

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

ZÓZIMO TEIXEIRA PINTO NETO

AGENTES EXTERNOS:

Uma investigação sobre a influência da participação de indivíduos vindos de fora das equipes de projeto na fase de ideação utilizando a Design Thinking Canvas

Recife
2017

ZÓZIMO TEIXEIRA PINTO NETO

AGENTES EXTERNOS:

Uma investigação sobre a influência da participação de indivíduos vindos de fora das equipes de projeto na fase de ideação utilizando a Design Thinking Canvas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design.

Linha de pesquisa: Planejamento e Contextualização de Artefatos.

Orientador: Prof. Dr. André Menezes Marques das Neves.

Recife
2017

P659a	Pinto Neto, Zózimo Teixeira Agentes externos: uma investigação sobre a influência da participação de indivíduos vindos de fora das equipes de projeto na fase da ideação utilizando a Design Thinking Canvas / Zózimo Teixeira Pinto Neto. – Recife, 2017. 191 f.: il., fig. Orientador: André Menezes Marques das Neves. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2018. Inclui referências, anexo e apêndice. 1. Ideação. 2. Processo criativo. 3. Design Thinking Canvas. 5. Metodologias de Design. I. Neves, André Menezes Marques das (Orientador). II. Título.
745.2	CDD (22.ed.) UFPE (CAC 2018-151)

ZÓZIMO TEIXEIRA PINTO NETO

AGENTES EXTERNOS:

Uma investigação sobre a influência da participação de indivíduos vindos de fora das equipes de projeto na fase de ideação utilizando a Design Thinking Canvas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design.

Aprovada em: 31/07/2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Menezes Marques das Neves (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Simone Grace de Barros (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Clarissa Menezes de Azevedo Sóter (Examinadora Externa)
Centro Educacional dos Guararapes

Em memória do meu pai que me ensinou os primeiros traços que acabaram me influenciando na escolha profissional e que infelizmente deixou este plano poucas semanas antes da conclusão deste trabalho. Dedico também à memória do meu avô que faleceu durante o período de correção desta dissertação.

AGRADECIMENTOS

À minha família que me deu estrutura ao longo da minha vida para enfrentar de peito aberto todos os desafios, em especial minha avó materna e mãe de criação, Dona Santana, que sempre me ajudou a galgar passos cada vez maiores. Apesar de mal saber assinar seu próprio nome, esta mulher de fibra sempre me incentivou nos estudos. Agradeço ainda a vovô Zezinho pelo suporte dado em vida, tia Rosângela pelo apoio, tio Mido pelo tempo dedicado a me orientar nos primeiros anos da escola e tia Rosa pelos conselhos.

Aos amigos e colegas de profissão que me ajudaram antes e durante o mestrado com dicas importantes e lições de vida: Thiago Rafael (Confúcio), Janayna Velozo, Bruno Oliveira (Tomtom), Vânia Teófilo, Arthur Mittelbach, Rafael efrem, Jarbas Agra, Clarissa Sóter e Gabriela Castro.

Amigos do mestrado pelos bons momentos juntos dentro e fora de sala, especialmente Larissa Fernanda, Tamires Lima, Mariana Valcaccio, Maria Izabel, Celso Hartkopf, Ana Flávia, Arthur Braga, Caroline Lima, Alice Tavares, Mariana Lins, Mariana Melo, Marina Mota, Ismael Gaião, Lizie Sancho e Rodrigo Souza.

Ao meu orientador André Neves, pelas valiosas lições sobre o campo do design e por conseguir de forma pragmática estruturar o pensamento que torna possível este trabalho. Aos professores e professoras do departamento de design que fomentaram discussões enriquecedoras tanto na graduação quanto na pós-graduação, em especial Hans, Kátia, Sívio e Virgínia.

Aos alunos da disciplina Design Contemporâneo 2017.1 que me ensinaram tanto ao longo do estágio em docência e que possibilitaram a realização do experimento. Sem eles, esta pesquisa não seria possível.

Aos funcionários do departamento de design sempre dispostos a ajudar, tornando o convívio extremamente prazeroso. Agradeço especialmente à Flávia Magalhães que me aturou durante todo o percurso no mestrado, além de ser minha amiga de outros carnavais.

Ao suporte financeiro oferecido pela CAPES através da concessão de bolsa de estudo para Mestrado que permitiu que eu ficasse em dedicação exclusiva com o programa.

Ao Felipe Soares (paulista) meu amigo-irmão desde o primeiro período da graduação em design que sempre está comigo nos mais diversos momentos, sejam momentos felizes ou não.

Por fim, agradeço à Michele Couto, minha companheira que me dá colo nas horas mais críticas e sabe me acalmar com seu jeito doce, participando ativamente dessa reta final do meu mestrado. Seus incentivos e puxões de orelha foram cruciais para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

A presente dissertação investiga a influência que indivíduos vindos de fora do contexto do projeto podem trazer durante a fase criativa a partir da inserção desses “agentes externos” no meio do processo de ideação guiado pela metodologia *Design Thinking Canvas* (DTC). Foi realizada uma revisão da literatura sobre metodologias de design existentes, investigando suas principais características. Após isso, foi conduzido um estudo sobre a metodologia DTC visando traçar um paralelo comparativo entre esta e as outras metodologias estudadas. Por fim, foi conduzido um experimento com alunos do curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco que buscou recriar uma situação real de projeto, baseada na observação dos cenários e personas, conforme sugere a DTC. O experimento estimulou a permuta de alunos entre os grupos durante a fase de ideação para uma posterior avaliação das ideias geradas. O estudo apontou que os agentes externos geraram ideias com um alto índice de inovação, contudo, tais ideias não foram capazes de influenciar as equipes e foram descartadas na fase de configuração da solução final.

Palavras-chave: Ideação. Processo Criativo. Design Thinking Canvas. Metodologias de Design.

ABSTRACT

The present dissertation investigates the influence that individuals coming from outside of the project's context can bring during the creative stage by putting these "external agents" in the middle of the ideation process guided by the Design Thinking Canvas methodology (DTC). A review of the literature on existing design methodologies was driven, investigating its main characteristics. Furthermore, the DTC methodology was deeply studied aiming to draw a comparative parallel between this and the other methodologies studied before. At last, an experiment was conducted with Design students from Federal University of Pernambuco, which sought to recreate a real project situation based on the observation of the scenarios and people, as suggested by the DTC. The experiment encouraged the students to swap groups during the ideation stage for a later evaluation of the ideas generated. The study pointed out that external agents generated ideas with a high rate of innovation, however, such ideas were not able to influence the teams and were discarded in the configuration phase of the final solution.

