares, tanto quanto aos itens e ao modelo de trabalho.

A homogeneização da oferta das máquinas se dá devido à sua origem primária, China, as máquinas e brinquedos que são importados seguem essa produção. Apesar dos produtos da Kikai serem comprados de um revendedor em São Paulo, tem origem chinesa.

O modelo de trabalho que será mais explorado ao decorrer deste relatório, é similar ao dos concorrentes que atuam no Distrito Federal, então não existe, ainda, uma grande diferenciação entre a Kikai e os demais. No contexto de Brasília não existe forte concorrência.

A Kikai conta, atualmente, com cento e sessenta e cinco (165) máquinas. Uma presença em constante crescimento durante o tempo de existência da empresa, que foi alcançada pela frequência do serviço de manutenção das máquinas e pelo sistema de comunicação implementado com os comerciantes que usam as máquinas em seus estabelecimentos.

Não se padronizou uma comunicação formal com as pessoas que usam as máquinas para adquirir os brinquedos, que a partir deste momento serão chamados de usuários secundários, sendo os usuários primários os comerciantes que usam a máquina em suas lojas. A comunicação entre os usuários primários e a Kikai acontece principalmente via Whatsapp devido a familiaridade dos comerciantes com o aplicativo e a rapidez de resposta, pelo lado da Kikai e dos próprios usuários primários.

A estabilidade da parceria entre a Kikai e os usuários primários é essencial para o lucro da empresa e sua expansão, assim como o relacionamento com os usuários secundários é importante para as vendas.

Os objetivos deste trabalho são (1) projetar produtos de auxílio para o trabalho, (2) criar um sistema de identidade visual e (3) estabelecer processos que melhorem a rotina de trabalho.

2. Método

Após a escolha do foco, a Kikai, iniciou-se o desenvolvimento do projeto. Este trabalho contou com fases de pesquisa e estruturação do problema de design, culminando na definição do problema; e outra fase de desenvolvimento de soluções, sintetizando resoluções referentes à definição do problema, chegando a soluções aplicadas. As duas fases ocorreram de maneira intermitente e concomitante, entretanto, por questão de organização da narrativa, neste relatório a fase de pesquisa aparece antes da geração de soluções.

A fase de pesquisas contou com:

- Pesquisas secundárias, como pesquisas de similares e bibliográfica, direcionada à compreensão da questão dos colecionáveis, tipografia, identidade visual e psicologia das cores, sempre levando em consideração o público foco da Kikai, crianças, objetivando melhor entender estes tópicos sem fazer uma pesquisa independente, sendo que este conhecimento se vê disponível.
- Entrevistas não-estruturadas e semi-estruturadas, feitas com integrantes da Kikai e usuários primários a fim de melhor entender estas pessoas e a própria empresa. Diferente de entrevistas estruturadas, este tipo de pesquisa incentiva respostas elaboradas e tangentes, que podem se mostrar interessantes para o projeto.

- Observação e experimentação com as máquinas, os produtos e a rotina de trabalho, já que estes conhecimentos seriam importantes para o projeto, mas não estavam disponíveis por outros meios.

A partir das informações coletadas na etapa de pesquisa, foi possível chegar a várias ideias, que foram então exploradas e testadas na fase de desenvolvimento de soluções, que contou com elaboração de sketches, mockups e modelos físicos, levando a elaboração das soluções finais.

3. Pesquisas

Nesse momento, serão abordadas as pesquisas realizadas durante o projeto, cujo principal propósito é o de proporcionar conteúdo, trazendo à tona as questões presentes na empresa e assim direcionar o desenvolvimento de soluções.

3.1 Entrevistas com o empresário

Para a melhor compreensão deste relatório, as entrevistas com o empresário que ocorreram durante o projeto, foram todas sumarizadas neste tópico e as conclusões foram separadas de acordo com temas. Todas foram entrevistas não estruturadas ou semi-estruturadas, onde foi possível perceber uma série de fatores concernentes ao negócio, bem como diversas preocupações do empresário e da Kikai.

3.1.a A origem

A Charles Imóveis se locomove dentro de Brasília a fim de vender e averiguar diversos tipos de imóveis como lojas, casas, escritórios e apartamentos. Além disso espalha faixas, com bastante frequência, e durante sua existência acumulou conexões com vários estabelecimentos e comerciantes, assim como várias listas de clientes em e-mail e Whatsapp.

A Kikai foi resultado de uma experimentação em criar uma nova via de renda para esta empresa. Nos comércios sempre à procura de troco se viu a oportunidade de implementar máquinas automáticas que funcionam com moedas e geram esse troco. Com o sucesso desta ideia percebeu-se que as máquinas não só geram lucro, mas precisam de pouca supervisão da parte da Charles Imóveis. A Charles Imóveis necessita de constante deslocamento, usou-se desta característica para a distribuição e manutenção das máquinas, causando crescimento desta parcela da empresa, criando a oportunidade de separar a Kikai da Charles Imóveis.

3.1.b Máquinas

Foi observado que as máquinas dos concorrentes em Brasília, não têm qualquer identificação. Vê-se a possibilidade de diferenciação. Atualmente existem adesivos nas máquinas Charles Imóveis: um com a logo e contato, um que informa o preço de uso, e outro de identificação com o número da máquina. A imagem a seguir mostra os adesivos antigos e atuais.

O adesivo lateral atual se encontra no canto inferior esquerdo da imagem e possui a marca da Charles Imóveis. O adesivo de um real atual está no canto superior direito da imagem e possui a foto de uma moedas de um real. Os adesivos de dois reais e de identificação que aparecem na imagem são os atuais.

Imagem 1: Adesivos da Charles Imóveis



Fonte: Própria, 2019.

Um problema observado, pela Kikai, nas máquinas, é o travamento da catraca, que além de ocasionar uma frustração para os usuários, primários e secundários, também impede que a máquina continue gerando lucro. Sendo assim, prejudicial para a empresa.

Foram comentados alguns aspectos em relação às chaves das máquinas. Cada máquina vem com dois jogos de duas chaves. Existem duas fechaduras, uma no globo, onde ficam as bolinhas, e uma no cofre, onde caem e são armazenadas as moedas. Esse mesmo jogo de chaves pode abrir outras máquinas daquele lote, cada lote tem mil máquinas. Isso pode ser visto como um problema de segurança em que, por exemplo, caso alguma outra pessoa que também possua máquinas deste lote, aja de má-fé, pode causar prejuízo. No momento a Kikai acredita que a probabilidade de isto acontecer é baixa.

Imagem 2: Exemplos de fechaduras nas máquinas



Fonte: Própria, 2019.

Para abrir estes globos e cofres, a Kikai fez dois grandes molhos de chaves idênticos: um para uso e um reserva; de maneira que as chaves de todas as máquinas ficaram organizadas em números crescentes. Alguns números são pulados, pois a Kikai não tem a máquina correspondente àquela chave. Como a Kikai compra máquinas em conjunto, àquelas máquinas que foram compradas juntas tendem a usar a mesma chave. Desse jeito, não é preciso ter cento e sessenta (160) chaves, é possível ter um número menor.

Imagem 3: Molho de chaves e números das chaves



Fonte: Própria, 2019.

Outra questão apontada nesse momento é sobre a instabilidade de certo modelo de suporte. Existem dois modelos de suportes em cruz, e em disco. O modelo em cruz é menos estável; o suporte em disco é mais caro, mas também tem uma estabilidade melhor. Quando ocorre algum tipo de movimento brusco, como uma criança tentando sacudir a máquina, pode ocasionar em queda e danificar o globo.

Imagem 4: Suporte em disco e suporte em cruz



Fonte: www.girakids.com.br, 2019.

Quanto aos produtos, as bolinhas geralmente são compradas em São Paulo e são vendidas de acordo com seu diâmetro: de silicone, 32 mm ou 27 mm; cápsulas, 32 mm ou 45 mm; chicletes, 27 mm e por tema ou um mix de temas. Apenas as cápsulas de 45 mm são vendidas em uma máquina diferente. Os outros produtos podem ser vendidos pela mesma máquina.

Imagem 5: Sacos de bolinhas 32 mm e cápsulas: 32 mm e 45 mm



Fonte: Própria, 2019.

3.1.c Visão da Kikai sobre os usuários primários

Os comércios adotam as máquinas para receberem moedas que são utilizadas como troco. O usuário primário fica com uma porcentagem do ganho da máquina, geralmente vinte por cento (20%), e tem a opção de trocar cédulas pelo restante das moedas, assim adquirindo troco para o caixa.

Um ponto conflitante levantado em relação a alguns usuários primários, é a dificuldade de manter o troco em caixa. Visto que para a utilização da máquina são necessárias moedas de um real, os usuários secundários pedem a troca de cédulas por moedas para os comerciantes para utilizarem as máquinas. Para o comerciante o troco proporcionado pela máquina é a motivação para a parceria com a Kikai, logo, este tipo de pedido passa a se tornar uma preocupação, apenas em alguns lugares.

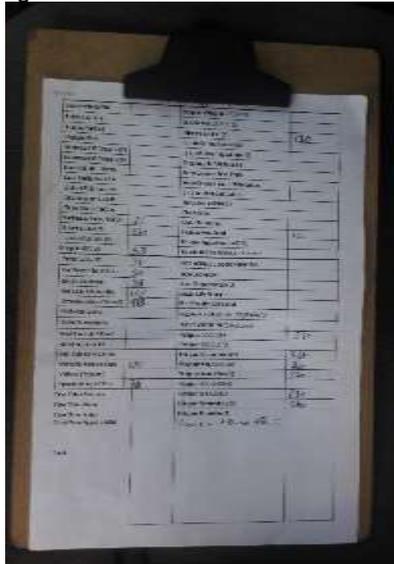
A Kikai nota muita vontade dos comerciantes de ganhar produtos grátis e muitas vezes querem escolher bolinhas específicas. São feitos pedidos em, aproximadamente, metade dos estabelecimentos e esses pedidos acontecem frequentemente.

Existe uma falta de engajamento em alguns locais, como por exemplo, estabelecimentos que colocam a máquina fora da vista imediata, apesar de notificados do melhor local para a posicionar; não tentam usar truques de destravamento, nos quais são instruídos; não tentam proteger a máquina de danos, como dialogar com crianças muito violentas com a máquina. Nestes casos é vantajoso que a Kikai tenha um contrato informal do qual possa tirar a máquina do local sem consequências.

3.1.d Controle de fluxo

Atualmente a Kikai mantém histórico de vendas no Microsoft Excel, onde se faz uma separação dos dados em três categorias: total, lucro e imposto devido. Porém, por demandar muito esforço, as atualizações estão sendo deixadas de lado. Optou-se a usar uma planilha impressa que é preenchida durante algumas semanas e eventualmente são utilizadas para atualizar a planilha Excel.

Imagem 6: Prancheta de fluxo de caixa



Fonte: Própria, 2019.

Nestas planilhas se mantêm um histórico de venda por máquina. Assim é possível visualizar se aquela máquina deve permanecer naquele ponto ou pode ser remanejada para um local mais rentável.

3.2 Entrevista com os usuários primários

Existe um interesse de mantê-los satisfeitos dentro do possível. Para compreender, um pouco melhor, o ponto de vista desses atores foi realizada uma entrevista.

A entrevista semi-estruturada foi conduzida a partir de um roteiro aberto e casual, com alguns pontos de interesse que não variaram como perguntas sobre as dificuldades e os pontos positivos da máquina; observação dos usuários secundários quando utilizando a máquina. No total foram entrevistados sete estabelecimentos, onde mais de uma pessoa pôde participar da entrevista. Aqui se descrevem os resultados obtidos:

- Sobre o tamanho das máquinas e a possibilidade de expandir ou diminuir este tamanho, percebe-se que os comerciantes se sentem confortáveis com o tamanho atual. A maioria gosta que a máquina possa ser movida facilmente para qualquer fim. O comerciante que diz pensar em aumentar o tamanho, comentou na possibilidade de duas máquinas com produtos diferentes, algo que já acontece. Alguns comércios tem jogos de até cinco (5) máquinas.
- Os comerciantes, em sua maioria, gostam da máquina, pois gera troco, o que ajuda a gerir o caixa. Alguns dos comerciantes acham que a máquina atrai público, inclusive, citaram pessoas que voltam ao comércio só para utilizarem a máquina.
- Existe uma vontade de obter produtos. Os comerciantes passam muito tempo observando a máquina e acabam comprando ou desejando bolinhas específicas. Alguns começaram a colecionar brinquedos em cápsula, como a linha de pokémon e super heróis.
- Em geral os comerciantes também observam e ajudam os usuários secundários. Reportaram algumas observações:
 - Algumas crianças precisam de incentivo ao rotacionar a manivela da catraca. Elas não completam a rotação a ponto de liberar as bolinhas; normalmente por não saberem que é preciso completar o giro.
 - Vários clientes colocam moedas de outros valores na máquina ou até substitutos, como tampinhas de garrafas cortadas em disco, o que causa o travamento da catraca.
 - Alguns usuários querem muito uma bolinha específica e ficam tentando várias vezes para consegui-la. Quando não conseguem, tentam apelar para o comerciante, pedindo que abram a máquina para que possam trocar uma bolinha ou comprar uma específica.

3.3 Conhecendo a máquina

Primeiramente foi observado o funcionamento da máquina fechada, similarmente ao modo que um usuário secundário teria a experiência, para entender as possíveis dificuldades a serem enfrentadas e também compreender as características que geram interesse e uso.

Para utilizar a máquina:

1. Uma moeda de um real é inserida ao topo da manivela da catraca, onde existe uma entrada.
2. Ao girar a catraca a moeda entra na máquina e é possível ouvi-la caindo no cofre. O brinquedo não cai neste momento.
3. Quando a catraca completa um giro completo o brinquedo é liberado. É possível ouvir o brinquedo caindo.
4. Completado estes passos, o usuário pode resgatar o brinquedo em sua porta específica, situada logo abaixo da catraca.

Observar o globo com seu grande número de bolinhas e sentir a expectativa, o mistério de qual será a bolinha; parece ser um ponto de importância para o sucesso da máquina.

Após essa análise inicial, a máquina foi aberta para que fosse possível explorar os mecanismos internos e compreender o processo de funcionamento da catraca, desde o momento da inserção da moeda até a liberação da bolinha.

Imagem 7: Vista da catraca pelo interior da máquina onde a moeda entra



Fonte: Própria, 2019.

A partir dessa observação, notou-se que o ângulo de entrada da moeda no cofre pode acarretar no travamento das catracas. Em superfícies inclinadas, as moedas podem acumular e causar o travamento da catraca. Por isso, deve-se prezar o posicionamento das máquinas em superfícies planas.

Também foram estudados os diferentes tipos de cofre e a forma como as moedas se organizam neles. A empresa possui quatro (4) tipos de cofre, no momento, e em cada um as moedas se ajeitam de forma diferente, e caem de alturas e em ângulos diferentes.

Os dois tipos de cofres mais comuns são quadrados, (a) com divisão ou (b) inteiro; presente em máquinas de globo redondo, retangular e cilíndrico. Para as máquinas de cápsulas grandes de 45 mm, o cofre é completamente diferente. Existe uma fechadura na parede frontal da máquina que pode ser destravada e retirada, para revelar o espaço interior, que abriga em seu canto esquerdo um (c) coletor fundo e retangular que fica abaixo da entrada das moedas.

Existe também um tipo de máquina que tem um (d) espaço embutido que coleta moedas. Este espaço fica abaixo do corpo da máquina e só pode ser acessado com a completa remoção do globo e do corpo da máquina.

Imagem 8: Tipos de cofre



Fonte: Própria, 2019.

3.4 Procedimento padrão de visita ao usuário primário e manutenção da máquina

Os eventos, mecanismos de jornada de trabalho e manutenção descritos a seguir, foram obtidos a partir de alguns dias de observação e participação nas atividades do dia a dia da empresa. Além disso, a própria interação no campo com o empresário resultou em alguns conhecimentos que não tinham sido evidenciados nas entrevistas.

As visitas aos comércios dependem da necessidade de reposição de bolinhas e também da necessidade de troco para o estabelecimento. Essa necessidade é

conhecida por meio de comunicação com estes comerciantes via Whatsapp, mensagens e ligações. Apesar dos intervalos entre as visitas variar para cada estabelecimento, este intervalo não passa de 40 dias. Uma visita padrão consiste de uma sequência regular de etapas:

- A. Averiguar a necessidade de repor os produtos na(s) máquina(s). A partir desta necessidade, retorna-se ao carro para trazer a quantidade suficiente para a reposição. Abrir o globo, completar a quantidade de bolinhas e fechá-lo novamente.
- B. Abrir o(s) cofre(s), juntar e contar as moedas.
- C. Proceder com a divisão do lucro nas porcentagens já acordadas e a venda das moedas de acordo com o desejo do usuário primário.
- D. Questionar aos usuários primários sobre situações anormais e buscar soluções.

3.4.a Detalhamento quanto ao preenchimento e a manutenção do globo

O processo de preenchimento do globo já teve variações durante a história da empresa. Primeiramente, os diferentes tipos de bolinhas eram misturados em grandes caixas de papelão e, então, o transporte e reposição de produtos nos pontos de venda se tornava mais complicado, pois estas bolinhas estavam soltas. Se descobriu que ao permanecer com os sacos intactos e com bolinhas de um a três temas era possível misturá-las no próprio globo, o que facilitou muito a reposição.

Primeiro se abre o globo e o saco plástico com as bolinhas, então, se despeja uma boa quantidade das bolinhas no globo. Este é semi-fechado e girado gentilmente, misturando as bolinhas novas com as antigas. O globo normalmente é repostado até o topo, pois fica mais bonito e atrai ao público; é fechado quando o processo está concluído.

O globo pode ser danificado. Nestes casos o comerciante, normalmente, avisa que quebrou ou rachou. A empresa já terá um globo substituto em estoque na visita, é simples trocá-lo no próprio local. Se um globo novo não está preparado, a máquina é retirada do ponto.

Os globos podem ficar arranhados ou amarelados devido ao desgaste. Se o problema for grave, o globo é trocado.

3.4.b Como é feita a contagem de moedas

Atualmente as moedas são dispostas no caixa em pequenas pilhas de dez reais e contadas ali mesmo. Este formato de contagem demonstra facilmente para o usuário primário quantas moedas se tem no total. É fácil também comparar a altura das pilhas e confirmar a contagem de dez em dez moedas. É um processo relativamente rápido, não mais de dez minutos, mas é repetitivo e se almeja explorar a melhoria do tempo e do modelo de contagem. Em geral são contadas de cinquenta (50) a quatrocentas (400) moedas.

Imagem 9: Moedas organizadas para a contagem



Fonte: Própria, 2019.

3.4.c Problemas e manutenção da catraca

Em casos de manutenção da catraca, quatro situações são mais recorrentes:

1. A catraca está presa por acúmulo de moedas. Neste caso se retiram as moedas ou moeda e o mecanismo volta a funcionar. Se este problema é recorrente naquele ponto, a Kikai analisa a possibilidade de mudar a máquina de lugar, pois provavelmente há um desnível.
2. A catraca está presa por uso de moedas indevidas, como moedas de outros valores ou tampinhas de garrafas cortadas. Neste caso, o usuário primário é avisado e se recomenda barrar este tipo de uso.
3. Se a catraca está com pequenos problemas de sobrecarga. Nestes casos, é utilizado um lubrificante e a catraca funciona melhor por algumas semanas.
4. A catraca está com problemas mecânicos e não podem ser consertadas dentro da própria Kikai. O procedimento, então, é mandar para a manutenção em São Paulo. Esta manutenção custa trinta (30) reais, e o prazo entre envio e recebimento da catraca é de cerca de trinta (30) dias. Neste período, a máquina fica inoperável. Por mês, se estima que quatro

(4), de cento e sessenta e cinco (165) catracas, precisam de manutenção.

3.5 Pesquisa de similares

Para estruturar melhor a solução que viria a ser proposta, foi necessário pesquisar outros sistemas e produtos que pudessem ajudar no desenvolvimento destas soluções.

3.5.a Máquinas dispensadoras

É notório no Japão o fenômeno das máquinas *Gashapon* (no japonês: ガシャポン). *Gashapon* é uma onomatopeia que resume a essência desse tipo de máquina: *gasha* seria o som da catraca virando, e *pon* o som do brinde caindo. No Japão, é comum ter lojas com corredores inteiros de máquinas *gashapon* com brindes de diferentes temas, que geralmente formam um tipo de coleção. Existe uma preocupação em conseguir temas diferentes, inspirados em modas do momento, memes, filmes etc. Além disso, há uma elasticidade maior no preço dos brindes: coleções mais elaboradas podem custar mais.

Imagem 10: Parede de máquinas gashapon



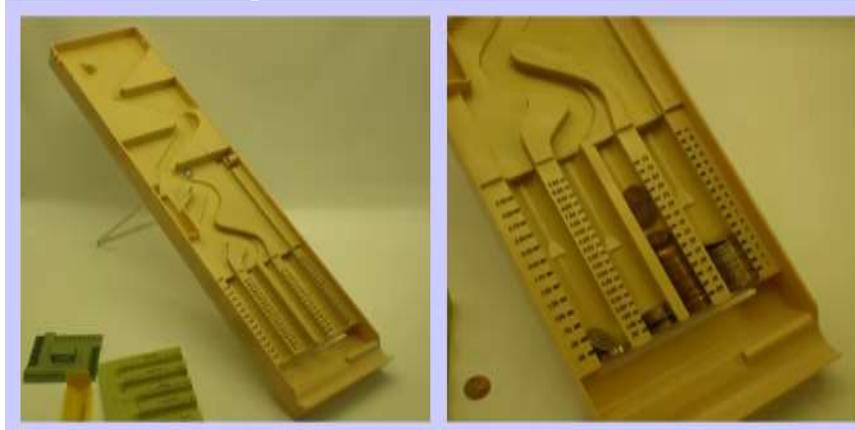
Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/>, 2012.

3.5.b Contagem de moedas

Para melhor pensar em alternativas para o modelo de contagem de moedas atual, foram pesquisados alguns contadores no mercado. Alguns projetos “faça você mesmo” e o funcionamento de contadores mais modernos. O total desta pesquisa está presente no **Apêndice B**.

Um contador que funciona apenas por gravidade e ajuda humana: em despejar as moedas ao topo, o Nadex Coin Sorter Counter, serviu como inspiração para o desenvolvimento de soluções. As moedas deslizam no caminho feito no plástico e são divididas em diferentes caminhos de diferentes tamanhos. Ao chegarem nos “meios tubos” ao final do mecanismo, pela gravidade e natureza do comportamento das moedas, elas se ajeitam em pilhas e são comparadas com as marcações que funcionam como réguas.

Imagem 11: Nadex Coin Sorter Counter



Fonte: Compilação do autor (Prints da página de youtube do Curtis Zeisler, 2009).

Também foram usados como inspiração outros modelos de contador que utilizam tubos e gravidade. Foi importante conhecer contadores automáticos e como eles funcionam para poder descartar essas opções.

3.6 Pesquisas sobre colecionáveis

Como tinha sido observado tanto nas entrevistas, quanto na pesquisa de similares, os produtos da Kikai têm grande potencial de virarem coleções, característica que não está sendo explorada no modelo de negócio atual.

Ao pesquisar sobre o assunto, percebe-se que existem diferentes motivos para começar uma coleção e diferentes ciclos de vida que se mostram mais propícios para este comportamento. Para a Kikai, duas fases se mostram mais interessantes: entre sete e doze anos, como os usuários secundários; e maturidade, como os usuários primários, que também demonstram interesse na compra dos produtos.

De acordo com a interpretação da teoria de Piaget feita na tese de José Rogério Lopes, a fase de sete a doze anos é uma fase em que crianças têm um

desenvolvimento cognitivo propício para o comportamento de colecionar objetos. Além disso, formar coleções é um comportamento social.

O colecionismo é um hábito saudável e apropriado, segundo alguns autores (Storch, Rahman, Park, Murphy & Lewin, 2011; Nordsletten & Mataix-Cols, 2012), que não prejudica o funcionamento global da pessoa e tem função de entretenimento e socialização com outros indivíduos com os mesmos interesses (OLIVEIRA & WIELENSKA, 2008 *apud* OLIVEIRA, HOLANDA & MACIEL, 2016).

Em locais como bancas de revistas perto de escolas, isso pode ajudar a criar comportamentos de coleção, pois as crianças se comunicam e querem ter essa experiência de afirmação social.

3.6.a Campanhas de coleções de sucesso

Pesquisou-se algumas das campanhas de coleções que deram certo no Brasil e, em especial, em Brasília. Atualmente, não há uma de sucesso intenso, porém alguns tipos de coleções ficaram bastante populares em suas devidas épocas de interesse, uma impressão pessoal e da Kikai.

Mini garrafinhas Coca-Cola

Existiram várias coleções de mini garrafinhas de diferentes temas e feitas de diferentes materiais, muitas delas tiveram sucesso, como as mini garrafas da galera de 2014 e 2015, que por alguns meses viraram febre entre crianças, adultos e adolescentes que estavam comprando e trocando as garrafinhas para completarem toda a coleção. As campanhas dessa coleção utilizaram displays e muitas propagandas na televisão.

A campanha mais recente é a das olimpíadas de 2016 no Rio de Janeiro, dezesseis (16) garrafinhas de alumínio.

Imagem 12: Mini garrafinhas Olimpíadas 2016



Fonte: www.reasonisyou.com.br, 2016.

Coleções McLanche Feliz

As coleções do McLanche Feliz, do restaurante de *fast food* McDonald's são extremamente populares. As crianças e alguns adultos gostam tanto das coleções que pedem o McLanche Feliz só pelo brinquedo. É um bom exemplo de como a ideia de colecionar um brinde pode trazer clientes de volta ao estabelecimento.

O restaurante é muito bom em capitalizar no momento. As promoções já tiveram muitos tipos de temas. Muitos deles foram originais; porém, a maioria, utiliza a popularidade de um tema do momento para se tornar ainda mais atrativa. Por exemplo, desde o final do ano de 2017, o McDonald's já teve duas coleções com tema *Minions*, esse tema estava sendo bem recebido pelo público, independente do envolvimento do restaurante na divulgação deste tema.

O estabelecimento proporciona uma ficha com a propaganda da coleção com todos os personagens bem visíveis e, também, existem versões online como no instagram do McLanche Feliz. Há uma grande variedade de temas e estilos de colecionáveis. Em 2017, alguns brinquedos vem com um código para escanear no aplicativo McPlay.

Imagem 13: Bonecos coleção McLanche Feliz Minions



Fontes: <http://flaviakitty.com>, 2015.

Geloucos

Os geloucos são originalmente chamados de Go Go's ou Go Go toys. Eles surgiram de uma campanha também da Coca-Cola, mas se expandiram e se tornaram independente.

Começou em 1998 e persistiu, com variados níveis de fama, até 2015. Eles utilizavam além de maneiras clássicas de propaganda, como a televisão, de tabelas que mostram a coleção atual. As crianças recebiam panfletos, e a cada boneco adicionado à coleção se marcava no panfleto, gerando um grande sentimento de satisfação ao chegar mais perto de um objetivo.

Os geloucos tiveram diversas coleções, estas coleções foram abrindo espaço para diferentes tipo de bonequinhos, assim criando mais coleções.

Imagem 14: Tabela gelo-cósmicos



Fonte: www.devoltaparaovinil.com.br, 2012.

3.6.b Indexação das bolinhas e brinquedos

Pensando em melhor conhecer os produtos e explorar a ideia de coleções, se fez uma indexação de alguns produtos.

- Bolinhas de silicone

Foram encontrados vinte e dois (22) temas de bolinhas pula pula, variando de três (3) a nove (9) bolinhas. Sabe-se pelo histórico de compras da empresa, que no total são mais de setenta (70) temas.

A cada compra de estoque são comprados alguns temas/mix. Dependendo do sucesso, e outras variáveis, como preço e disponibilidade, o próximo estoque muda e assim por diante.

Imagem 15: Algumas coleções de bolinhas pula pula



Fonte: Própria, 2019.

- Brinquedos em cápsulas

As cápsulas podem ser compradas misturadas ou por tema, por exemplo: pokémon; ou mix número um (1): que vem com carrinhos, aviões, zumbis e princesas. Não foi preciso fazer uma indexação intensa, pois é possível saber que existem inúmeras coleções pelo próprio site onde a Kikai compra seus produtos. Seguem alguns exemplos de coleções deste tipo de produto:

Imagem 16: Coleções Chaves, Mário, Patrulha Canina e Disney



Fonte: Própria, 2019.

Foi possível notar que alguns temas como Disney, Super Heróis e Pokémon, têm temas dentro de si mesmos, acabam por gerar desorganização, pois os personagens não têm relação direta; como diferentes filmes da Disney e super heróis de diferentes “marcas”, como Vingadores e Liga da Justiça juntos.

3.7 Pesquisas de identidade visual

3.7.a Estudo de caso Koni

Foi feita uma análise do redesign da marca Koni, pois esta marca tem características que poderiam ajudar no processo de identidade visual da Kikai, como simplicidade, logotipo que se refere ao produto de maneira indireta e presença marcante.

Thiago Modesto é o designer que fez o redesign da marca do Koni, uma rede de restaurantes de sushi. No seu site, ele explica que quer dar um diferencial para as marcas com as quais trabalha. É possível perceber, na identidade visual do Koni, o cuidado com os detalhes.

Imagem 17: Marca antiga e redesign do Koni



Fonte: www.thiagomodesto.com.br, 2017.

Pode-se argumentar que a nova marca é menos direta, pois não representa tão obviamente a natureza do restaurante quanto a marca anterior; mas é preciso pensar no propósito da marca. O que quer se atingir o que com essa marca? Onde ela vai ser utilizada? Talvez por si só, ela não seja automaticamente reconhecida como uma marca de cones de sushi e sashimi. Mas é realmente necessário ter um símbolo tão óbvio?

Acredito que o propósito de simplificar o visual e não se evidenciar o cone tão fortemente serve para melhorar as aplicações da marca e chamar mais atenção para o nome. Ao saber o contexto, é possível ver o pequeno triângulo alaranjado como uma referência ao cone de salmão.

Na maioria das aplicações desta marca, como cardápios, propaganda, redes sociais e panfletos, o cliente terá dicas contextuais para entender o pequeno triângulo e fazer a conexão, mesmo com uma referência mais simples.

Esse redesign tinha como objetivos a busca por simplicidade, simetria e organização geométrica, de acordo com Modesto. E é notável que esses objetivos foram alcançados. Foram escolhidas para a paleta quatro cores principais, sendo elas preto, branco, cinza e laranja. A maneira que essas cores são utilizadas traz animação e simplicidade.

Imagem 18: Aplicações do sistema de identidade visual



Fonte: www.thiagomodesto.com.br, 2017.

Imagem 19: Malhas gráficas Koni



Fonte: www.thiagomodesto.com.br, 2017.

Quanto às malhas gráficas e suas aplicações, se consegue ver a utilização em diferentes cores: para chamar atenção e aumentar a vibração daquele espaço gráfico ou o uso mais sutil para dar suporte a outro elemento. O projeto prevê que essas malhas podem ser utilizadas em ângulo e com cortes.

A verdade é que uma identidade visual é algo adaptável. Cada utilização de elementos da identidade tende a criar novas ideias e novas possibilidades. As marcas mais antigas no mercado acabam passando por vários redesigns. O projeto atual tenta prever as necessidades da empresa e da marca de maneira a manter aquela identidade pelo maior tempo possível.

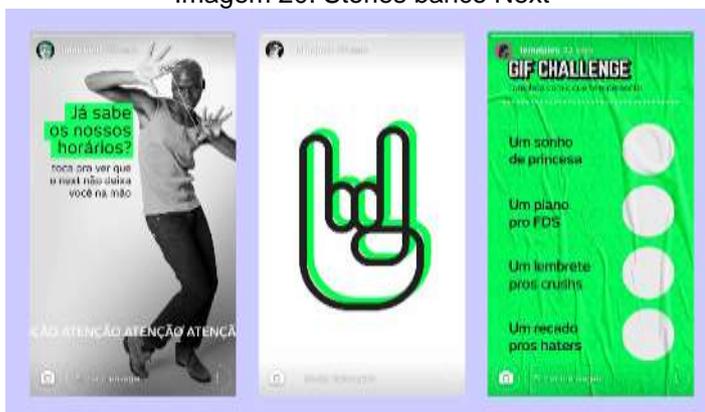
A identidade visual da Kikai utiliza de caracteres bold e não possui símbolo pictórico, assim como o Koni. Tirando inspiração do Koni, a Kikai usa o círculo do “a”

para referenciar as bolinhas de maneira mais sutil, busca a simplicidade e organização.