Keywords: Ideation. Creative Process. Design Thinking Canvas. Design Methodologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Asimow	18
Figura 2 - Modelo de Watts	19
Figura 3 - Modelo de Mihajlo.....	20
Figura 4 - Modelo de Archer	22
Figura 5 - Modelo de John Chris Jones	23
Figura 6 - Modelo de Bürdek.....	24
Figura 7 - Modelo proposto por Koberg & Bagnall	25
Figura 8 - Modelo de Löbach	26
Figura 9 - Modelo de Lawson.....	28
Figura 10 - Modelo de Bruno Munari (1981)	29
Figura 11 - Modelo de Bonsiepe	31
Figura 12 – Novo Processo de Desenvolvimento de Produto	33
Figura 13 – Novo Processo de Desenvolvimento de Produto	34
Figura 14 - Modelo de canvas proposto por Ash Maurya	37
Figura 15 - Modelo de canvas proposto por Ostewalder	38
Figura 16 - Modelo proposto no Design Thinking Canvas.	39
Figura 17 - Etapas da primeira fase	40
Figura 18 - Exemplo de um tabuleiro de cenário	40
Figura 19 - Exemplo de um tabuleiro de Persona.....	41
Figura 20 - Exemplo de um tabuleiro de Oportunidade	42
Figura 21 - Exemplo de tabuleiro de Concorrentes	43
Figura 22 - Etapas da segunda fase.....	43
Figura 23 - Exemplo de tabuleiro de diferencial	44
Figura 24 - Exemplo de tabuleiro de Proposta de Valor	45
Figura 25 - Exemplo de tabuleiro de Ideação	46
Figura 26 - Exemplo de Tabuleiro de solução	47
Figura 27 - Exemplo de Tabuleiro de Uso	48
Figura 28 - Etapas da terceira fase.....	49
Figura 29 - Exemplo de Tabuleiro de Função	50
Figura 30 - Exemplo de Tabuleiro de Forma.....	51
Figura 31 - Etapas da quarta fase.....	52
Figura 32 - Exemplo de Tabuleiro de Aquisição	53
Figura 33 - Exemplo de Tabuleiro de Retenção	54
Figura 34 - Exemplo de Tabuleiro de Monetização	54
Figura 35 - Amostra de algumas cartas produzidas por alunos	59
Figura 36 - Registro da fase de Ideação.....	61
Figura 37 - Mapa das etapas do experimento	62
Figura 38 – Pensamento Divergente	63
Figura 39 – Pensamento Convergente	63
Figura 40 – Pensamento Lateral	64
Figura 41 – Pensamento Vertical.....	64

Figura 42 – Diagrama de Intervenção do Agente Externo	65
Figura 43- Distribuição dos Participantes e Ideias por grupo.....	67
Figura 44 - Resultados da avaliação heurística: Índice de inovação das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (GERAL)	68
Figura 45 - Resultados da avaliação heurística: Índice de inovação das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (por grupo)	69
Figura 46 - Resultados da avaliação heurística: Grau de influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (GERAL)	70
Figura 47 - Resultados da avaliação heurística: Grau de influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (por grupo)	71
Figura 48 – Resultados da avaliação heurística: Inovação X Influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento no grupo A	72
Figura 49 – Resultados da avaliação heurística: Inovação X Influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento no grupo G	72
Figura 50 – Resultados da avaliação heurística: Índice de aproveitamento das ideias geradas durante toda a fase de ideação da Design Thinking Canvas.....	73
Figura 51 - Resultados da avaliação dos alunos: Índice de inovação da ideia gerada na 3ª rodada do experimento	75
Figura 52 - Resultados da avaliação dos alunos: Grau de influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento	76
Figura 53 - Resultados da avaliação dos alunos: Índice de aprovação da dinâmica de permuta	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma da Disciplina Design Contemporâneo 2017.1	56
Tabela 2 - Dados coletados pelos alunos na primeira fase da DTC	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 BREVE PANORAMA DAS METODOLOGIAS DE DESIGN	16
2.1 Metodologia de Design	16
2.2 Década de 1960 – Primeira Geração de Métodos	17
2.3 Década de 1970 – o Rompimento com a Linearidade	22
2.4 Década de 1980 – do Moderno ao Pós-Moderno.....	27
2.5 Década de 1990 – o Design como Forma de Pensar.....	31
3 ESTUDOS APROFUNDADOS SOBRE A METODOLOGIA DESIGN THINKING CANVAS.....	36
3.1 A Metodologia	36
3.2 O Canvas.....	38
3.3 Fase de Observação	39
3.4 Fase de Concepção	43
3.5 Fase de Configuração	48
3.6 Fase de Publicação	52
4 IDEIAÇÃO COM AGENTES EXTERNOS UTILIZANDO O DESIGN THINKING CANVAS.....	56
4.1 Descrição do Experimento	56
4.2 Conceitos de Inovação e Criatividade	62
4.3 Avaliação Heurística do Pesquisador.....	66
4.4 Resultado da Avaliação Heurística do Pesquisador	67
4.5 Avaliação dos Alunos.....	74
4.6 Resultados da Avaliação dos Alunos	74
4.7 Discussão dos Resultados	77
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS.....	81
APÊNDICE A – PESQUISA DE OPINIÃO	89
ANEXO A – FICHAS DE IDEIAÇÃO	122

1 INTRODUÇÃO

Existe atualmente uma preocupação crescente com a agilidade dos processos de concepção e produção de soluções para atender a demanda de um mercado consumidor, cada vez mais, exigente e imediatista. Assim, inovar passa a ser um fator determinante para o sucesso das empresas. A inovação pode ser atingida de diferentes maneiras, esteja ela presente nos artefatos propostos ou mesmo nos processos de concepção, produção e distribuição.

O profissional de design é uma figura de destaque nesse processo, pois como afirma Van Aken (2005), o designer é capaz de unir ideias e transformar conceitos abstratos em algo concreto, reunindo informações no presente para tentar antecipar o futuro, projetando algo inovador.

De acordo com Bürdek (2006), o conceito moderno da palavra design foi incluído pela primeira vez no dicionário Oxford em 1588 e trazia três definições: um plano ou esquema criado por um indivíduo com o objetivo de se realizar algo, primeiro esboço de uma obra de arte ou o fruto das artes aplicadas para ser usado na execução de um trabalho.

A partir desta assertiva, podemos acrescentar que projetar é reduzir a quantidade de incertezas existentes entre o mundo hipotético – do plano das ideias, e do mundo concreto – do plano dos artefatos. O designer se utiliza de conhecimentos, métodos e técnicas oriundas das artes, engenharias e ciências humanas para reduzir o grau de incerteza presente no caminho que leva o projeto da ideia ao artefato em si.

Foi durante a gestão de Maldonado que a Escola de Ulm rompe com os conceitos artesanais remanescentes da Bauhaus e inicia a inclusão da ciência no Design, incluindo em sua programação curricular o estudo em outras áreas do conhecimento como psicologia, semiótica, economia, produção tecnológica, sociologia e matemática (LACERDA, 2012). A partir desta perspectiva, o design se torna uma área multidisciplinar como estamos acostumados hoje.

De acordo com Van Aken (2005), um designer experiente utiliza do seu repertório em conhecimentos gerais de design, formado ao longo dos anos por meio da educação formal e da experiência prática. Tais conhecimentos incluem:

Objeto - Conhecimento das características e propriedades dos artefatos e seus materiais;

Realização – Conhecimento dos diversos processos de fabricação;

Processo – Conhecimento das características e propriedades de processos de design.

Diante deste cenário, cada dia mais exigente, as equipes de design precisam manter o dinamismo e o foco nas soluções que tenham o usuário como figura central do processo. Contudo, a prática profissional nos mostra a dificuldade em manter o fluxo de trabalho e as equipes motivadas diante de tanta pressão externa, o que muitas vezes resulta em bloqueios mentais que atrapalham o desenvolvimento de soluções de fato inovadoras.

Pelos motivos expostos até aqui, acreditamos que recorrer a métodos que agilizem o processo criativo sem comprometer a qualidade das soluções propostas é essencial para a prática profissional do design. Dessa forma, enxergamos no *Design Thinking Canvas* uma proposta plausível para auxiliar as equipes a enfrentar os desafios da prática profissional, pois, como afirma Sóter (2017), essa metodologia possui uma abordagem contemporânea, centrada no usuário e nas demandas de mercado.

Julgamos que a interação com outros profissionais – designers ou não – podem influenciar positivamente o processo criativo, já que esses indivíduos podem trazer ideias novas para solucionar o problema e por não estarem envolvidos desde o começo com o projeto, poderiam criar novas conexões conceituais que resultaria em um caminho diferente dos que já foram pensados até então.

Assim, o objetivo deste trabalho é investigar a influência que pessoas externas à equipe podem trazer na etapa de ideação do processo de design. Para tanto, foi necessário realizar um levantamento das metodologias de design ao longo do processo histórico para compreender a formação do pensamento metodológico. Além disso, realizou-se um estudo aprofundado sobre a metodologia *Design Thinking Canvas*, visando traçar um panorama do seu atual estado. O trabalho também se preocupou em avaliar a eficiência da DTC no processo de concepção de ideias. Finalmente, buscou-se identificar o nível de influência que as ideias geradas pelos agentes externos tiveram na solução final dos problemas projetuais propostos durante a etapa experimental do estudo.

Para atingir o objetivo proposto a metodologia utilizada neste estudo foi de caráter qualitativo e quantitativo. A escolha desta abordagem se deu por compreender que a pesquisa qualitativa possibilita um conhecimento aprofundado acerca de um evento e permite a observação de vários elementos simultaneamente, enquanto que a pesquisa quantitativa permite o levantamento de dados estatísticos importantes que complementam a discussão. O universo

da pesquisa se delimitou à aplicabilidade da metodologia *Design Thinking Canvas*, com ênfase na etapa de concepção de ideias.

A pesquisa foi dividida em três etapas. A primeira etapa resultou em um levantamento bibliográfico que permitiu explorar o tema para conhecê-lo com maior profundidade. Na segunda etapa, foi conduzido um experimento com alunos do curso de Design do Centro de Artes e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco. Por fim, na terceira etapa, os dados coletados durante o experimento foram sistematizados e analisados.

Após a sistematização e análise dos dados obtidos durante o experimento, tivemos o registro de 174 ideias geradas por 35 alunos divididos em 7 grupos. A análise das ideias propostas pelos agentes externos mostrou que elas foram consideradas bastante originais. Contudo, tais ideias tiveram pouca influência na solução final escolhida pelos grupos.

O presente trabalho está estruturado em três capítulos. No primeiro capítulo foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as metodologias de design existente que precedem a *Design Thinking Canvas*, destacando os principais modelos vigentes ao longo das décadas. O segundo capítulo dedica-se a elaborar uma descrição aprofundada das fases que constituem a DTC, trazendo os principais conceitos da metodologia e detalhamento de suas etapas. No terceiro capítulo temos o relatório do experimento conduzido durante a fase de ideação na disciplina Design Contemporâneo ofertada no primeiro semestre de 2017 na Universidade Federal de Pernambuco e os resultados obtidos.

2 BREVE PANORAMA DAS METODOLOGIAS DE DESIGN

Para evidenciar o estado da arte pautado neste estudo, tornou-se imprescindível traçar um breve panorama das principais metodologias de Design existentes na literatura. Esta revisão bibliográfica nos possibilita ter uma melhor compreensão do pensamento metodológico predominante ao longo das décadas que precedem o surgimento da metodologia *Design Thinking Canvas*.

2.1 Metodologia de Design

De acordo com o dicionário da língua portuguesa, em linhas gerais, o termo metodologia deriva da palavra método e dentre seus vários significados podemos listar os seguintes: Ordem pedagógica na educação; tratado elementar; processo racional para chegar a um determinado objetivo; forma de proceder; processo racional para atingir o conhecimento ou demonstração da verdade (AURÉLIO, 2017).

Bunge (2014) define metodologia como o agrupamento de métodos, regras e postulados de uma disciplina que visam auxiliar na resolução dos problemas de um determinado campo do conhecimento. Segundo Roozenburg e Eekels (1995), a metodologia de Design permite ao designer conhecer as etapas essenciais do processo de design, além de possibilitar um estudo crítico das estruturas, métodos e regras para a execução de um determinado projeto. Oliveira e Kopinitz (2017) afirmam que a aplicação de uma metodologia é vital para obter melhores resultados em um projeto de Design. Diante disso, podemos entender que cada artefato é resultado de um processo de desenvolvimento que Bürdek (2006) define como metodologia de Design. O artefato é então determinado por condições e decisões que seguem regras e etapas, não é o simples fruto de inspiração do profissional (MUNARI, 1981).

Saucedo (2017) infere que o conjunto de condicionantes que afetam a configuração de um artefato podem ser de variadas ordens, como o desenvolvimento socioeconômico, o avanço

tecnológico, as mudanças culturais que atingem a sociedade, interesses políticos ou mesmo os próprios anseios artísticos do designer no momento que projeta os artefatos.

As origens dos métodos de design remontam ao período do pós-guerra, em meados da década de 1950 e 1960. Diante de um cenário de instabilidade econômica acarretado pela guerra, era crucial que houvesse uma reformulação da estrutura industrial que possibilitasse a recuperação da economia. Os velhos métodos precisavam ser repensados para a nova realidade projetual da época e, é em meio a essas mudanças políticas, econômicas e sociais, que se desenvolveram as primeiras propostas de métodos que culminaram na concepção de uma metodologia de design (OLIVEIRA et al, 2017).

Os designers da época que eram, em sua maioria, engenheiros projetistas, cada vez mais, esbarravam em problemas de maior complexidade projetual que demandavam atenção e formas de antecipá-los para um melhor controle do processo de produção. Os métodos para projetar os artefatos, até então utilizados, eram baseados no repertório prévio do projetista e tornavam-se obsoletos e ineficazes para solucionar tais problemas (ALÃO, 2015).

Entretanto, a necessidade de adaptação à nova realidade – o avanço tecnológico, as preferências artísticas, as mudanças no modo de pensar da sociedade, entre outros aspectos – promoveu, de forma mais incisiva, a reorientação e consolidação do Design. Para que possamos compreender a metodologia do Design *Thinking Canvas* é importante fazermos uma reflexão acerca de como os métodos do Design foram desenvolvidos. Neste sentido, iremos remontar os métodos da disciplina e os principais expoentes das décadas de 1960, 1970, 1980 e 1990.

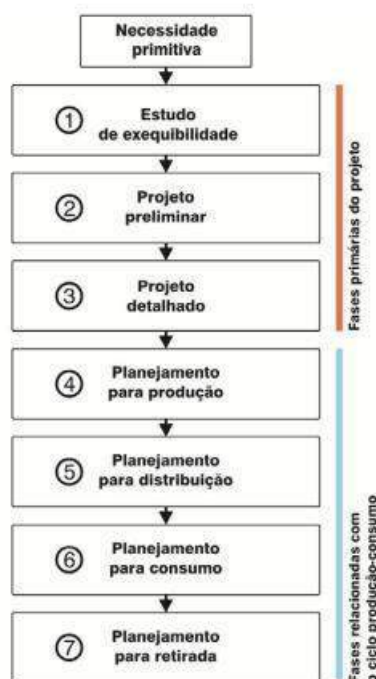
2.2 Década de 1960 – Primeira Geração de Métodos

De acordo com Oliveira et al. (2017) surgem conferências na década de 1960 que tinham como objetivo discutir os métodos de Design, existia um esforço coletivo em busca da unificação de uma metodologia projetual. Esse movimento ficou conhecido como “Métodos da primeira geração” e os autores daquela época foram os precursores da metodologia de Design. Essa geração abriu o caminho para as décadas futuras e aprimoramento dos métodos que, até aquele momento, possuíam um caráter sistemático e racional.

As metodologias oriundas dessa geração são, em sua maioria, bastante embasadas no raciocínio lógico-matemático. Esta geração se caracteriza pela existência de um esforço por parte de alguns autores para tornar o Design uma ciência, aproximando-o da estrutura metodológica empregada em áreas como a engenharia. Além disso, os modelos propostos nessa época possuem uma abordagem mais rígida e linear, apresentando etapas bem definidas, normalmente sem *feedbacks* entre as etapas ou retornos previstos entre as fases.