3.7.b Redes sociais

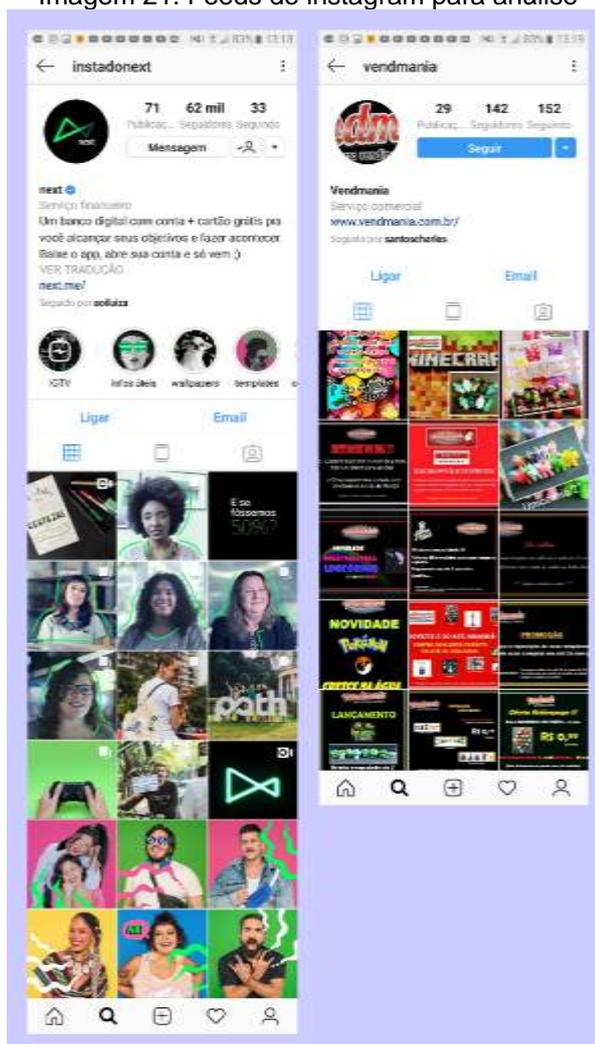
Instagrams de inspiração e análise: banco Next e loja de produtos para máquinas automáticas VendMania. O Instagram do banco Next foi escolhido pois nele, e no sistema de identidade visual dele, viu-se uma variedade de posts que utilizam: cores vibrantes, desenhos, animações e vídeos. Nesta riqueza de aplicações, e por se ver o sucesso da página, foi priorizada a análise do banco Next e não uma marca de brinquedos como o Instagram no Lego ou similares, onde não foi vista essa riqueza e não tem o mesmo sucesso. O Instagram da Vendmania possibilitou a análise de uma marca do mesmo ramo da Kikai e que atua, também, em Brasília. Apesar de popular, tem um Instagram com apelo visual fraco.

Imagem 20: Stories banco Next



Fonte: Compilação do autor (Página do instadonext, 2019).

Imagem 21: Feeds de instagram para análise



Fonte: Compilação do autor (Página do Instagram do instadonext e da vendmania, 2019).

A Next é um banco virtual que tem uma imagem animada. O seu sistema de identidade visual é complexo e formulado para que o seu Instagram possa criar diferentes posts, que respeitem a identidade visual e inovem o conteúdo a cada post. O banco utiliza das facetas da rede social, como: as caixas de texto do próprio aplicativo, os stories e destaques da página; também utiliza de fotos, desenhos, vídeos e gifs para dinamizar o conteúdo. Observando o feed, se percebe que sempre há verde na composição fotográfica ou nas intervenções feitas sobre as fotografias, mantendo referência à cor do banco. É uma empresa grande com recursos para fazer um sistema extenso de identidade visual, onde se prevê diversos desdobramentos que passam por vários controles de qualidade durante sua existência.

Já um exemplo ruim é o Instagram da Vendmania, empresa que vende máquinas e produtos de máquinas automáticas para empresas como a Kikai. Apesar

da empresa fazer sucesso neste meio e ter um site bem popular, o Instagram da marca tem vários problemas. O feed da Vendmania não é interessante, os posts são quase idênticos, não são adequados para uma rede social como o Instagram, que tem foco visual. Além disso, não são utilizados os meios que a rede fornece. Durante o período observado, 25/5/2019 a 8/6/2019, não foram feitos stories ou destaques. Parece haver um desconecto com a rede, algo que sugere ao cliente que aquela empresa não é confiável; naquela fonte pelo menos. Se pensarmos em um cliente que entrou em contato com a marca pela primeira vez pelo Instagram, é possível perder aquele cliente por uma má impressão.

Seria possível fazer um sistema de identidade visual completo, sistema voltado para médias empresas, com um número adequado de aplicações, ou até restrito, onde são projetadas poucas aplicações (PÉON, 2009), para que a Vendmania melhor se adaptasse ao Instagram. O projeto poderia até abandonar o Instagram e utilizar redes sociais mais compatíveis com a empresa.

Desta análise surgiram alguns pontos de interesse para a Kikai. Existe a intenção de gerar um sistema que possibilite e preveja alguns tipos de aplicação para Instagram: criar posts com cores e estilos variados, para manter a atenção do visualizador e gerar um feed visualmente atrativo; manter a comunicação rápida e direta; utilizar dos recursos da rede, como caixa de texto e hashtags “#”.

4. Objetivos específicos

Seguem os objetivos específicos deste trabalho.

- Diminuir ou erradicar a necessidade de mandar as catracas para reparo em SP;
- Melhorar o método de contagem das moedas;
- Ajudar na disponibilidade de moedas para uso das máquinas nos estabelecimentos;
- Ajudar com o problema do suporte;
- Estimular a coleção dos produtos;
- Criar uma identidade visual para esta extensão, da empresa Charles Imóveis;

5. Desenvolvimento de soluções

Se iniciou abrindo um leque de possibilidades, depois fez-se o esboço primário de algumas ideias. Foram escolhidas e desenvolvidas as que se tornaram soluções finais. Estas ideias foram divididas em design de produtos e intervenção; e design da identidade visual e suas aplicações. Desta maneira aqui serão mostradas estas etapas.

Leque de possibilidades:

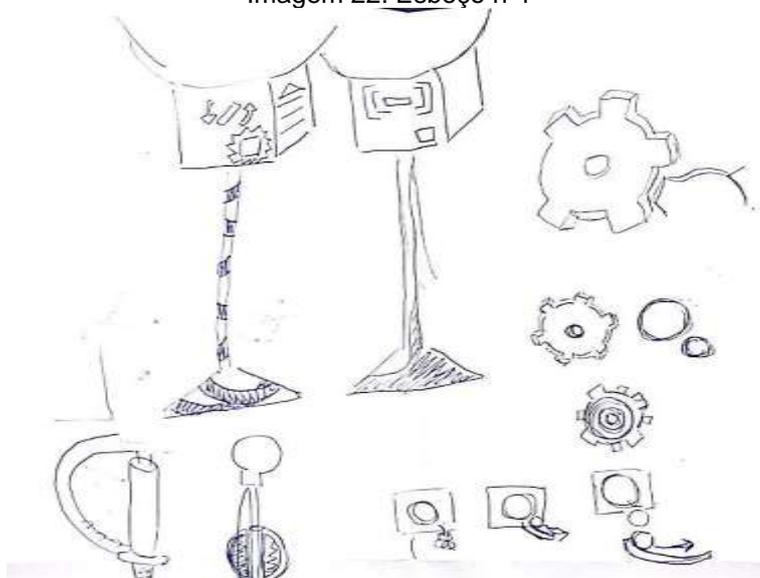
- Produzir suporte em disco, em Brasília, por menor preço e mesma qualidade, para solucionar o problema de suporte de máquina;
- Máquinas customizadas para se diferenciar no mercado, para chamar a atenção, sedimentar a marca;
- Aumentar o número de bolinhas e continuar ocupando o mesmo tamanho, em termos de largura, para diminuir a necessidade de visitas de manutenção;
- Criar um brinquedo, jogo ou sistema portátil que use as bolinhas para aumentar as vendas;
- Utilizar a ideia de coleção, para vender mais;
- Potencial de expansão e nichos, petshop, nerds e adolescentes: para vender mais;
- Promoções e estilo “cartão fidelidade”: mexeria com a ideia de colecionar as marcações por existir possibilidade de um brinde;
- Displays interativos: os quais você pode interagir de algum jeito, seja essa interação apenas no ato da montagem inicial ou como um display, que tem movimentação dos objetos ou de si mesmo durante sua vida útil;
- Adaptador de catraca;
- Organizador de moedas;
- Misturador de bolinhas;
- Bolsa de transporte de bolinhas;

Nas imagens a seguir vê-se os esboços primários de algumas destas ideias. Na primeira imagem estão exemplos de intervenção por adesivagem, canto esquerdo superior, onde a adesivagem ajuda a explicar o funcionamento da máquina para usuários, indicando que existe a necessidade de girar a manivela da catraca trezentos e sessenta graus (360°) por exemplo. Também existe a possibilidade de adicionar

listras em cores no suporte da máquina, para a tornar mais chamativa, possivelmente utilizar este espaço para algum adesivo informativo.

No canto direito inferior, esboça-se uma adição à máquina. Esta peça estaria na saída de bolinhas e formaria um caminho em espiral e isso poderia despertar o interesse de crianças pela máquina.

Imagem 22: Esboço nº1



Fonte: Própria, 2018.

Quanto a segunda foto, vê-se o esboço de um jogo que funciona com uma espécie de estilingue e alvos de papel, a intenção do jogo é derrubar os alvos e poderia ser comprado no mesmo comércio que tem a máquina.

Imagem 23: Esboço nº2



Fonte: Própria, 2018.

A terceira foto apresenta displays com base rotativa, bolas plásticas estilo de praia, onde as bolinhas ficam no interior e tornam a trajetória da bola mais imprevisível, tubos em formatos circulares que se assemelham a brinquedos de satisfação sensorial como o fidget spinner, pistas de corrida de bolinhas.

Por ser uma peça pequena, poderia ser facilmente adicionada à máquina sem ocupar muito espaço dentro do cofre. Além disso, existe a possibilidade de produzir a peça por impressão 3D ou algum outro método de prototipagem rápida.

Para ajudar na mistura de bolinhas, que hoje acontece dentro do próprio globo, mas na época deste desenvolvimento ainda acontecia em grandes caixas de papelão, pensou-se em um misturador de bolinhas que usa contêiner de água de plástico de 50 litros, uma chave de torque estilo catraca e um eixo. Ao puxar a alavanca, gira-se o contêiner com as bolinhas e, ao abrir a porta de saída aquelas bolinhas misturadas podem ser coletadas.

Em conjunto com o misturador pensou-se em uma bolsa para carregar as bolinhas mais facilmente, com intenção de abastecer a máquina. Esta bolsa seria feita de material durável e com um bocal, com zíper, que fosse adequado para a abertura no globo da máquina. Este bocal é importante pois ocasionalmente nessa situação as bolinhas acabam por bater nas bordas causando desorganização. Também teria tamanho para o número de bolinhas que normalmente é utilizado na reposição, diminuiria o peso carregado de volta ao carro com os produtos, após a visita de manutenção.

5.1 Design de produtos ou intervenção

Como ocorre no método de design, foram afuniladas as possibilidades. Seguem as alternativas que foram aprofundadas, com intenção de fazerem parte das soluções finais deste projeto.

5.1.a Suporte de máquinas

Tinha-se a ideia de fabricar o suporte em disco. Após entrar em contato com serralheiros, foi confirmado que fazer um suporte em disco com a mesma qualidade do original é bem difícil. De acordo com 3 serralherias diferentes, o suporte não ficaria abaulado, seria um cilindro com quinas retas. Também entendeu-se que não teria a mesma aparência industrial que o original tem. Além disso, teria um período de espera aproximadamente de 20 dias para entrega, pois o serralheiro trabalha com vários pedidos e nem sempre entrega no tempo programado. No site que vende os suportes originais o suporte em cruz custa 80 reais, o em disco 150 reais; se a peça vier com

algum defeito ou problema pode ser trocado. O suporte em disco feito na serralheria custaria 90 reais.

Concluiu-se que este processo não vale a pena.

Aos poucos, durante o projeto, foram feitos contatos com outras empresas, em Brasília, que tem máquinas e os mesmos suportes em disco que a Kikai. Por meio de trocas com dinheiro e/ou produtos, foram substituídos quase todos os suporte em cruz por suportes em disco. A partir dessa época a Kikai zelou em comprar apenas suportes em disco, apesar de serem mais caros.

5.1.b Fichas

Imagem 26: Ficha frente e verso



Fonte: Própria, 2019.

Nas fotos estão as fichas que podem substituir as moedas de 1 real no uso das máquinas. Estas fichas tem o mesmo tamanho e espessura e funcionam perfeitamente com a máquina e o contador de moedas. O milheiro destas fichas custa 200 reais.

A ideia é apresentar as fichas como opção em estabelecimentos que vendem muitas bolinhas. Nestes estabelecimentos, acontecem alguns pedidos pelos usuários secundários para trocar dinheiro, a fim de ter moedas para utilizar as máquinas. O estabelecimento não quer usar seu troco, então este estabelecimento pode usar estas fichas. Assim, a máquina é utilizada e contada como 1 real na porcentagem que o comércio ganha.

As fichas são emprestadas sem custo para o estabelecimento. Este sistema já foi implementado em lugares que vendem muitas bolinhas, que têm jogos de três ou

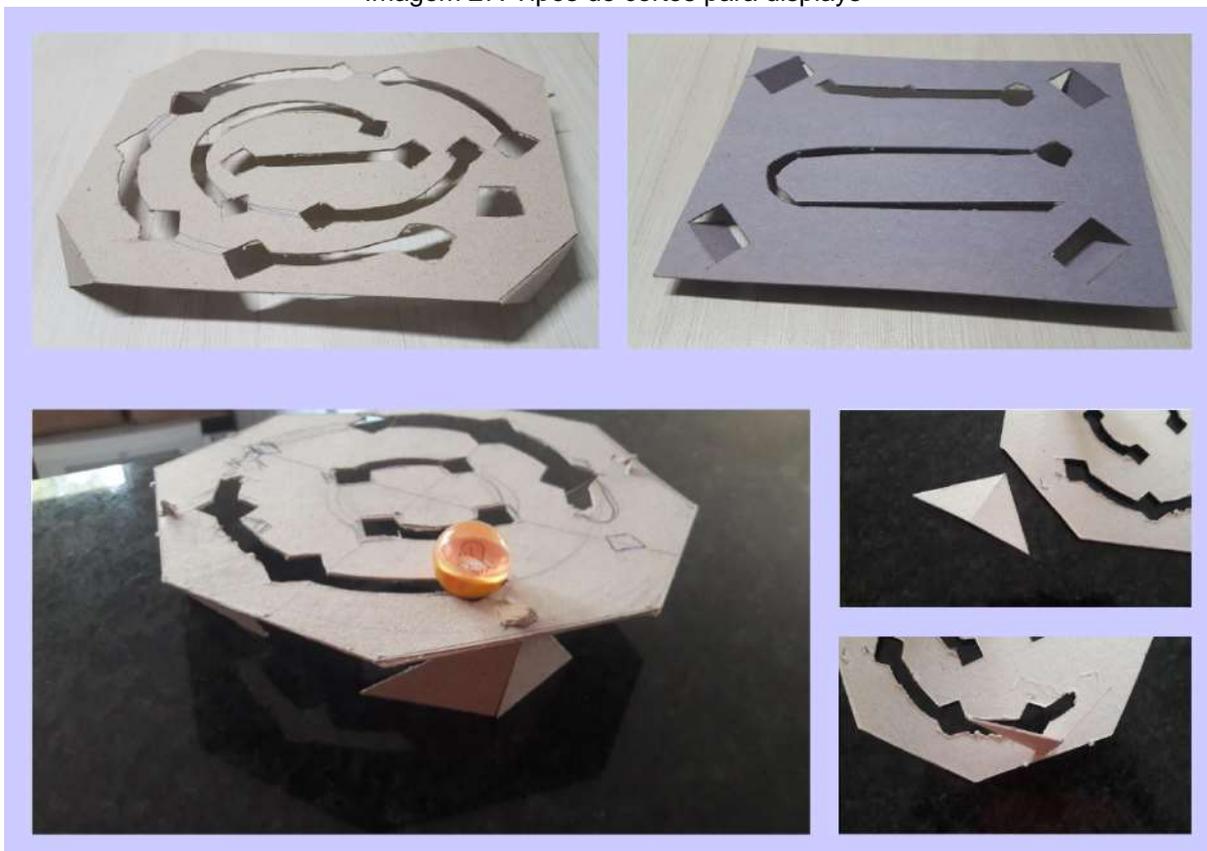
quatro máquinas, por exemplo: funciona e realmente não impede a máquina de acumular moedas.

5.1.c Display de colecionáveis

O principal conceito desenvolvido aqui é explorar a ideia de coleção em um display interativo cartonado.

Começou-se a explorar geometrias possíveis para a solução. Foi feito um modelo físico em papel panamá, para testar a viabilidade da ideia de movimento das bolinhas nos displays. O movimento seria possível entre as paradas das bolinhas, que são espaços maiores onde as bolinhas ficam estáveis. Entre estas paradas existem caminhos com menor dimensão, que proporcionam movimento e interação. Foram usadas as bolinhas de 32 mm. O tipo de corte utilizado na alternativa foi o terceiro na compilação de imagens.

Imagem 27: Tipos de cortes para displays



Fonte: Compilação do autor (Própria, 2018).

O outro tema escolhido foi de Emoticons. Levando em consideração as bolinhas e o tema, foi feita uma malha, inspirando-se no background do aplicativo Whatsapp e no chat do Facebook.