Asimow (1968) é um dos autores de destaque desta geração e podemos perceber em seu modelo, representado em fluxograma, uma forte influência das estruturas de apresentação utilizadas na época como um modo para descrever algoritmos de computador (OLIVEIRA et al, 2017). O modelo apresentado por Asimow, chamado de “Morfologia do Projeto”, se apoia no uso de princípios consistentes e derivações lógicas em um processo constituído de sete etapas principais, onde uma fase não começaria antes que a fase anterior estivesse finalizada (ASIMOW, 1968). Fica evidente o caráter linear e rígido deste modelo.

Figura 1 - Modelo de Asimow



Fonte: Adaptado por LACERDA (2012)

A morfologia do projeto está dividida em duas fases, sendo a fase primária com 3 etapas relacionadas ao projeto e a segunda fase com 4 etapas relacionadas ao ciclo de produção-

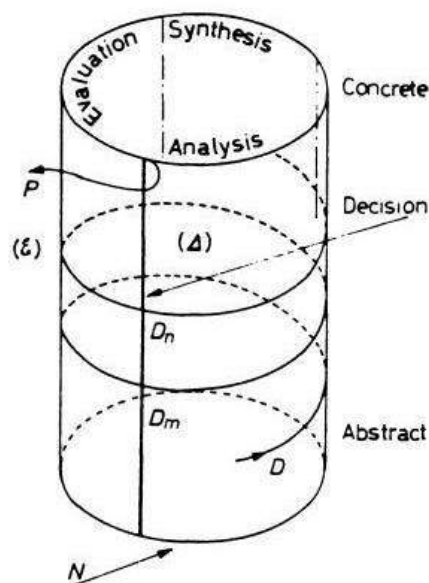
consumo. Ela apresenta uma estrutura cronológica vertical, comumente vista em projetos de engenharia (ASIMOW, 1968).

Apesar de apresentar um modelo bastante estruturado que abrange desde a concepção do artefato até a sua retirada de circulação, Asimow (1968) empenha-se vigorosamente em descrever as etapas sob um olhar mais técnico, evidenciando novamente sua ligação com a engenharia. O foco do autor recai mais sobre o processo de fabricação dos artefatos do que no usuário em si.

Outro aspecto interessante a ser observado em Asimow (1968) é o fato dele sugerir que as etapas de produção e distribuição podem demandar a participação de outros segmentos envolvidos com a produção (BARROS; CALLADO; ARAÚJO, 2017). Assim, podemos considerar que esta responsabilidade compartilhada, sugerida pelo autor, pode ser interpretada como a participação de um agente externo que impacta diretamente nas fases que antecedem a produção e distribuição do artefato.

O mesmo rigor científico presente na Morfologia do projeto de Asimow pode ser visto na metodologia de Ronald D. Watts, outro autor da mesma geração que, assim como Asimow, propõe um modelo metodológico com forte influência dos métodos oriundos das ciências exatas e da natureza. De acordo com Oliveira et al. (2017), em *The Elements of Design* (1966), Watts propõe o Modelo Icônico que deriva da teoria dos conjuntos e dos sistemas gerais com o objetivo de traçar regras universais baseadas na lógica.

Figura 2 - Modelo de Watts

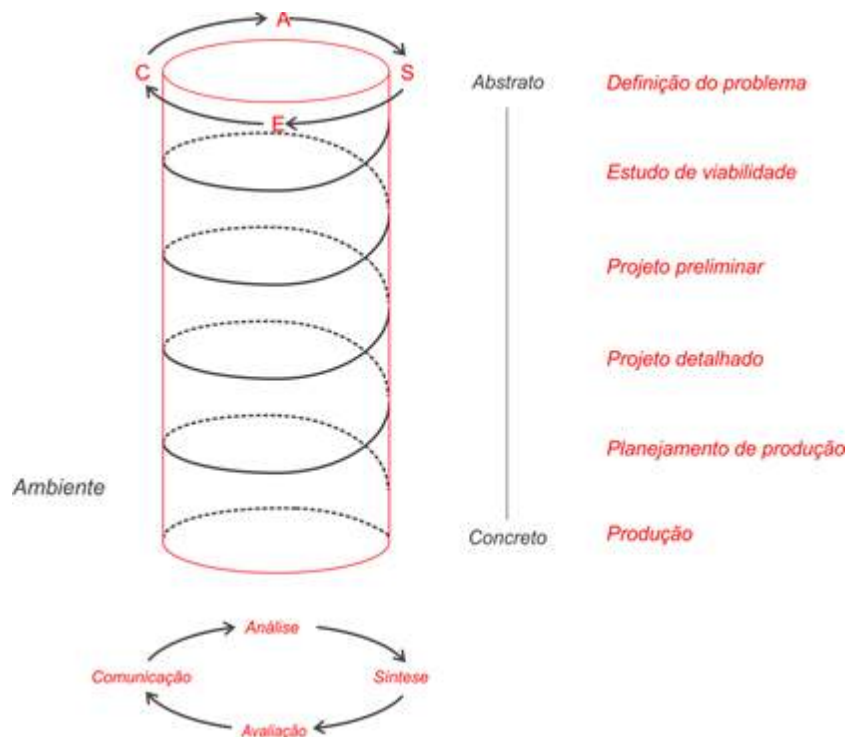


Fonte: OLIVEIRA et AL (2017)

Neste sentido, a metodologia proposta por Watts enfatiza o aspecto de autonomia encontrado no designer, por isso o profissional de Design e a equipe devem ser responsáveis pelas decisões tomadas durante o projeto. Contudo, o próprio autor prevê que, em algumas fases do projeto, é possível que exista a necessidade de submeter as decisões à superiores.

O modelo de Watts apresenta semelhanças com o modelo proposto por seu antecessor Mihajlo D. Mesarovic em 1964, *Iconic Model of the Design Process*. O modelo apresentado por Mesarovic apresenta uma estrutura de etapas cíclicas, representada pela figura de uma hélice em uma figura espiral, assim como a que viria a ser proposta por Watts (OLIVEIRA et al, 2017).

Figura 3 - Modelo de Mihajlo



Fonte: OLIVEIRA et AL (2017)

A metodologia de Asimow, o modelo de Watts e o modelo de Mesarovic partem de um conceito evolutivo, indo do abstrato ao concreto no decorrer das fases do projeto. Isto se dá por meio de uma constante que pode ser observada de forma verticalizada no projeto, onde cada fase segue um sentido horizontal de processos.

Na mesma época, surge o livro *Notes on the Synthesis of Form* (1964) escrito por Christopher Alexander a partir de sua tese de doutorado em arquitetura (OLIVEIRA et al., 2017). Denominada de *Unself-conscious and Selfconscious design*, esta metodologia busca incorporar o pensamento racionalista ao Design, estruturando o problema através da delimitação do contexto, fazendo com que seu desenvolvimento seja hierárquico. Para o autor, o aumento da complexidade impossibilita que o designer chegue a soluções eficientes de maneira intuitiva.

Considerando o embasamento de Alexander, torna-se compreensível a estreita ligação do seu modelo com as ciências da matemática e lógica. O racionalismo está muito presente em seu trabalho, e percebemos que a metodologia proposta por ele permite uma divisão cartesiana dos problemas através do processo dedutivo (BÜRDEK, 2006).

Para Alexander, o designer precisa analisar o problema de maneira crítica, simplificando-o até chegar às variáveis que permitirão projetar a solução final do projeto. Sua metodologia se apoia na tríade contexto-problema-solução, já que para ele a forma é a solução dada ao problema e, por sua vez, o problema é definido pelo contexto.

Diante da presença marcante do racionalismo por parte dos autores da época, surge Bruce Archer que inova ao afirmar que a atividade do designer deveria aliar a intuição com a cognição e, através da formalização do processo criativo e do embasamento em metodologias. A partir desta perspectiva, a atividade ganharia um teor científico, tornando-se compreensível e passível de ser replicada (VAN DER LINDEN; LACERDA; AGUIAR, 2010).

Visando conciliar vários fatores, o autor sugere em sua metodologia batizada *Systemic Method for Designer* que o processo de Design é constituído por 3 etapas: Fase analítica, Fase criativa e Fase executiva. As fases são subdivididas em 6 etapas no total, das quais 2 estão presentes na fase analítica, 3 na fase criativa e 1 na fase executiva (LACERDA, 2012).

Figura 4 - Modelo de Archer

Fonte: Adaptado por Lacerda (2012)

Seu modelo ainda apresenta a rigidez característica de sua geração, entretanto se distancia dos modelos matemáticos propostos naquela época. Para o autor, o design se resume a uma atividade de seleção dos materiais adequados e a modelagem destes para atender às necessidades funcionais e estéticas dentro das limitações impostas pelos meios de produção à disposição.

2.3 Década de 1970 – O Rompimento com a Linearidade

Na década de 1970 vimos surgir um novo enfoque metodológico no campo do Design (MENEZES et al., 2017). De acordo com Vasconcelos (2009), mesmo que existisse uma abordagem científica e objetiva no Design, as metodologias foram adaptadas à nova realidade sócio-cultural, abandonando a rigidez anterior para assumir uma estrutura mais flexível e atemporal com retornos previstos.

Para Bűrdek (2006), todavia, a década de 1970 é um ponto de mudança do paradigma metodológico de Design. Visto que, ao longo da década, os métodos dedutivos deram espaço para os indutivos, como é possível verificarmos no modelo proposto por ele. Para o autor, são necessárias várias ideias e informações para chegar a um conhecimento objetivo.

Um autor de destaque dessa geração é John Chris Jones. Em seu mais conhecido livro *Design Methods: Seeds of Human Futures* (1970), Jones traz diversas técnicas auxiliares de projeto para classificar, selecionar métodos e ampliar os horizontes do Design. Onde apresenta uma introdução geral à aplicação do conhecimento científico no cenário projetual, combinando experiências práticas do Design industrial e ergonomia (GASPARSKI, 1995). Pela primeira vez o usuário e a ergonomia são observados em uma metodologia de Design.

O modelo de Jones tem relevância até os dias atuais. O autor divide sua metodologia em 3 fases principais: Divergência – onde o objetivo é ampliar o limite de uma situação de projeto, possibilitando um amplo espaço de pesquisa para a busca de soluções; Transformação - nesta fase os problemas já devem ter sido localizados, o foco principal é definir um padrão que seja suficientemente preciso e possibilite convergir para um Design que unifique os resultados da fase anterior; Convergência –o designer busca então minimizar incertezas até que reste apenas uma possibilidade que deverá ser adotada como solução do projeto (HILEMAN, 1998).

Figura 5 - Modelo de John Chris Jones



Fonte: Adaptado de HILEMAN (1998)

Outro autor desta geração que possui relevância até os dias de hoje é Bernhard E. Bürdek. Em 1975, Bürdek publicou a “Introdução à Metodologia em Design”¹, uma metodologia composta por 6 fases: problematização; análise da situação atual; definição do problema; concepção e geração de alternativas; avaliação e escolha e planejamento de desenvolvimento e realização.

De acordo com Bürdek (2006), a sua metodologia apresenta várias possibilidades de realimentação, o que faz que dela um processo não linear (figura 6). Deste modo, dependendo dos resultados obtidos, não apenas se alimenta a fase anterior, como é possível trabalhar nela novamente. Isso possibilitava a melhoria constante dos artefatos e do próprio processo (CUNHA; ESTELITA; ALBUQUERQUE, 2017). Esta característica faz com que a metodologia de Bürdek se destaque, passando a ser uma das principais referências da época.

Figura 6 - Modelo de Bürdek



Fonte: Adaptado de Bürdek (1975).

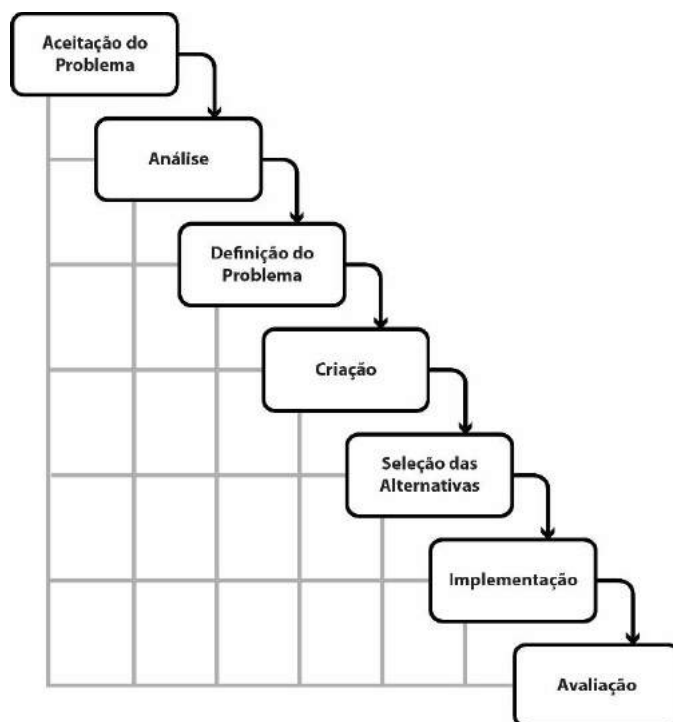
Outras concepções vão sendo incorporadas às metodologias e delineando novas perspectivas de modelos de Design. Don Koberg e Jim Bagnall ganham destaque ao propor um modelo que rompe totalmente com a linearidade. Conforme Panizza (2004), os autores

¹ originalmente *Einführung in Die Designmethodologie*.

concluíram que todo projeto é orientado por 2 operações básicas: análise e síntese. Assim, o processo proposto por eles divide o projeto nessas 2 fases e apresentam técnicas de avaliação diversas.

Diante disso, os autores definem que o processo não termina e não existe uma interdependência entre as etapas, isso cria uma metodologia não linear que permite reavaliações infinitas onde em todas as etapas é avaliado o retorno a qualquer uma das outras. Esse método é conhecido como "O Processo Criativo de Resolução de Problemas ou Design" e está constituído por 7 etapas.

Figura 7 - Modelo proposto por Koberg & Bagnall



Fonte: Adaptado de Panizza (2004).

Conforme as questões apresentadas e discutidas até aqui, a geração de 1970 rompe com a linearidade dos processos presentes nos modelos metodológicos de Design e inicia um período onde as metodologias tornam-se cada vez mais flexíveis e atemporais. Porém, esta década também testemunharia outra mudança de paradigma bastante significativa à disciplina quando o usuário começa a ganhar destaque. Embora não participe de fato da ideação, a figura do usuário começa a ser evidenciada no processo e aparece como um agente externo não ativo do processo de Design. De acordo com Oliveira et al (2017), Löbach, grande autor de destaque

dessa fase, defende que o produto do Design possui 3 funções: estética, prática e simbólica. Para o autor, o Objeto Industrial tem a função de atender às necessidades dos consumidores, o que o diferencia do Objeto de Arte que, a priori, não precisa agradar o público, o que possibilita ao artista total liberdade criativa.

Sua metodologia divide o processo de Design em 4 etapas: análise do problema, geração de alternativas, avaliação de alternativas e realização da solução do problema. De acordo com Löbach (2001), essas etapas não podem ser separadas, já que existe entre elas uma interação cíclica e não-linear, contendo avanços e retornos.