Imagem 28: Coleção emoticons

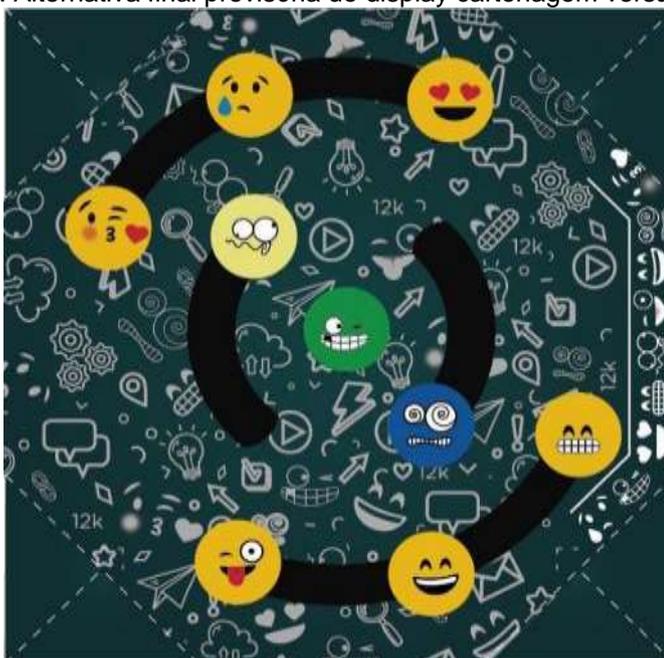


Fonte: Própria, 2018.

A alternativa tem, em um de seus lados, a figura de todos os emoticons da coleção, para que o usuário possa visualizar a coleção, independentemente de estar perto da máquina, onde estará presente uma propaganda. O display não determina em qual lugar vai cada bolinha, assim o cliente tem liberdade para fazer as próprias escolhas.

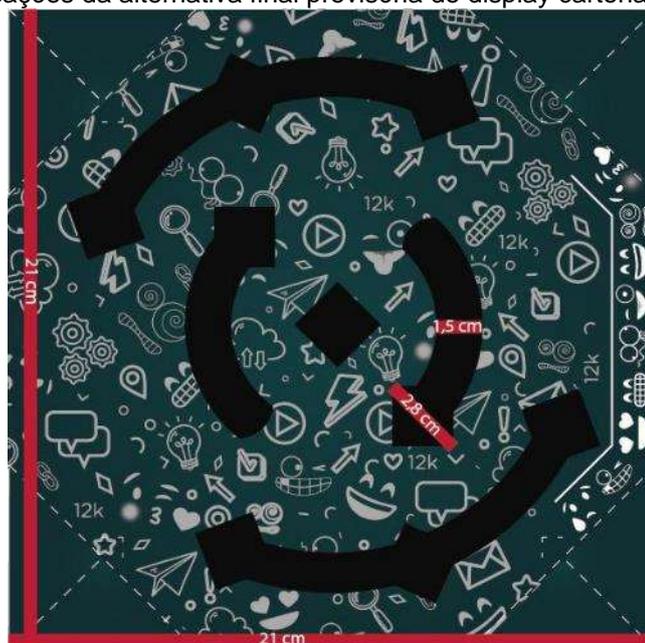
O display tem formato de octógono com todos os lados iguais. As bases do display são feitas do canto da folha original; estes serão destacados e dobrados ao meio conforme a imagem de exemplo. Os caminhos e paradas das bolinhas também são destacáveis. As paradas têm formato quadrado, pois a partir de testes percebeu-se bom funcionamento com este estilo de parada.

Imagem 29: Alternativa final provisória do display cartonagem versão emoticons



Fonte: Própria, 2018.

Imagem 30: Especificações da alternativa final provisória do display cartonagem versão emoticons



Fonte: Própria, 2018.

5.1.d O contador de moedas

Após descartar vários modelos pesquisados foram reunidos alguns requisitos para o contador/organizador de moedas Kikai:

1. Ser portátil ou poder ser replicado em todas as máquinas.
2. Passar confiança para o usuário primário.
3. Ser durável.
4. Estar dentro do orçamento de quatrocentos (400) reais.

Essa geração aconteceu, concomitante, com uma exploração mais precisa da máquina no quesito cofre, testes com a máquina e as moedas.

Foi feita uma tentativa de adaptação do cofre da máquina. A ideia era modificar o cofre mais comum de maneira que ele já organizasse as moedas durante os dias de uso normais. Ao abrir o cofre no dia de manutenção, seria aparente o número de moedas.

A partir de observações do comportamento das moedas, como elas caem para dentro do cofre: primeiro foi colocado um tubo logo onde a moeda cai notou-se que as moedas se ajeitavam dentro do tubo sem nenhum problema. Foram então cortados vários pequenos tubos que foram dispostos dentro do cofre, mas as moedas caíam ou ficavam presas nas frestas entre eles.

Com espuma floral se fez uma peça que cabe dentro do cofre e tem vários tubos/buracos de aproximadamente quinze (15) moedas de altura, para que o cofre possa ser aberto. Mais alto que isso, o cofre trava dentro da máquina.

Imagem 31: Contador de cofre



Fonte: Própria, 2019.

Foi testado apenas uma parte do cofre com esta peça e os resultados foram ambíguos, poderia funcionar, mas ainda não funcionava. Fez-se uma peça que cobre todo o espaço do cofre que poderia interferir no processo. E foi feito um teste com circunstâncias reais onde a máquina foi montada de maneira a colocar um celular filmando por cima da máquina aberta, onde normalmente ficaria o globo. Foram usadas cinquenta e cinco (55) moedas que entram no cofre via catraca como em um uso normal.

As primeiras moedas se ajeitam nos tubos, mas eventualmente uma moeda fica na borda do primeiro tubo, outra moeda cai e empurra a de baixo pra dentro do tubo, mas a nova moeda fica na borda, eventualmente mais uma ou duas moedas ficam na borda do tubo e então, várias moedas se acumulam. Estas moedas não travam a catraca quando se for tirar o cofre é possível chacoalhar a máquina e as moedas caem nos tubos de maneira que é possível retirar o cofre as moedas estarão nos buracos.

Apesar de um certo nível de sucesso foi decidido partir para um organizador portátil, pois a ideia de um cofre organizador não estava tendo progresso.

O desenvolvimento do organizador portátil começou com algo parecido com uma régua, pois imaginava-se que seria mais simples contar desta maneira.

Imagem 32: Organizador portátil estilo régua com moedas



Fonte: Própria, 2018.

Esse modelo não funcionou pois é um tanto quanto difícil fazer as moedas ficarem exatamente noventa graus (90°) para serem contadas de maneira correta, elas tendem a ficarem em ângulo. Foi visto que as moedas são muito finas e em consequência as marcas da régua ficam pequenas, no dia a dia de contagem isto não é muito prático. As moedas também tendem a cair e tem que ser ajustadas na mão primeiro. Foram feitas algumas versões deste contador tentando minimizar os problemas e o das fotos acima foi o que deu mais certo, mesmo assim tinha os defeitos citados.

Imagem 33: Testes de organizadores de tubo



Fonte: Própria, 2018.

Por experimentação e inspirado nas pesquisas confirmou-se que um tubo funciona bem para organizar moedas. Foi se entendendo que um tubo um pouco maior

do que a própria moeda, sendo ele maleável ou não, dá espaço o suficiente para que as moedas se ajeitem. Esse tubo tem que ser portátil, então não será um tubo que acomode quinhentas (500) moedas.

Com um tubo menor, ele provavelmente vai ser utilizado mais de uma vez. Então, pensando no modelo atual de contagem, onde as moedas são ajeitadas em fileiras de pilhas de dez (10) e a contagem é facilmente confirmada pelo usuário primário, decidiu-se tentar um tubo que organizasse as moedas em pilhas de vinte e cinco (25), pois a pilha fica estável o suficiente para não cair e é facilmente contada. Um tubo aberto dos dois lados é o jeito mais fácil de organizar as moedas desse jeito, quando um lado do tubo é fechado fica mais difícil colocar a pilha em uma superfície. Sendo os dois lados do tubo retos, sem funil, é mais fácil de observar a altura das moedas e confirmar que são vinte e cinco (25), comparando a altura das moedas à beirada superior do organizador.

Desenvolveu-se um modelo com dois tubos conectados, isso ajuda a estabilizar o modelo na mesa de maneira que ele fica em pé sozinho e é mais facilmente deslizado, se necessário deslocar as pilhas.

Imagem 34: Tentativa de organizador de moeda em tubo em madeira



Fonte: Própria, 2019.

Para melhorar a visibilidade da vigésima quinta moeda, foi feito um modelo com mais espaço de superfície, este modelo utilizou madeira. Foi observado, também neste modelo, que as moedas batem na superfície superior do organizador e acabam escapando, se não colocadas exatamente nos buracos. O modelo teve problemas estruturais: um pedaço de madeira tão pequeno não pode ter orifícios tão grandes, a madeira tende a quebrar. Foi observado que o interior da peça funciona melhor com

uma superfície completamente lisa, sem um torno mecânico não fica 100% liso e reto. Isto será mais facilmente obtido em outro material.

Na foto acima, um orifício está pintado com tinta de madeira e o outro mostra a madeira em si, ambos não ficaram lisos o suficiente.

Imagem 35: Tentativa de organizador de moeda em tubo em espuma floral



Fonte: Própria, 2019.

O último modelo de teste tem pequenas paredes, que previnem as moedas de caírem após serem posicionadas no contador. Este modelo foi feito de espuma floral, para melhor controle de suas dimensões. Para simular que os orifícios seriam de um material rígido e liso, foi usado um tubo plástico. O modelo foi testado algumas vezes e funcionou bem.

Segue o desenvolvimento da solução final, esta solução segue o modelo anterior. O material escolhido foi o Technyl.

O Technyl, marca registrada da Rhodia, é o nome comercial de uma família de polímeros, cuja estrutura química é baseada na poliamida, porém reforçada com fibras minerais e/ou sintéticas (como a fibra de vidro, por exemplo) e aditivos químicos específicos, visando diminuir o peso específico e principalmente aumentar a resistência mecânica. Algumas das principais características do Technyl são o baixo peso específico, a alta resistência ao desgaste e abrasão e a alta resistência ao choque.

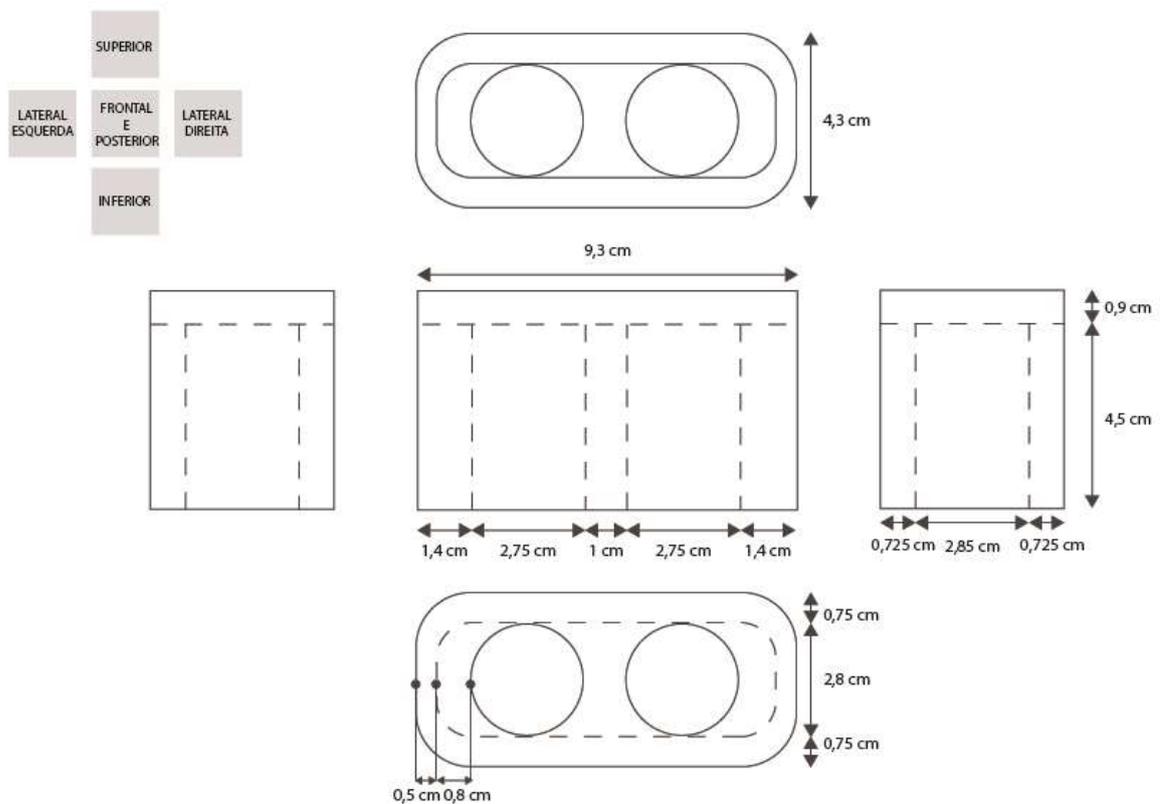
(*passim* GVOGETTA, disponível em:
<<https://www.4x4brasil.com.br/forum/forum-geral-4x4-brasil/426-tecnil-nylon.html>>)

Além disso, o torneiro que fez o organizador de moedas informou que é um dos materiais com que prefere trabalhar e que garante orifícios bem lisos no interior da peça.

As moedas dispostas na superfície do organizador caem nos orifícios, onde formam pilhas de altura que corresponde com a metade na altura da vigésima quinta moeda, de maneira que, a vigésima sexta moeda nem tem a chance de erroneamente ficar no bocal do orifício, facilitando a verificação de que a última moeda é, de fato, a vigésima quinta do compartimento.

É 100% confiável, pois o usuário primário pode simplesmente comparar o tamanho das pilhas com uma pilha que ele mesmo contou. Dessa forma, após apenas uma explicação, é fácil ganhar a confiança de qualquer usuário ou operador. Não precisa de nenhuma manutenção; é durável devido seu material, espaço entre orifícios e espessura das paredes. É relativamente leve de maneira a ser transportado na pochete de um funcionário.

Imagem 36: Desenho técnico da solução final do organizador de moedas Kikai



Fonte: Própria, 2019.

Imagem 37: Solução final do contador de moedas Kikai



Fonte: Própria, 2019.

5.1.e Problema da catraca

Com a experimentação no mecanismo da catraca, verificou-se dois problemas: um de pinos e um mecânico. Os pinos que seguram a catraca à máquina, permitindo que as moedas se acumulem antes mesmo de entrarem no cofre, dentro da própria catraca, levando ao travamento do mecanismo. Estes pinos podem estar frouxos ou desnivelados, causando uma catraca torta. Neste caso, é feito o acerto da posição e dos pinos, facilmente, após remover a catraca da máquina.

Resolução da deformação do próprio mecanismo da catraca que será explicado em seguida:

Imagem 38: Funcionamento da engrenagem da catraca



Fonte: Própria, 2019.

Acima demonstra-se o funcionamento normal da catraca por dentro da máquina: uma peça estilo engrenagem é girada pelo lado de fora. Em seguida, o mecanismo é liberado. Uma parte grande desta engrenagem passa pela chave, peça em contato com a engrenagem à direita nas fotos, o que impulsiona a moeda para dentro do cofre. O resto do giro ajuda a liberar a bolinha.

O problema de mecanismo do qual estamos falando aqui acontece porque existe uma peça que, ao sofrer desgaste, passa a não liberar o mecanismo e, conseqüentemente, não impulsionar a moeda para dentro do cofre. Para entender observe as fotos abaixo:

Imagem 39: Desconstrução da catraca

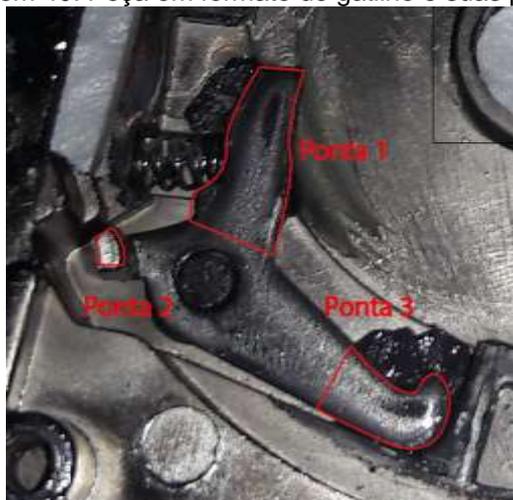


Fonte: Própria, 2019.

As fotos demonstram: como abrir e desmontar a catraca, qual a peça que precisa ser corrigida, a peça em formato de gatilho delineada em vermelho e como corrigi-la:

Depois de muito estudo e muitas tentativas de entender que mudanças causam o resultado desejado: que a catraca volte a funcionar normalmente, não trave moedas, funcione livremente sem moedas ou seja irreversivelmente estragada, foi descoberta uma solução e a causa do problema.

Imagem 40: Peça em formato de gatilho e suas pontas



Fonte: Própria, 2019.

Basicamente a catraca trava porque o gatilho para de ser ativado. Este gatilho tem três pontas: uma que fica sempre tensionada pela mola, ponta 1; uma que entra em contato com a moeda, ponta 2; e uma que destrava o tambor, ponta 3. Quando a catraca é rotacionada com uma moeda de um real, a moeda passa pela segunda ponta do gatilho e a empurra para longe do tambor e pela natureza da peça, a terceira ponta se alinha com o tambor e o mecanismo funciona de maneira a impulsionar a moeda para o interior da máquina.

Quando o gatilho é usado muitas vezes, a segunda ponta acaba sofrendo deformação se dobrando para longe do tambor e acaba não sendo ativado pela moeda e, conseqüentemente não ativando o mecanismo, a catraca trava.

Ao forçar uma chave de fenda e dobrar o gatilho em direção ao interior do tambor, o gatilho volta a sua curvatura original, volta a entrar em contato com a moeda; o mecanismo passa a funcionar normalmente.

Imagem 41: Conserto da catraca



Fonte: Própria, 2019.

5.2 Identidade Visual

De acordo com Maria Luísa Péon (2009) qualquer coisa que pode ser identificada e se diferencia de outra visualmente, possui uma identidade visual. Mas no caso de identidade visual institucional ela, geralmente, surge da projeção de uma marca e a subsequente projeção de aplicações desta marca. Um sistema de identidade visual é formado pelo estabelecimento de normas que orientam as aplicações da marca, visando manter padrões que gerem pregnância e, assim, permitam que esta seja diferenciada de outras empresas.

O sistema só é formado quando possui uma unidade, caracterizada pelo claro estabelecimento de elementos que o singularizam e pela repetição organizada e uniforme desses elementos. (Péon, 2009, p.7)

Cada identidade visual depende principalmente do cliente e de seus objetivos, desse jeito cada projeto tem especificações diferentes e níveis de complexidade distintos (PÉON, 2009). No caso da Kikai: pretende-se desenvolver um sistema que englobe o logotipo, aplicações em adesivos específicos para as máquinas e aplicações em dois tipos de redes sociais: Instagram e Whatsapp.

Profissionalmente, porém, considera-se como identidade visual aquele componente de singularização visual que é formado por um sistema expressamente enunciado, realizado voluntariamente, planejado e integrado por elementos visuais de aplicação coordenada. (PÉON, 2009, p. 10)

O sistema de identidade visual da Kikai será restrito: voltado para micro e pequenas empresas com poucos elementos e aplicações.

5.2.a O naming

Para encontrar um nome para esta marca, foi necessário escolher as características mais importantes à serem representadas por este nome. Primeiro foram escritas todas as palavras que poderiam representar a empresa, então eliminadas as palavras, uma a uma, de maneira que ao final do processo, restassem no máximo três palavras. A lista contou com as palavras:

- Surpresa;
- Brinquedo;
- Diversão;
- Mistério;
- Expectativa;
- Amigável;
- Convidativo;
- Máquina;
- Automático;

Foram eliminadas e reformuladas as palavras até chegar em três que adequadamente representam a empresa, são elas:

- Amigável: este nome tem que ser amigável para diferentes idades, com foco em crianças de aproximadamente sete a doze anos, ou seja, ter uma leitura fácil e aparência convidativa;
- Bolinha: tem que interagir com a ideia de uma bolinha, um brinquedo que diverte;
- Máquina: inserir a ideia da própria máquina.

Estas características foram utilizadas nas outras fases de desenvolvimento da identidade visual como o logotipo, a paleta de cores e as aplicações.

A partir destes três conceitos foram consideradas várias ideias para o nome da empresa, como:

- Vup: assim como a gashapon japonesa o nome é uma onomatopeia da máquina, tem leitura fácil e sonoridade interessante.
- Tun: onomatopeia da bolinha caindo e quicando, tem leitura fácil e sonoridade interessante.
- Surpresa: é uma palavra em português e facilmente reconhecida e entendida. Se relaciona com a ideia de que o produto é uma surpresa.
- Kikai: tem relação com as ideias de “quicar” e uma bolinha “que cai”, também significa máquina em japonês, tem leitura fácil e sonoridade interessante.
- Machine: máquina em inglês.
- Poing: onomatopeia da bolinha quicando, sonoridade interessante.
- Ping: onomatopeia da moeda caindo na máquina, sonoridade interessante.
- Bounce: significa quicar em inglês, tem sonoridade interessante.

O nome que melhor atende aos três requisitos é Kikai, que significa máquina em japonês, país mais conhecido por este tipo de máquina de venda automática. Também se relaciona com as ideias de “quicar” e “que cai”, a bolinha quica e é uma bolinha “que cai” da máquina. Tem leitura fácil, sonoridade interessante e é curta. O nome Kikai está disponível no INPI em 14/04/2019.

5.2.b O logotipo

De acordo com Péon (2009), existem marcas compostas por símbolo e logotipo; e marcas compostas apenas por logotipo, neste caso, o logotipo é a própria marca.

A existência de um símbolo pode facilitar alguns tipos de aplicações. O reconhecimento do símbolo pode ser mais imediato, porém um logotipo unifica a marca, o que ajuda na pregnância mais rápida da marca e retira a possibilidade de identificação errônea, pois o nome da marca está ali explícito.

Foram feitas algumas alternativas visuais junto a etapa de naming. Ao escolher o nome Kikai foram testadas várias maneiras de tornar o logotipo convidativo, simples e organizado geometricamente. Além disso, o logotipo tem que fazer referência aos produtos ou à máquina. Foram exploradas diferentes tipografias, logotipos, símbolos, e cores.

Eventualmente decidiu-se que as letras mais arredondadas melhor se relacionam com a ideia de bolinha e com a vivência do público alvo, como marca infantil e brinquedos, que tendem a ter bordas arredondadas. Foi escolhido focar no desenvolvimento de logotipo, pois assim se forma um bloco de informações únicas e simplifica a marca, o que facilita a manipulação dela. Se retirou linhas finas e escolheu uma aparência bold para criar um visual mais marcante e que possa ser reduzido sem perder sua integridade.

Imagem 42: Geração de alternativas de marca



Fonte: Própria, 2019.

O logotipo da Kikai é formado por família modificada, ou seja, redesenhou caracteres de uma família para dar uma maior singularidade ao logotipo. A tipografia Yikes_medium foi escolhida como ponto inicial por: ter boa leitura, se relacionar com a ideia de círculos, “bolinhas”, por ter seus espaços internos, como o olho do “o”, bem arredondados e cumes redondos. Pode ser classificada como uma fonte Linear Geométrica. Este tipo de fonte é construída com formas geométricas que se repetem e têm pouquíssima variação entre traços grossos e finos (BUGGY, 2018).

Para gerar um logotipo mais harmonioso foram feitas várias modificações na fonte original: todas as letras foram modificadas a fim de criar uma palavra onde a linha média, medida pela altura de x em caixa baixa de uma tipografia; e a linha de topo, “medida determinada pela altura de x somada à extensão das ascendentes” (LIMA, apud BUGGY, 2018), coincidissem. Para chegar a este resultado, se

encurtaram as hastes dos “k”s e se retiraram os pingos dos “i”s. Existia um possível problema de legibilidade na letra “a”, o “a” da tipografia pode ser confundido com um “o”, pois sua perna é muito discreta. Foi desenhado um “a” completamente novo, que mais se assemelha a um “a” maiúsculo, assim a palavra inteira ficou maiúscula. Foi mantida a mesma espessura, cumes e preservou-se os espaços internos arredondados. Não existe variação de peso nas letras e, também, não possui variação de contraste.

O contraste de um tipo pode variar em função do ângulo de inclinação do seu eixo e/ou em função da sua espessura dos traços verticais e horizontais presentes em seu desenho (NIEMEYER, 2010, p. 37 adpu BUGGY, 2018.)

Além disso, foi feito o acerto visual e técnico do kerning; espaço entre as letras, para assim tornar o logotipo mais visualmente confortável. Com estas modificações se criou um logotipo condensado a um bloco de simples leitura e reconhecimento, também tem organização geométrica.

Imagem 43: Processo de mudanças da tipografia Yikes_medium até o logotipo Kikai



Fonte: Própria, 2019.

Para manter a integridade do logotipo é necessário que exista uma margem de segurança entre ele e os outros elementos gráficos, esta margem está representada em laranja na imagem abaixo.

Imagem 44: Origem da medida do grid, grid e margem de segurança



Fonte: Própria, 2019.

5.2.c As fontes auxiliares

Como fonte display foi escolhida a Chango Regular, que é uma fonte linear grotesca, ou seja: tem variação de espessura em seus traços, como pode ser visto no “g” da fonte, por exemplo, onde a cauda tem variação (BUGGY, 2018). Esta fonte possui contraste entre traços verticais e horizontais, os traços horizontais são mais finos. As letras não tem inclinação de seu eixo, como exemplo, novamente, o olho da letra “o”, se a fonte tivesse angulação este espaço interno da letra seria inclinado. Tem terminais arredondados, como visto na letra “r”. Se relaciona com o logotipo da Kikai, mas não é parecida a ponto de tirar a individualidade do logotipo.

Ela tem aspecto bold, o que ajuda na presença da fonte e melhora o reconhecimento em frases curtas, como no caso dos adesivos e propaganda. É amigável e tem uma leitura fácil. Foi escolhida para aplicações com pouco texto, pois poderia causar uma mancha gráfica em usos extensos.

Imagem 45: Amostra da Chango Regular e da Source Sans Pro bold, regular e italic



Fonte: Própria, 2019.

Como fonte para textos extensos, online e impressos, foi escolhida a Source San Pro que tem família completa, incluindo os estilos regular, itálico e bold, os quais suprem a necessidade da empresa. Esta fonte tem boa leitura e não tem serifa. Foi criada por Paul D. Hunt e tem intenção de funcionar bem para interfaces digitais, as quais são a prioridade da Kikai, mas também funciona bem em uso impresso.

As duas fontes estão disponíveis de graça para uso pelo Google Fontes.

5.2.d A paleta de cores

A paleta da Kikai foi pensada para funcionar tanto em aplicação nos adesivos em contato direto com as máquinas, que são vermelhas, quanto em aplicações sem essa associação. É formada por duas cores principais: o amarelo e o roxo, e quatro cores auxiliares derivadas das principais. Além da cor institucional das máquinas, o vermelho.

Cada cor pode ter diversos significados e foram escolhidas para esta paleta por apenas alguns deles.

Conhecemos muito mais sentimentos do que cores. Dessa forma, cada cor pode produzir muitos efeitos, frequentemente contraditórios. Cada cor atua de modo diferente, dependendo da ocasião. (HELLER, 2014, p.22)

Porque as máquinas são vermelhas: o vermelho foi escolhido por ser uma cor que se destaca e retira aquele objeto da paisagem, também tem associações favoráveis entre crianças.

Em razão de “vermelho” ser em geral a primeira cor ensinada às crianças, elas também, em sua maioria, acabam citando essa cor como sua favorita. Vem daí que as crianças vinculam o vermelho ao sabor doce, como bombons e ketchup – as crianças preferem comer coisas doces. [...] E, em termos visuais, o vermelho sempre se projeta. (...) O vermelho não tem como ficar em segundo plano. (HELLER, 2014, p.111-113)

O amarelo em combinação com o vermelho consegue despertar sentimentos de ludicidade, alegria e sonoridade. Dentro deste ambiente, já bem colorido, decidiu-se introduzir o roxo, a cor da magia e do misterioso, que é uma cor mais individual e consegue, mesmo neste meio, se destacar. Além disso o roxo é mais frio que as outras duas cores e isso ajuda na legibilidade e na harmonia do logotipo. O amarelo e o roxo são cores complementares.

Foram projetadas as cores que melhor funcionam em diversas aplicações. Para aplicações impressas foi definido o CMYK, embora tenha sido planejado, para eventuais necessidades futuras, o uso da Pantone. Para utilizações digitais, o Hexadecimal e RGB. Nas aplicações impressas, o amarelo é utilizado como cor de fundo e o roxo como cor de escrita. Nas aplicações digitais o roxo é utilizado como cor de fundo e o amarelo como cor de escrita. A paleta foi estabelecida desta maneira pois as aplicações impressas se apoiam em sistemas subtrativos de cor, portanto o amarelo é uma boa cor para chamar atenção, não chega a incomodar. E o roxo tem bom contraste no fundo amarelo. As aplicações digitais trabalham em um sistema de cores aditivo. O amarelo, por ser muito luminoso, pode se tornar irritante e ofensivo; já o roxo, é mais confortável. A legibilidade se mantém devido aos tons das cores.

É sempre possível manipular as cores se houver cuidado, para uma utilização mais segura é bom seguir estas indicações

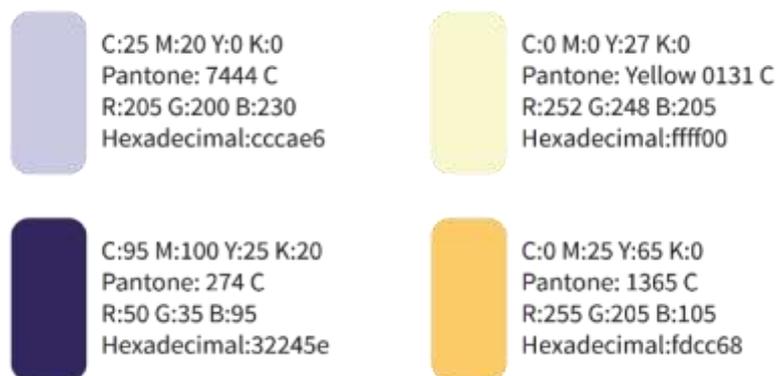
Imagem 46: Cores principais



Fonte: Própria, 2019.

Para auxiliar as cores principais foram estabelecidas quatro cores mais neutras, que podem ser utilizadas em áreas onde se quer menos destaque, como fundo de fotos, papel timbrado e malhas gráficas.

Imagem 47: Cores auxiliares



Fonte: Própria, 2019.

5.2.e Aplicações

Aplicações a serem projetadas:

- Instagram: perfil, stories, posts.
- Whatsapp: perfil, mensagem para ser enviada em massa.
- Adesivagem das máquinas: Adesivo informativo de um real, dois reais, adesivo lateral com marca, telefone de contato e a advertência de idade mínima de uso do produto.
- Informativo de chicletes estilo flyer.
- Cartão de visita.

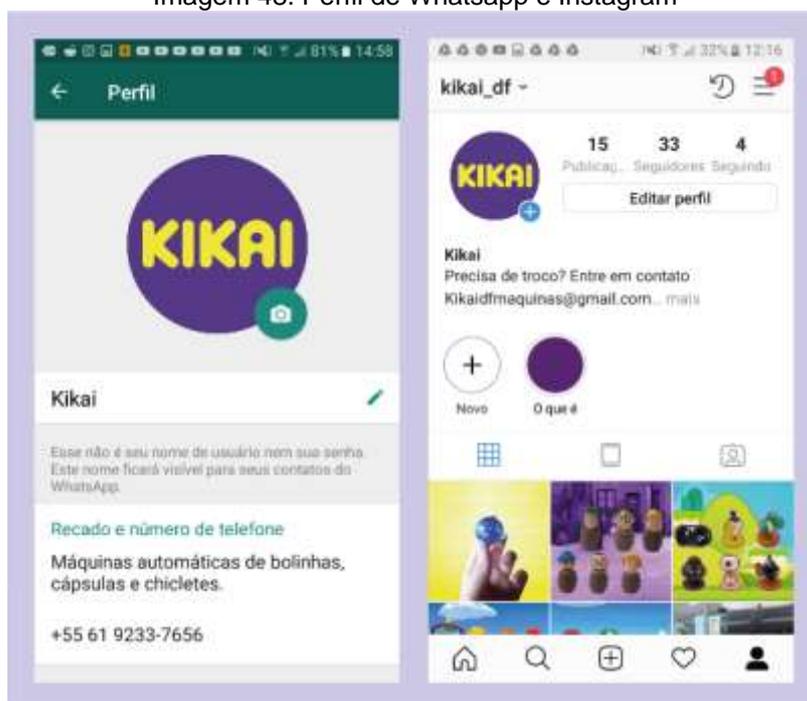
Pensando em posts e como aquele aplicativo será utilizado pela Kikai, foram definidos diferentes objetivos: O Instagram será utilizado como divulgação do modelo de trabalho da Kikai, para possíveis usuários primários e como divulgação de coleções para usuários secundários. O Whatsapp é geralmente utilizado diretamente, com um usuário primário que entrou em contato com a Kikai, ou um usuário já ligado a Kikai. Nos dois casos se tem a intenção de criar uma imagem, descrição de perfil e um vídeo explicativo que demonstra, rapidamente o modelo de negócio da Kikai. No Instagram, este vídeo será fixado no destaque do *Stories*, e no Whatsapp pode ser utilizado como

mensagem em massa ou uma resposta para perguntas dessa natureza. No caso do Instagram existe também o post de divulgação de coleção.

Aplicações de Instagram e Whatsapp

Para as fotos de perfil das redes sociais foi testada uma miniatura do logotipo, respeitando a margem de segurança. O resultado é legível e reconhecível.

Imagem 48: Perfil de Whatsapp e Instagram



Fonte: Compilação do autor (Página de Instagram da Kikai, 2019 e perfil de Whatsapp da Kikai, 2019).