Vale destacar que esta metodologia prevê retrocessos, portanto, o designer pode retroceder para fases anteriores conforme o decorrer do projeto. Desta forma, esta metodologia proporciona maior controle sobre o resultado final ao evitar o uso do senso comum e intuição como única fonte de inspiração.

Figura 8 - Modelo de Löbach



Fonte: Adaptado de Löbach (1976).

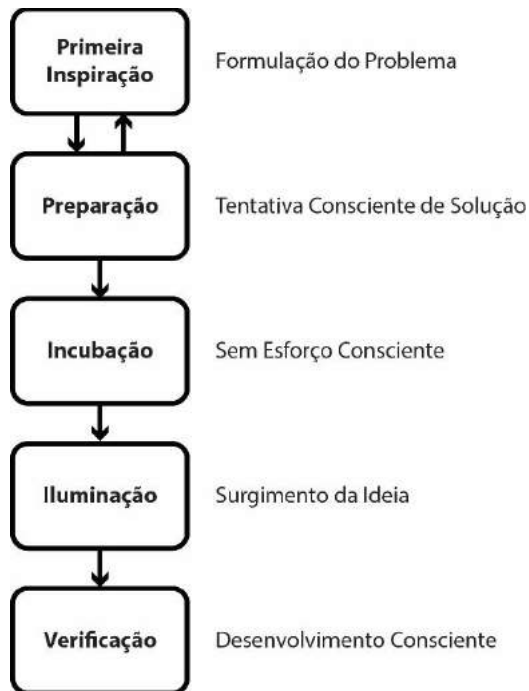
2.4 Década de 1980 – Do Moderno ao Pós-Moderno

A passagem do modelo *moderno* ao *pós-moderno* trouxe mudanças significativas à teoria e prática no campo do Design. Moraes (2006) conjectura que a cultura pós-moderna é plural, multifacetada e descentralizada, por isso o pensamento pós-modernista se afasta da narrativa linear, da lógica e racionalidade que permearam o Design.

Essa década é marcada pela perda de interesse pelos modelos universais da sociedade que era entendida como uma estrutura quase única; pelo estudo e prática de um design mais experimental e aberto às soluções múltiplas em detrimento das soluções universais; pela preocupação com o meio ambiente que desencadeou uma moda de produção e consumo de “produtos verdes”; pela democratização da prática do design através de plataformas operacionais mais acessíveis (SAUCEDO, 2017).

Um nome que se destaca nessa geração é o de Bryan Lawson, que propõe que o design é um processo de criação, uma maneira de pensar que se modifica conforme as necessidades do designer, com as características do que está sendo projetado e com o desejo do produto final. Ao publicar em 1980 sua metodologia denominada *Creative Process*, o autor infere que o projeto não deve ser delimitado prescritivamente, mas por orientações gerais e revisões críticas. Este processo se baseia na correlação entre o processo criativo e o projetual, envolvendo momentos conscientes e pensamentos não estruturados (LAWSON, 2005).

A partir do detalhamento realizado por Dubberly (2004) sobre a metodologia de Lawson, podemos observar suas etapas no diagrama (figura 9) e afirmar que ela possui uma abordagem bastante livre, permeando a intuição ao invés de focar excessivamente nos aspectos racionais. Assim, percebemos que não existe mais aquele interesse em aproximar o Design de uma ciência, pelo contrário, valoriza-se a intuição e enfatiza-se a espontaneidade do processo criativo.

Figura 9 - Modelo de Lawson

Fonte: Adaptado de Dubberly (2011).

Em contrapartida, Munari (1998) resume o método de projeto à uma série de operações que seguem uma ordem lógica definida pela experiência, cujo objetivo é alcançar o melhor resultado possível num curto espaço de tempo. Para este autor, os designers desperdiçam muito tempo para corrigir erros totalmente contornáveis caso fosse aplicado um método adequado.

Sua metodologia baseia-se na resolução de problemas e é composta por 10 fases, como vemos no diagrama abaixo (figura 10), até chegar à solução. O autor compreende que a atividade de projetar se torna tangível a partir do momento que se conhece o modo de prosseguir para chegar a solução de um problema. Demonstra que através da aplicação de um método é possível encontrar mais rapidamente soluções seguras. (ALBUQUERQUE; MARIZ, 2017).

Figura 10 - Modelo de Bruno Munari (1981)



Fonte: MUNARI (1981).

Munari é categórico ao afirmar que a atividade criativa não é improvisação sem nenhum método. Para ele, a solução de um problema não pode ser obtida instantaneamente a partir de inspiração, o método de projeto fornece os alicerces ao projetista profissional para desempenhar a sua atividade de maneira segura e precisa, evitando ao máximo o gasto de tempo (MUNARI, 1998).

Lawson e Munari possuem visões bem distintas. Enquanto o primeiro valoriza o caráter exploratório e orgânico do processo criativo. O segundo recorre a um modelo mais estruturado, composto por etapas bem definidas que, apesar de valorizar a criatividade do processo, não se vincula a um conceito romantizado de solucionar um problema através da pura inspiração.

Munari (1998) entende que seu processo não é definitivo, assim como reconhece que seu esquema metodológico não é completo, por isso mesmo, ele aconselha seguir a ordem mostrada das fases, mas entende que se for percebida a necessidade de alterar a ordem, isto deve ser feito desde que seja a partir de evidências objetivas.

Alguns anos depois, o próprio Munari viria a realizar uma revisão da sua metodologia, onde acrescenta pontos importantes. De acordo com Vasconcelos (2009) o modelo ainda dispõe de 10 fases, mas é incluída a análise psicológica da relação do indivíduo com o artefato. Munari menciona ainda que devem ser considerados aspectos como a duração do objeto, emprego de peças pré-fabricadas para poupar tempo e custo na produção, conhecimento sobre impeditivos

legais que afetem a comercialização e as próprias exigências do mercado em relação ao produto. Essa atualização prevê também *feedbacks* predeterminados entre as fases.

Outro autor de destaque neste período é Vladimir Hubka, com sua experiência na área da engenharia mecânica, ele desenvolve uma metodologia que permite a compreensão e aplicação por diferentes áreas de atuação. Ele sugere uma lista de várias táticas de projeto, métodos e princípios de trabalho que devem ser aplicados durante o processo de design. (PORTO; BARBOSA, 2017).

A metodologia de Hubka divide o todo complexo em várias pequenas partes, dessa forma, o autor buscava atender a diferentes tipos de projetos de design. Pois, de acordo com Eder (2008), a partir da subdivisão de um problema maior, é possível tratar o menor dos problemas encontrados com a mesma abordagem processual utilizada para tratar o problema principal, dessa forma, é possível afirmar que se trata de um processo hierárquico de resolução de problemas.

Conforme afirmam Porto e Barbosa (2017) a metodologia proposta por Hubka possui 4 fases principais: Elaboração do problema atribuído, Projeto conceitual, Anteprojeto e Elaboração. Por sua vez, cada uma dessas fases é subdividida em várias etapas. Torna-se nítida, em sua metodologia, a influência recebida dos processos de engenharia e de suas várias etapas de checagem.

É também nesta geração que Gui Bonsiepe propõe uma metodologia de projeto que, assim como o modelo de Hubka, visava atender e solucionar os mais diversos problemas. Com um olhar mais amplo que não se limitava ao design de produtos. Neste sentido, a metodologia do projeto proposta por Bonsiepe pressupõe que o processo projetual, apesar da variedade de situações problema, apresenta uma estrutura comum. Ou seja, há uma combinação entre as constantes existentes que formam uma “proteção” que implica no conhecimento das especificidades de cada problema presente no projeto (AQUINO; SANTANA, 2017)

Bonsiepe (1984), apresenta um modelo que possui uma macroestrutura composta por cinco fase: Problematização; Análise; Definição do problema; Anteprojeto ou geração de alternativas Realização do projeto. Cada fase é composta por uma microestrutura que busca delinear as técnicas a serem utilizadas. As fases se desdobram em uma série de etapas, visando tornar mais fácil a sua aplicação em vários projetos.