As descrições dos perfis são simples com palavras chave como DF, máquinas automáticas, bolinhas, brinquedos e troco. Também foram adicionados telefone de contato e e-mail.

O vídeo é feito no estilo de animação, por ser mais fácil de replicar em futuros vídeos. Diferente de algo baseado em fotos ou atores, que demanda maior capital e tem inconstância com a variação do tempo.

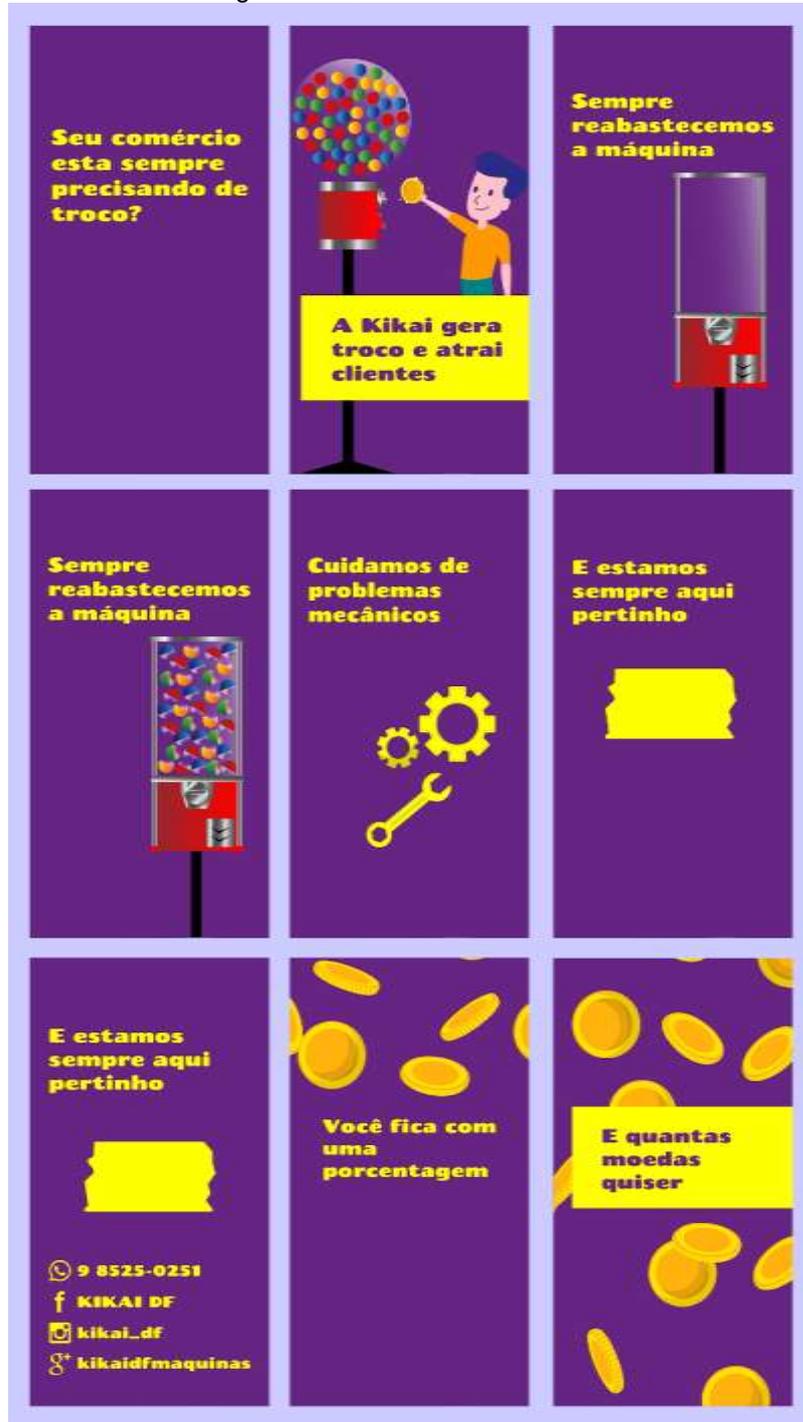
O vídeo tem duração de vinte e dois (22) segundos e explica o modelo de trabalho da Kikai com os seguintes textos:

1. Seu comércio está sempre precisando de troco?
2. A Kikai gera troco e atrai clientes
3. Sempre abastecemos a máquina
4. Cuidamos de problemas mecânicos

5. E estamos sempre aqui pertinho, este quadro inclui os contatos da empresa
6. Você fica com uma porcentagem
7. E quantas moedas quiser

Cada um desses quadros tem: dica visual e movimentação para melhor manter a atenção do espectador.

Imagem 49: Quadros-chave do vídeo



Fonte: Própria, 2019.

Os posts de Instagram que divulgam as coleções são feitos com fotos dos produtos da Kikai e fotos de fundo daquele tema, a descrição destes posts sempre explicam aquela coleção e é feita a marcação geográfica da foto.

Imagem 50: Post de coleção



Fonte: Página de Instagram da Kikai, 2019.

Adesivos e informativo

A intenção em fazer o redesign dessas peças é, simplificar e unificar a comunicação com o cliente secundário. O adesivo lateral vai ter o logotipo Kikai e a advertência do antigo adesivo de um real, retirando o selo com o qual a empresa teve problemas confidenciais em 2019.

O adesivo de um real funcionava melhor, era mais direto em sua primeira versão. Traz de volta este tipo de ideia, agora respeitando o sistema de identidade visual da marca, o mesmo pode ser dito para a peça de duas moedas.

No caso do informativo de chicletes é necessário preservar as informações da empresa que fez o chiclete: a marca, as informações do produto. Foi reformulado para obedecer o sistema de identidade visual da Kikai.

Imagem 51: Alternativa final dos adesivos e informativo de chiclete

R\$ 1,00

Coloque 1 moeda aqui ↓ **2 REAIS** ↓ **Coloque 1 moeda aqui**

KIKAI

9-8525-0251

 Não recomendável para crianças menores de 3 anos por conter partes muito pequenas. Este brinquedo é uma bolinha e pode apresentar risco de asfixia.

AMERICA'S ORIGINAL
DUBBLE BUBBLE

Morango
Abacaxi
Laranja
Cereja
Uva
Limão
Banana

INGREDIENTS: Sugar, Dextrose, Corn Syrup(Glucose), Gum Base, Gum Arabic, Tapioca Dextrin, Triethyl Citrate, Diethylene Glycol, Carnauba Wax, Artificial Colors (FD&C Red 40, Blue 1, Yellow 6, Red 3), Corn Starch, BHT(to maintain freshness).
Gum may be present.
DIVISION OF TOOTHE ROLL INC., LLC CHICAGO, IL 60628 USA COMCORD BRANDS, LLC
MADE IN CANADA FROM DOMESTIC AND IMPORTED INGREDIENTS www.toothe.com

Fonte: Própria, 2019.

Imagem 52: Máquinas adesivadas



Fonte: Própria, 2019.

Cartão de visita

O cartão de visita tem comunicação rápida e direta. Na frente o logotipo e telefone de contato, em destaque. No verso a utilização da malha gráfica, para ajudar na composição; uma breve explicação e chamada. “Máquinas de Venda automática. O seu comércio precisa de troco?” O cartão tem como público os usuários primários.

Imagem 53: Projeto gráfico do cartão de visita (frente)



Fonte: Própria, 2019.

Imagem 54: Projeto gráfico do cartão de visita (verso)



Fonte: Própria, 2019.

6. Conclusão

Cada um dos objetivos específicos foi concluído da melhor maneira possível no momento. A identidade visual e suas aplicações, em redes sociais e em materiais impressos, foram concluídas de maneira a preservar a intenção original do projeto, e prever as possíveis utilizações.

O uso atual do organizador de moedas na empresa tem sido constante e benéfico. Ele é utilizado em casos que se percebe um número maior que 100 de moedas e faz parte do Kit de ferramentas da empresa.

Quanto às coleções e possibilidade de fomentar essa vontade dos usuários secundários, no momento isso está sendo feito por redes sociais e posts demonstrando as coleções, mas ainda se pretende retomar a ideia de um display de bolinhas que possa ser interativo e eventualmente produzir estes displays.

Problemas técnicos e logísticos como o problema das catracas, suportes e fichas estão sendo melhorados a cada dia, quanto mais interação com os problemas mais soluções serão encontradas.

7. Referências

BUGGY, Leonardo Araújo da Costa, **O MECOTipo: Método de Ensino de Desenho Coletivo de Caracteres Tipográficos**, Recife: Serifa Fina, Brasília: Estereográfica, 2018.

CURTIS ZEISLER, **Sold! Nadex Coin Sorter Counter**, 2009. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vZaRgMOo-Ig>> Acesso em: 25/2/2019

DE OLIVEIRA, Douglas Fernando Henrique, HOLANDA, Adriano Furtado, MACIEL, Josemar de Campos, **Coleções e colecionadores: compreendendo o significado de colecionar**, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-25912016000100004> Acesso em: 19/06/2019.

DE PAULA, Leonardo, **Gashapon – Máquinas de cápsulas do Japão**. Disponível em: <<https://skdesu.com/gashapon-maquinas-de-capsulas-japao/>> Acesso em: 24/6/2018

HELLER, Eva, **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**, Garamond Ltda, 2014.

LOPES, José Rogério, **Colecionismo e ciclos de vida: uma análise sobre percepção, duração e transitoriedade dos ciclos vitais**, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832010000200016> Acesso em: 19/06/2019.

MODESTO, Thiago, **Projeto de Redesign: Koni**. Disponível em: <<http://thiagomodesto.com.br/portfolio/koni/>> Acesso em: 1/4/2019

PÉON, Maria Luísa, **Sistemas de identidade visual**, 2AB, Rio de Janeiro, 2009.

YOMAGICK, **Yikes: Typeface**, Barcelona, 2016. Disponível em: <<https://www.behance.net/gallery/32065567/Yikes-Typeface>> Acesso em: 5/7/2018

Apêndice A – Manual de identidade visual

Seguem as imagens do manual de identidade visual da Kikai que tem formato quadrado, com tamanho de 21 cm x 21 cm.

Imagem 55: Manual Kikai Página 1



KIKAI

**Manual de
Identidade
Visual**

SÚMARIO

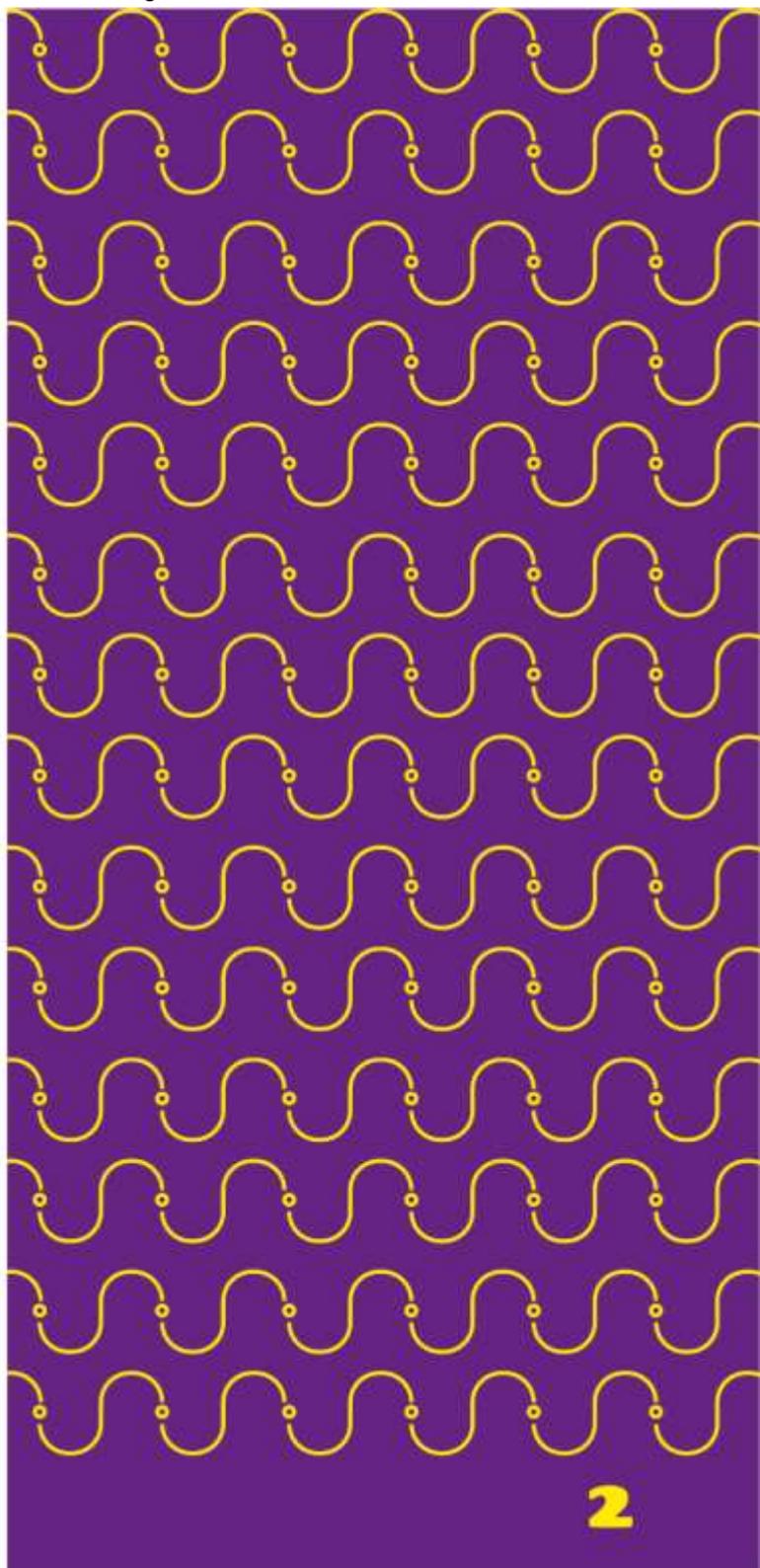
1	Sumário
2	Sobre
3	Conceitos gerais
4	Identidade visual
5	Tipografia
6	Display e Web/Impressão
7	Assinatura
8	Construção
9	Área de respiro
10	Paleta de cores
11	Malha Gráfica
12	Limite de redução
13	Usos indevidos
15	Aplicações

Imagem 57: Manual Kikai Página 3

SOBRE

A KIKAI é uma empresa que aloca máquinas automáticas, em comércios, de brinquedos, bolinhas e chicletes, que proporcionam felicidade para crianças e adultos.

A identidade visual almeja aliar ludicidade e simplicidade.



Fonte: Própria

CONCEITOS GERAIS

Para a melhor compreensão desse manual, a explicação de alguns conceitos básicos no que tange à identidade visual se faz necessária:

Marca Logotipo

A marca da Kikai é um logotipo, ou seja, não possui símbolos, apenas o nome.

Identidade Visual

A projeção de uma marca e a subsequente projeção de aplicações desta marca.

Sistema de

identidade visual

Um sistema de identidade visual, é formado pelo estabelecimento de normas que orientam as aplicações da marca, visando manter padrões que gerem pregnância e, assim, permitam que esta seja diferenciada de outras empresas.

IDENTIDADE VISUAL

Conceituação por trás do nome e imagem da empresa.

A identidade visual, KIKAI, é fruto de uma cuidadosa análise dos valores internos da empresa, tanto quanto de um estudo de referências.

A assinatura é um logotipo dotado de curvas; tem leitura simples e cores animadas. Faz referência a bolinha e a máquina.



4

Imagem 59: Manual Kikai Página 5
Fonte: Própria

TIPOGRAFIAS

A tipografia é um elemento essencial para um sistema de identidade visual. Dessa forma, para preservar a unidade de uma empresa, qualquer texto institucional deve ser composto com as famílias tipográficas auxiliares, aqui definidas.

TIPOGRAFIA DO LOGOTIPO

A tipografia Yikes_medium foi escolhida por: ter boa leitura, se relacionar com a ideia de “bolinhas”, por ter seus espaços internos, como o olho do “o”, bem arredondados e cumes redondos. Pode ser classificada como uma fonte Linear Geométrica.

A tipografia utilizada na assinatura não deve ser usada, sob hipótese alguma, em qualquer material da empresa, sendo assim, restrita somente ao logotipo, para que não o descaracterize.

Yikes_medium
abcdefghijklmnopqrstu
vwxyz
0123456789

TIPOGRAFIA DISPLAY

Fonte escolhida para utilização em peças gráficas de texto curto.

Chango Regular

abcdefghijklmnopqrstuv

wxyz

0123456789

TIPOGRAFIA WEB/IMPRESSÃO

Fonte escolhida para utilização em telas digitais e para textos impressos.