Figura 11 - Modelo de Bonsiepe



Fonte: Próprio autor.

O autor chama a atenção para não supervalorizar a metodologia e passar a entendê-la como um conjunto de regras estritas. Contudo, deve-se considerar que a metodologia pode ser modificada de acordo com o problema apresentado pelo projeto e seu contexto. Bonsiepe (1978) acreditava que existia uma lacuna entre a metodologia do projeto como uma metalinguagem e a sua aplicação prática. Para ele, era necessário distinguir a complexidade de uma situação real de projeto da simplicidade imposta pelas recomendações metodológicas.

2.5 Década de 1990 – O design como forma de pensar

A década de 1990 é marcada pela popularização dos computadores e o surgimento de novas tecnologias que geraram a necessidade de reorientação das metodologias de design. O rápido desenvolvimento da comunicação e da tecnologia influenciaram fortemente o modelo

de paradigma do Design cognitivo e centrado no usuário, implicando diretamente no processo criativo do indivíduo (SANTIAGO; ALBUQUERQUE, 2017).

A abordagem de novos temas como usabilidade e design de interfaces exigia – diante de um cenário onde o uso de novas tecnologias é influenciado por diversos fatores contextuais, do ambiente social e cultural – a utilização de novos métodos, técnicas, instrumentos e procedimentos. Diante dessa nova realidade, se inicia um distanciamento de um projeto linear (problema-análise-solução) para atender aos vários interesses e respectivas necessidades do usuário (SANTIAGO; ALBUQUERQUE, 2017).

Esta é a década que marca a consolidação da Era Digital. O período dos anos de 1990 e 2000 pode ser compreendido como um momento de transição onde observamos a fusão entre diferentes vertentes, o formalismo técnico do Movimento Moderno, a arte dos Pós-modernos e a aprendizagem mais horizontal do Design. É um momento de confluência de ideias, onde os teóricos começam a perceber que as metodologias deveriam contemplar um pensamento mais estruturado ao mesmo tempo que permitisse a experimentação (CROSS, 2000).

O Design começava a se adaptar às novas possibilidades de atuação – deixava de estar voltado apenas para a produção de bens físicos e passava a avançar nos sistemas computacionais. Neste período, o mundo estava passando por um processo de transformações complexas em um curto espaço de tempo, tornando maior o desafio para o profissional projetista (BÜRDEK, 2010).

O design deixaria um modo linear e/ou individualista de criação e seus métodos de desenvolvimento passariam a ser cíclicos e difusos. Desta forma, a ergonomia e a qualidade técnica passaram a ser tratadas de forma paralela e o principal foco passou a ser o uso de artefatos e as pessoas que os utilizam. Portanto, é no final da década de 90 que este novo sentido dado ao Design e impulsionado por Nielsen e Norman, floresce tendo auge nos anos 2000. Neste período, buscava-se estudar o que levava as pessoas a se interessarem pelas coisas, isto é, quais os significados atribuídos aos artefatos. (KENNETH, 2017).

É a partir deste movimento que o olhar do Design se volta cada vez mais para o usuário, ao ponto de colocá-lo no centro do processo, já que os artefatos visam atender as demandas dos indivíduos. Este agente externo, muitas vezes negligenciado durante o processo criativo, agora era o foco das soluções, ou seja, surge um design centrado no usuário. É a partir deste pensamento que o design passa a ter um destaque ainda maior a ponto de não se conceber mais que os conhecimentos da área se restrinjam apenas a estes profissionais.

É neste contexto que a metodologia proposta por Ulrich e Eppinger foi apresentada pela primeira vez em 1995. Conhecida como *O Novo Processo de Desenvolvimento de Produto* (NPDP), essa metodologia é moldada sob 3 eixos fundamentais de uma empresa, o marketing, o design e a manufatura que são reunidos com o foco direcionado a otimizar o desenvolvimento de produtos inovadores que visam atender as demandas do mercado e dos consumidores, buscando os melhores resultados possíveis dentro das limitações de tempo e custos de produção (LOBO; PETTY, 2017).

A NPDP é composta por 6 fases – *Planejamento, Desenvolvimento do Conceito, Projeto em Nível de Sistema, Projeto Detalhado, Teste e Refinamento e Produção em Escala* – com feedbacks entre elas conforme o gráfico abaixo. Além disto, ela permite que uma fase se sobreponha a outra conforma as necessidades do projeto. Este modelo metodológico inicia-se com a percepção das oportunidades de mercado no começo do projeto, culminando na produção, venda e entrega do produto.

Figura 12 – Novo Processo de Desenvolvimento de Produto



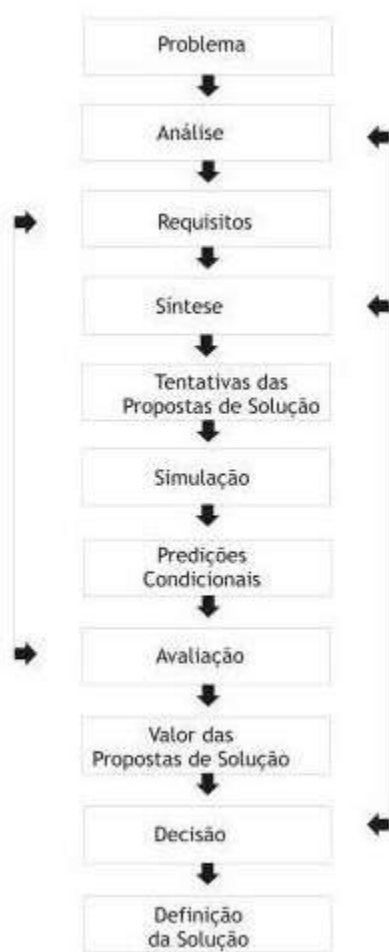
Fonte: Adaptado de Lobo e Petty (2017).

Todo o processo é baseado em métodos estruturados que asseguram que os tópicos importantes sobre a configuração dos artefatos não serão negligenciados no decorrer das etapas projetuais. Além disso, a documentação das atividades permite o compartilhamento de conhecimentos e consultas futuras para que o conhecimento não fique perdido ao longo do tempo (LOBO; PETTY, 2017).

Foi também nesse período que surge na Universidade de Delft a ideia de Design como pensamento, o *Design Thinking*. Teóricos de destaque como Norbert Roozenburg e Johannes Eekels lançam conceitos que mais tarde se tornariam populares na década seguinte através do trabalho de Tim Brown. O Design passa a ser uma metodologia aplicável a quaisquer indústrias criativas e negócios inovadores. Roozenburg e Eekels trazem importantes contribuições para esse modelo de Design indutivo. Juntos, eles publicaram vários trabalhos sobre metodologia de projeto e são responsáveis pela primeira versão do *Modelo Delft de Inovação* (SANTIAGO; ALBUQUERQUE, 2017).

O modelo proposto pelos autores foi chamado de *Modelo do Ciclo Básico do Design* (figura 13) e parte da premissa que o processo de Design é essencialmente uma atividade de tentativa e erro em ciclos empíricos. Para eles, este modelo fundamental é encontrado em todas as fases de um processo de Design, o que os levou a afirmar que poderia ser aplicado em qualquer problema de Design, independentemente de sua natureza (SANTIAGO; ALBUQUERQUE, 2017).

Figura 13 – Novo Processo de Desenvolvimento de Produto



Fonte: Adaptado The Delft Design Guide por Santiago e Albuquerque (2017).