Source Sans Pro Bold

abcdefghijklmnopqrstuvwxy

0123456789

Source Sans Pro Italic

abcdefghijklmnopqrstuvwxy

0123456789

Source Sans Pro Regular

abcdefghijklmnopqrstuvwxy

0123456789

ASSINATURA

As assinaturas principais, abaixo, podem ser utilizadas com cores de fundo da paleta da marca, contanto que exista bom contraste e se preserve a legibilidade.

A aplicação com o logotipo em roxo e amarelo, deve ter prioridade às aplicações monocromaticas; porém, em algumas situações é necessário assinaturas em preto, branco e escala de cinza, como em impressões de baixa qualidade. Segue ao lado como se dá essas diferentes formas da assinatura e alguns exemplos de combinações de cores.

KIKAI

KIKAI

KIKAI

KIKAI

KIKAI

KIKAI

7

KIKAI

KIKAI

CONSTRUÇÃO

Processo que levou a construção do logotipo.

Para gerar um logotipo mais harmonioso foram feitas algumas modificações na fonte original: todas as letras foram modificadas a fim de criar uma palavra onde a linha média e a linha de topo coincidissem. Para chegar a este resultado, se encurtaram as hastes dos “k”s e se retiraram os pingos dos “i”s.

Foi desenhado um “a” completamente novo, pois existia um possível problema de legibilidade na letra.

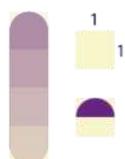
Não existe variação de peso nas letras da logo e também não possui variação de contraste.



ÁREA DE RESPIRO

Espaço de segurança para a assinatura.

Para manter a integridade da logo, é necessário que exista uma margem de segurança entre a assinatura e outros elementos gráficos, de modo que, as composições feitas não prejudiquem a leitura.



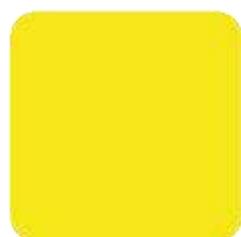
- A área de segurança surge da largura do “i”, que é 1/4 da altura da mesma letra, também foi usada para o kerning do logotipo.

PALETA DE CORES

Cores institucionais.

A paleta de cores foi pensada para ser de simples uso, chamar atenção e ter contraste com o vermelho das máquinas. Ela é composta por 2 cores principais: roxo e amarelo e 4 cores auxiliares derivadas das principais, duas variações mais claras e duas mais escuras.

Também é possível a utilização em preto, branco e cinza.



C:0 M:0 Y:95 K:0
Pantone:803C
R:255 G:255 B:0
Hexadecimal:ffff00



C:75 M:90 Y:0 K:0
Pantone:2602C
R:100 G:50 B:150
Hexadecimal:663399



C:0 M:0 Y:27 K:0
Pantone: Yellow 0131 C
R:252 G:248 B:205
Hexadecimal:ffff00



C:0 M:25 Y:65 K:0
Pantone: 1365 C
R:255 G:205 B:105
Hexadecimal:fdcc68



C:25 M:20 Y:0 K:0
Pantone: 7444 C
R:205 G:200 B:230
Hexadecimal:cccae6

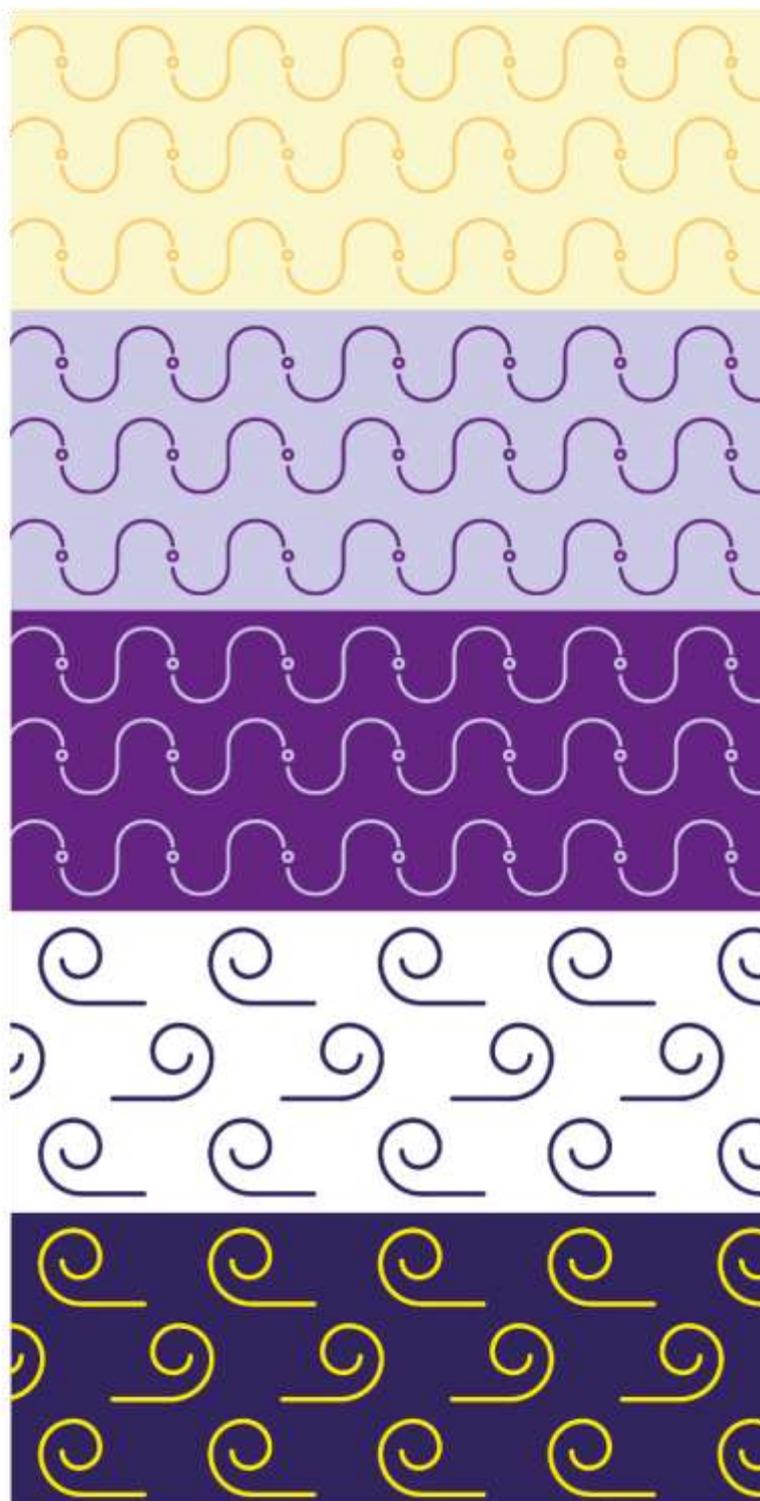
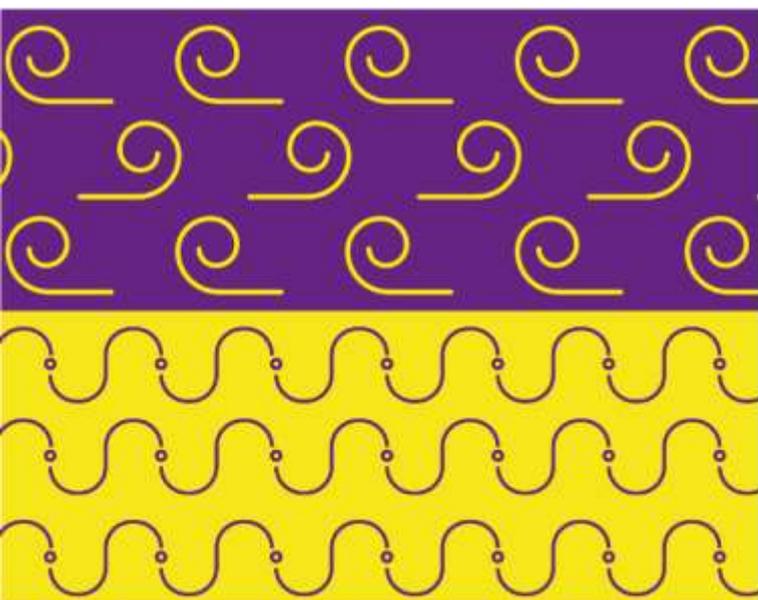


C:95 M:100 Y:25 K:20
Pantone: 274 C
R:50 G:35 B:95
Hexadecimal:32245e

MALHA GRÁFICA

Visando enriquecer a identidade visual e gerar alternativas de aplicação, foram desenvolvidas duas malhas gráficas. A malha pode ser utilizada de diversas maneiras: em fundos, molduras, produtos e peças gráficas.

As malhas podem ser utilizadas com várias combinações de cores da paleta, atentando-se ao contraste com o fundo. A malha A foi inspirada pelo ato de girar a catraca da máquina, ação similar a torcer um espiral. A malha B representa uma bolinha quicando e fazendo um caminho ondular repetitivo.



LIMITE DE REDUÇÃO

Máximo de redução de modo a não prejudicar a leitura.

Devido a utilização da logo em vários ambientes, pode ser necessário reduzir seu tamanho por falta de espaço. É de extrema importância que o limite de redução da logo seja respeitado, pois do contrário a legibilidade fica comprometida.

KIKAI
1,5 cm
|-----|
limite

KIKAI
2 cm
|-----|
recomendado

USOS INDEVIDIDOS

De modo a manter-se os valores profissionais da marca e evitar que seu entendimento e compreensão sejam prejudicados, alguns usos não são permitidos.



Logo com duas cores



Alterações de cores não prevista



Distorção vertical



Rotacionar



Cortes não previstos



Aplicação de sombra



Retirada de elementos
essenciais à marca



Uso de elementos externos
na marca

USOS INDEVIDIDOS

Ao utilizar a logo junto com elementos de fundo é necessário buscar o maior contraste possível, para evitar ilegibilidade. Segue alguns exemplos.



APLICAÇÕES

Os cartões de visita e materiais institucionais, também, seguem o sistema de identidade visual.

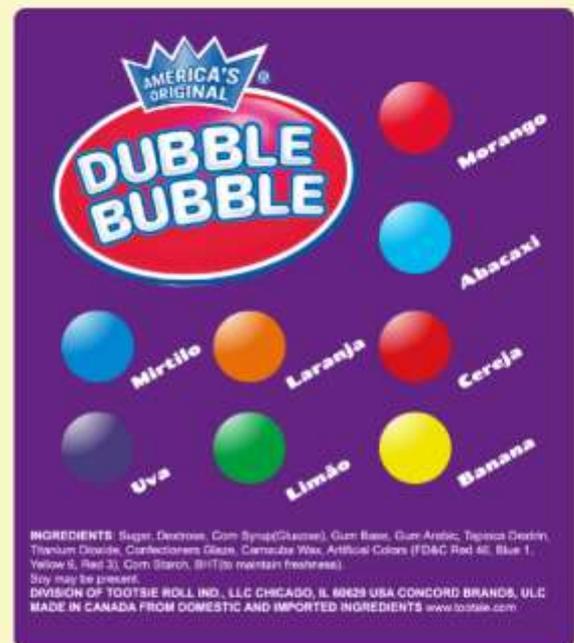


APLICAÇÕES

Toda composição gráfica deve seguir esse manual. Liberdade de criação é permitida, desde que se manifeste a linguagem aqui sugerida. Veja alguns exemplos:



Adesivo na lateral da máquina



Papel informativo no interior da máquina de chiclete



Adesivo de 2 reais

Imagem 72: Manual Kikai Página 18

APLICACÕES

Papel timbrado:

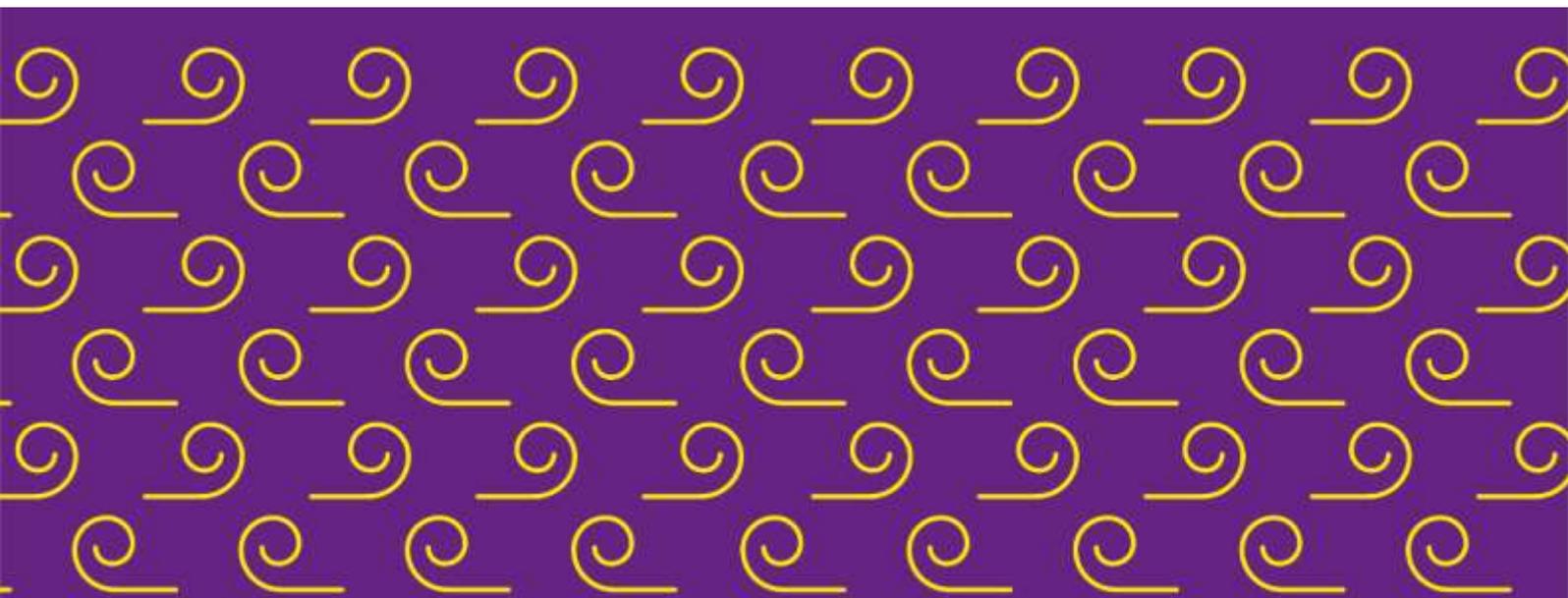


APLICAÇÕES

Exemplos de posts de Instagram:



Imagem 74: Manual Kikai Página 20



Este manual foi desenvolvido por Luiza Lacerda dos Santos, em 2019, para facilitar o uso da identidade visual da empresa KIKAI.

Fonte: Própria

Apêndice B - Contadores de moedas

1. Contadores de mesa

Ao entrar no mundo de contadores de dinheiro existe uma divisão imediata entre contadores: de moeda e células, apenas de moedas ou apenas de cédulas. Como o foco deste projeto é somente a contagem de moedas, especificamente de um real, teve foco os contadores apenas de moedas.

Imagem 75: Contador M2



Fonte: Compilação do autor (Prints da página de Youtube do vendasunimaxtrading, 2012).

Os contadores e separadores de mesa são os mais usuais em utilização comercial. Este tipo de contador precisa estar em uma superfície estável, pois usa: tremores, rotação de uma placa em seu interior ou gravidade para mover as moedas. Tem mecanismo sensível à desníveis ou esbarro. Para exemplificar este tipo de máquina segue a explicação da máquina de contagem e separação de moedas M2.

Primeiramente as moedas são colocadas na abertura superior da máquina, estas moedas caem e são separadas por tamanho em compartimentos coletores, ao pé da contadora.

Por funcionar pelo tamanho das moedas, existem alguns problemas na separação dos valores. Existem duas famílias do real: a família nova e a antiga. Que moedas caem em que compartimentos: as moedas de 1 centavo e as de 10 centavos nova caem juntas, as de 5 centavos antigas sozinhas, as de 5 centavos nova com as de 10 centavos antiga, as de 50 centavos novas e antigas com as de 25 centavos antiga, as de 25 centavos nova e enfim as de 1 real sozinhas.

É necessário separar as duas famílias, então colocar todas as moedas da antiga família em uma nova contagem. A máquina separa e conta mostrando a contagem final em reais no display LED. Para contar as moedas da antiga família é só pressionar o botão BAT e a máquina conta as moedas e a soma total aparece no display.

Este é o funcionamento e dificuldades de uma máquina entre centenas. Existem diversos modelos e marcas de contadores de mesa. Lendo os feedbacks em sites onde é possível comprar estes tipos de máquina, percebe-se que o problema de família de moedas é comum.

Outro exemplo é a contadora e selecionadora de moedas XD-9001-B, que é menor e mais leve.

Imagem 76: Contadora e selecionadora de moedas XD-9001-B



Fonte: www.benetronsp.com.br, 2019.

Essa contadora de moedas é leve e compacta e de fácil programação. São oito gavetas em sua estrutura, para a separação e contagem das moedas, ideal para as empresas que recebem um alto volume de moedas. Os lotes de moeda são separados no tamanho que você desejar. A contadora funciona de acordo com a quantidade definida previamente de moedas, em suas diferentes dimensões. O número é memorizado automaticamente e a quantidade é mostrada através da tecla Report. (*passim* Blog Benetron, disponível em: <<http://blog.benetron.com.br/contadora-de-dinheiro/contador-de-credulas-e-contador-de-moedas/>>)

Outro exemplo é a contadora de moedas Cs 885 que promete separar e contar 13.000 moedas por hora e ser silenciosa.

Imagem 77: Contadora de moedas Cs 885



Fonte: <https://triturare.com.br>, 2019.

A contadora Cs 885 tem baixo consumo de energia e opera silenciosamente com precisão. O menu é interativo, e a programação é facilitada. As moedas são separadas e contadas pelo seu real valor. Possui tecla para início e pausa da contagem, além da opção de zerar valores. A capacidade da bandeja é de 300 a 500 moedas e também apresenta oito gavetas de separação.” (*passim* Blog Benetron, disponível em: <http://blog.benetron.com.br/contadora-de-dinheiro/contador-de-cedulas-e-contador-de-moedas/>)

O funcionamento desta contadora se assemelha bastante ao da M2. Primeiramente as moedas misturadas passa por uma separação por tamanho. São despejadas nos compartimentos ao pé da máquina: existem 8 gavetas. Existe a possibilidade de ver a quantidade de moedas por valor, por exemplo: 15 moedas de 5 centavos ou 100 moedas de 20 centavos. Apesar de ser melhor que a M2 ela ainda não diferencia as moedas de 10 centavos da família nova e de 5 centavos da família antiga. Opera por tamanho de moedas.

Algumas informações do fabricante:

- Temperatura ambiente: 0 à 40°C
 - Umidade do ambiente: 30 a 80%
 - Dimensões: 355 x 330 x 266 mm
 - Peso líquido: 4,5 Kg
 - Velocidade de contagem: 13.000 Moedas/Hora.
- (Benetron Soluções Inteligentes, disponível em: <https://www.benetronsp.com.br/contadora-de-moedas-cs-885-13000-moedashora>)

Um contador de mesa com funcionamento diferente é a Royal Sovereign FS-44P 4 Row Coin Sorter Counter. É uma máquina americana que separa e conta moedas via pilhas.

Separa as moedas por tamanho. Têm um disco giratório no interior da máquina que auxilia na separação das moedas. O interessante é que o contador organiza as moedas em tubos, quando um tubo chega na capacidade determinada de 30 moedas. Este tubo se desloca para a frente da máquina e um novo tubo começa a ser preenchido.

O operador da máquina pode optar por colocar fita adesiva dentro do tubo antes do começo da contagem. Neste caso é então feita a retirada de uma pilha de moedas já embalada em fita adesiva, prontas para transporte. Quando quatro tubos de moedas são preenchidos a máquina pára de funcionar, espera a retirada das moedas que já foram empilhadas e recomeça a contagem.

Imagem 78: Detalhes da Royal Sovereign FS-44P 4 Row Coin Sorter Counter



Fonte: Compilação do autor (Prints da página de youtube do LEARNINGCHORDS, 2016).

O principal benefício dos contadores de mesa é a contagem rápida de um grande número de moedas.

2. Mini Contadores

Existem também os mini contadores de moedas. São menos precisos mas são silenciosos e muito menores. Um bom exemplo deste tipo de contador são os bancos/porquinhos contadores de moedas.

Imagem 79: Mini contadores



Fonte: Compilação do autor (Imagens de: página de youtube do Joga Comigo, 2017; produto.mercadolivre.com.br, 2019; página de youtube do OriginalGifts, 2016).

Este tipo de contador é geralmente equipado com um visor LED onde a contagem do valor total, de reais e centavos, esta amostra. Possuem uma fenda por onde as moedas de diferentes valores são inseridas. Nesta fenda existem dois pinos que são afastados pelo tamanho da moedas, de maneira que uma moeda de um real vai afastar os pinos 24 mm e a máquina vai registrar o valor: um real. O mecanismo só funciona com um moeda por vez e é necessário inseri-las uma a uma.

“Quanto a funcionalidade do produto, só funciona se estiver numa superfície sólida, como: mesas, estante, escrivaninha...Testei em cima da cama, por exemplo, a contagem desregula e não marca o valor correto.” (Marques, disponível em: <<https://www.promobit.com.br/forum/cofrinho-conta-moedas-porco-digital-130>>)

Este tipo de contador funciona apenas com uma das famílias do real, nas versões mais recentes esta é a família nova. Os modelos analisados funcionam com 2 pilhas AA.

Imagem 80: Comentário sobre mini contador porquinho

4.4 
Média entre 14 opiniões



Bom produto

Produto ótimo, funciona bem , mas não aceita todas as moedas. Precisa prestar atenção pois se colocar moeda que não é aceita, atrapalha toda a contagem do marcador e tem que começar tudo novamente. Poderia só não registra as moedas rejeitadas, mas ao invés disso faz uma contagem errada.

Fonte: <https://produto.mercadolivre.com.br>, 2019.

É preciso levar em consideração as reclamações de erro de contagem, cada moeda contada errada ou confundida por outra moeda resulta em: recontagem, perda de dinheiro ou perda de confiança no contador.

O uso recomendado é estático.

O contador tem que ser reiniciado a cada contagem. Medidas: 9,50 cm por 14,5 cm.

3. Contadores por clique

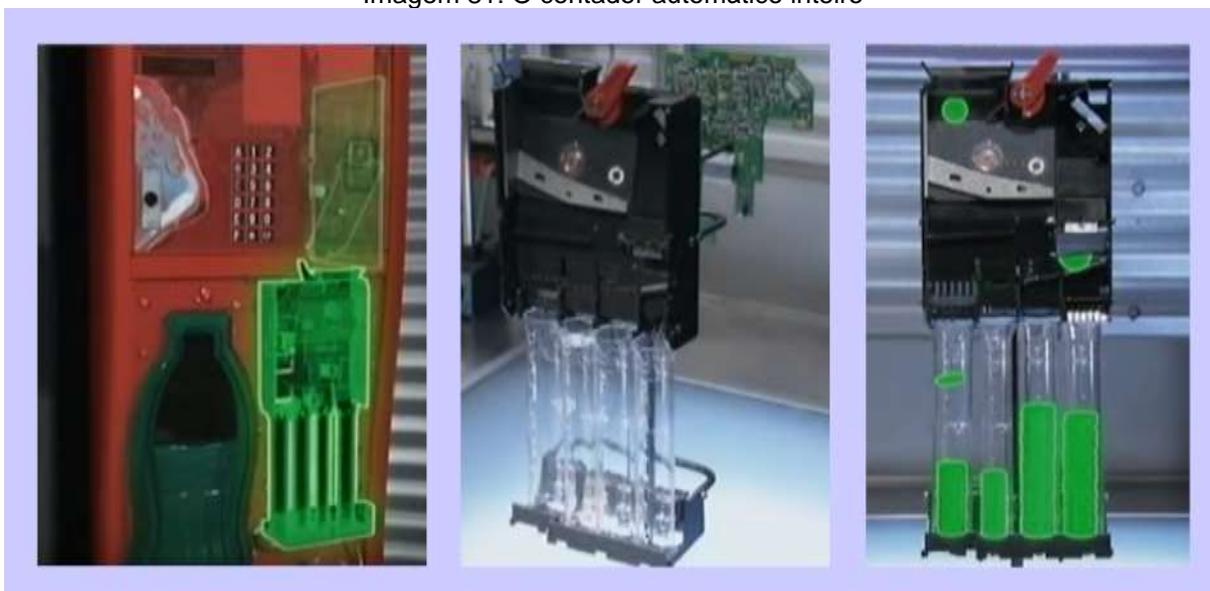
Os clássicos contadores por cliques, também chamados de contadores estáticos, são utilizados para contar itens em uma entrega de estoque ou de pessoas em uma reunião. Seu funcionamento é simples cada clique, acionado por pressão, possui display digital. Funciona por bateria botão não recarregável, mas substituível. Depois de algumas horas sem uso ele retorna a contagem a 0.

Para saber se a pressão de uma moeda caindo para dentro do cofre é suficiente para ativar a contagem seria preciso fazer alguns testes mas, imaginando que a moeda ative a contagem, seria preciso encontrar um modelo o qual a bateria durasse semanas.

4. Máquina de venda automática

Procurando um exemplo de uso de moedas em máquinas de vendas automáticas, foi estudado o funcionamento de uma máquina de troco da coca cola.

Imagem 81: O contador automático inteiro



Fonte: Compilação do autor (Prints da página de youtube do Gordon Tendick, 2009).

Inicialmente é preciso entender a composição desta máquina. Existem 3 compartimentos: o primeiro, que recebe e conta as moedas e seus valores; o segundo, que divide as moedas por tamanho; o terceiro, que armazena as moedas.

Imagem 82: Primeiro compartimento

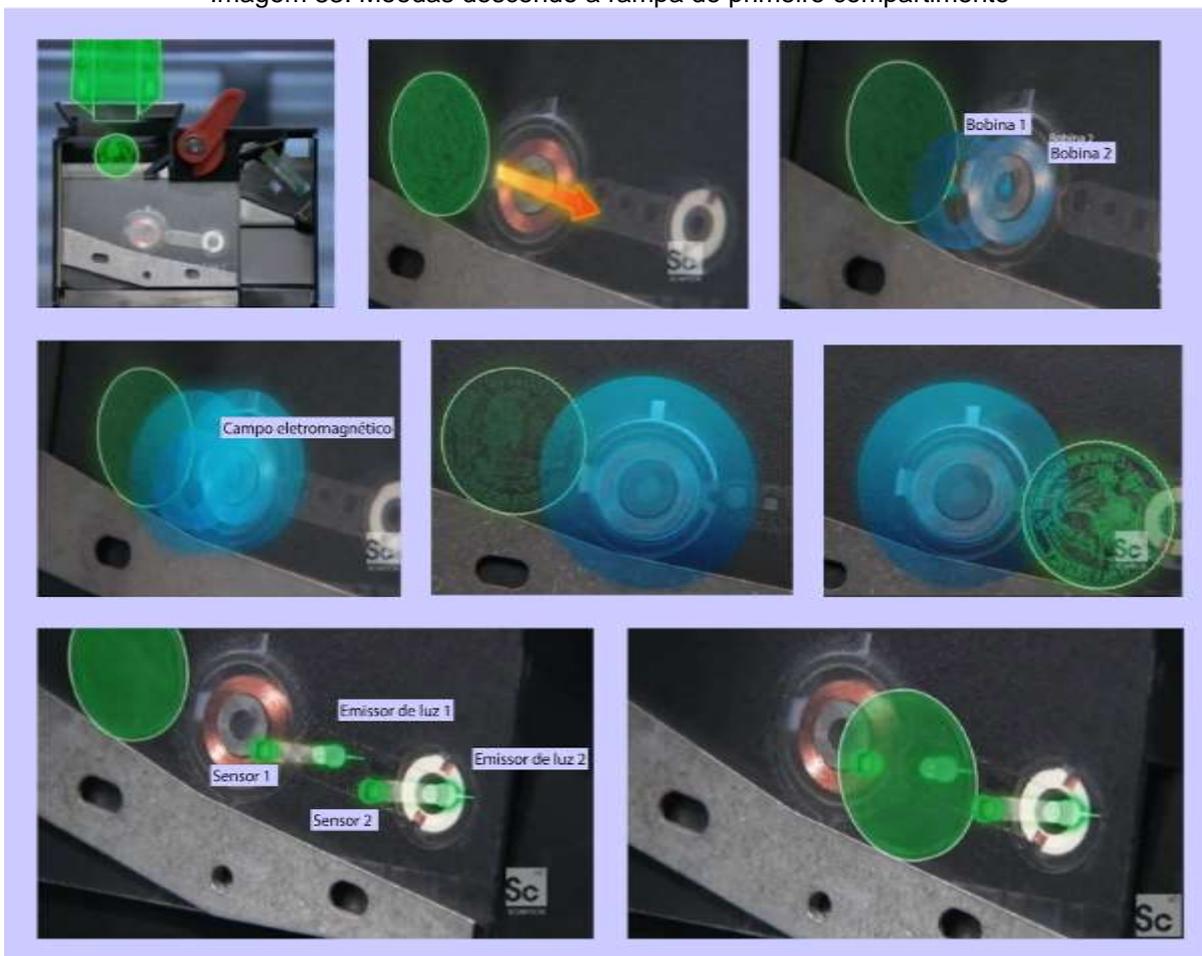


Fonte: Print da página de youtube do Gordon Tendick, 2009.

O primeiro compartimento é o mais importante para a contagem de moedas. Neste compartimento existem: duas bobinas de cobre, dois emissores de luz e dois sensores de luz. Quando uma moeda cai e começa a descer a rampa do mecanismo ela passa pelas bobinas de cobre: que emitem pulsos eletromagnéticos quando carregadas com energia elétrica, criando um campo magnético. Quando a moeda passa pelas bobinas ela modifica este campo e, dependendo do tipo de metal da

moeda e do tanto de metal que à compõe, essa modificação varia. Essa mudança é interpretada pela placa de circuito.

Imagem 83: Moedas descendo a rampa do primeiro compartimento



Fonte: Compilação do autor (Prints da página de youtube do Gordon Tendick, 2009).

Além disso existem os dois emissores de luz e dois sensores que recebem essa luz. Quando a moeda interrompe o feixe de luz, é registrado o tempo que essa moeda demorou para passar os dois sensores, então a placa sabe: o tamanho daquele moeda, o tipo de metal do qual ela é feita e a quantidade de metal.

É deste jeito que é calculada o total de dólares inseridos na máquina, e o total a ser liberado de troco para o consumidor.

No segundo compartimento existem pequenos portões retráteis, que se recolhem para dar passagem ao armazenamento. Os portões se movem de acordo com os comando da máquina. A máquina já reconheceu a moeda na etapa anterior; se a moeda é de 50 cents a máquina recolhe o portão de 50 cents e a moeda cai para este armazenamento. É tudo muito rápido.

Imagem 84: Segundo compartimento e portões



Fonte: Compilação do autor (Prints da página de youtube do Gordon Tendick, 2009).

As moedas são armazenadas no terceiro compartimento, que é formado por tubos de plástico.

Imagem 85: Terceiro compartimento



Fonte: Print da página de youtube do Gordon Tendick, 2009.

5. Referências do Apêndice A

BENETRON COMERCIAL, **Contadora e Classificadora de Moedas - CS 885**, 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=skT0cMo_tDk> Acesso em: 25/2/2019

BENETRON COMERCIAL, **Máquina Contadora de Moedas Mod. CS-200 110V**, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Zudf69bcHT0>> Acesso em: 25/2/2019

BLOG-BENETRON, **Contador de cédulas e contador de moedas: entenda como funcionam**, 2017. Disponível em: <<http://blog.benetron.com.br/contadora-de-dinheiro/contador-de-cedulas-e-contador-de-moedas/>> Acesso em: 24/2/2019

É BOM? VALE A PENA? , **COFRE CONTADOR DE MOEDAS PIG BANK ROSA – IN BRASIL É BOM? VALE A PENA?**. Disponível em: <<https://opiniaobomvaleapena.com.br/coolstuff/mundo-casa/decoracao/cofres-decorativos/cofre-contador-de-moedas-pig-bank-rosa-in-brasil-e-bom-vale-a-pena>> (mini contador) Acesso em: 1/3/2019

HOW IT WORKS, **The Coin Changer**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ayAml62fzOk>> Acesso em: 20/5/2019

JOGA COMIGO, **COFRE com CONTADOR | Cofrinho eletrônico e inteligente com calculadora | Super legal!**, 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yZWuHyVhygl>> Acesso em: 27/2/2019

LEARNINGCHORDS, **Royal Sovereign FS-44P 4 Row Coin Sorter Counter COSTCO REVIEW**, 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BXQ7MEYvSCk>> Acesso em: 28/2/2019

LOJA RM MAQUINAS, **contadora de moedas**, 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qC4TzBj7dm0>> Acesso em: 25/2/2019

MARKSUSANKA, **Coin Counting Machine's Walkthrough**, 2009. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Jv_vkrVSPIk> Acesso em: 1/3/2019

MHAVENS65, **Klopp Engineering Model J Coin Sorter**, 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=PBnhtm2X6ow>> Acesso em: 25/2/2019

ORIGINALGIFTS, **Cofre Personalizado com Contador Automático**, 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=kwZasFuPZgQ>> Acesso em: 1/3/2019

SHOPSTUFFLTD, **CS200 Manual coin sorter from Shopstuff.co.uk**, 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=f0uDiue3R7w>> Acesso em: 1/3/2019

VENDASUNIMAXTRADING, **Funcionamento da contadora de moedas**, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4n6d6kJS2s8>> Acesso em: 24/2/2019

VENDASUNIMAXTRADING, **Contadora de moedas TOP**, 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8bNOWLrjfvw>> Acesso em: 24/2/2019.