Como visto na figura acima, o modelo apresenta 11 fases – *Problema, Análise, Requisitos, Síntese, Tentativas das Propostas de Solução, Simulação, Predições Condicionais, Avaliação, Valor das Propostas de Solução, Decisão e Definição da Solução*. Além disto, o modelo prevê retornos possíveis e avanços entre as fases.

Observamos, a partir da discussão apresentada, um recorte das 4 gerações de autores que nos possibilita identificar as principais vertentes metodológicas empregadas no Design ao longo das décadas até culminar no conceito de *Design Thinking* que conhecemos nos dias atuais. A compreensão desse processo histórico do Design possibilita um melhor entendimento sobre o nosso objeto de estudo, o *Design Thinking Canvas* que será explorado no capítulo subsequente.

3 ESTUDOS APROFUNDADOS SOBRE A METODOLOGIA DESIGN THINKING CANVAS

Neste capítulo iremos abordar a metodologia *Design Thinking Canvas* – DTC, explorando detalhadamente suas fases e suas etapas. A descrição deste método é imprescindível para compreendermos as nuances presentes na sua aplicabilidade na concepção de artefatos, tendo em vista que a etapa experimental deste trabalho foi conduzida sob a ótica do DTC. As questões que serão apresentadas servem para traçar um panorama do atual estado em que se encontra a metodologia, além de permitir uma comparação em relação aos outros modelos de metodologia descritos no capítulo anterior.

3.1 A Metodologia

A *Design Thinking Canvas* (DTC) é uma metodologia de design voltado à geração de soluções inovadoras de design utilizando elementos oriundos dos jogos como ponto de partida para as equipes de design (NEVES, 2014).

A metodologia é fruto de diversos trabalhos de graduação e pós-graduação de design desenvolvidos ao longo dos últimos 10 anos de pesquisas conduzidas sob orientação do Professor Doutor André Neves no Laboratório de Pesquisa em Jogos Digitais (GDRLab) vinculado ao Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco.

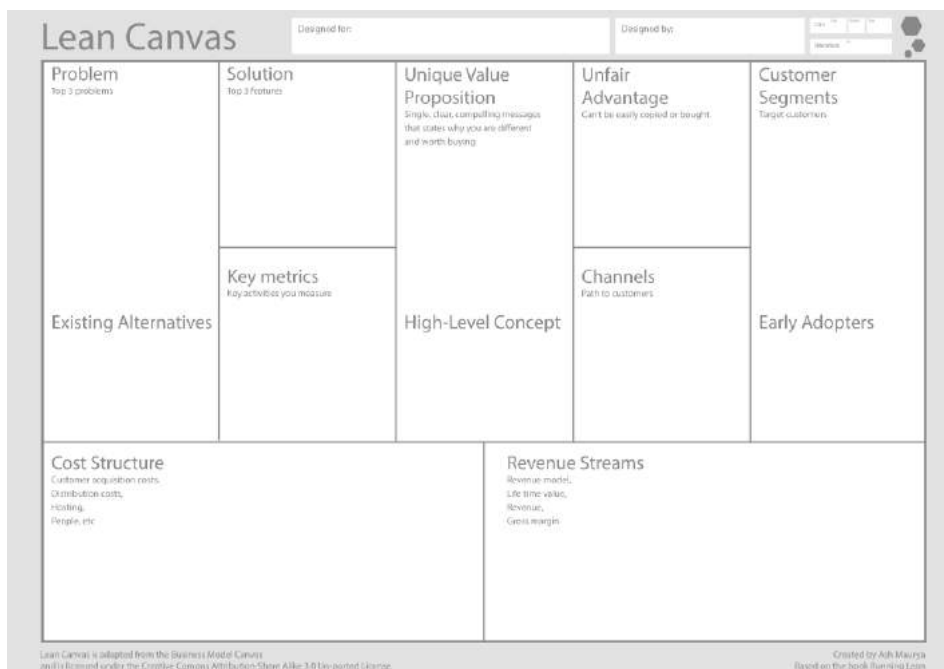
De acordo com Oliveira (2015), a DTC herda conceitos de métodos previamente propostos pelo laboratório supracitado. Do *eXtensible Design Methods* (XDM)², a DTC utiliza a separação do projeto em fases distintas, cada qual utilizando um conjunto específico de

² O XDM – Métodos eXtensíveis de Design foi o primeiro método proposto pelo GDRLab. Tinha como objetivo ser um extenso *checklist* ou biblioteca de ferramentas, organizadas em 4 fases: exploração do problema, geração de alternativas, seleção de alternativas e descrição da solução (OLIVEIRA, 2015). Foi apresentado no 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (NEVES et. Al. 2008).

métodos diferentes. Enquanto que do *Persona Card Game* (PCG)³, a metodologia se apropria do uso de cartas para armazenar as informações que podem ser reutilizados em outros projetos.

Além disto, a DTC prevê a organização e visualização das informações geradas em um espaço pré-dividido, chamado de *canvas*, numa configuração que se assemelha bastante a um tabuleiro de jogos de mesa. Segundo Neves (2014), esse modelo baseado em *canvas* foi inspirado em proposições de Maurya (2017) e Ostewalder (2012) para a construção de modelos de negócios, com o intuito de auxiliar as empresas do Arranjo Produtivo Local de artefatos digitais. É possível ver esses modelos na figura 14 e na figura 15.

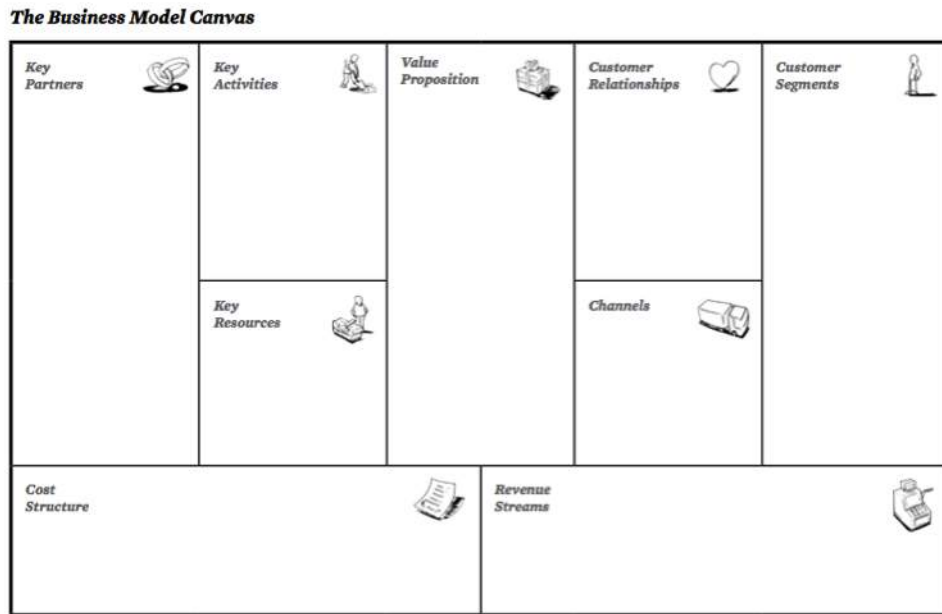
Figura 14 - Modelo de canvas proposto por Ash Maurya



Disponível em: https://www.tuzzit.com/public/media/canevas/canvas_lean.png

³ O segundo método proposto foi o *Persona Card Game* – Jogo de Cartas de Persona que trazia conceitos do XDM, mas que buscava melhorar o reuso das informações entre projetos. O objetivo foi alcançado utilizando-se cartas similares a jogos como *Magic: The Gathering* que continham as informações do projeto que podiam ser reutilizadas posteriormente (OLIVEIRA, 2015).

Figura 15 - Modelo de canvas proposto por Ostewalder



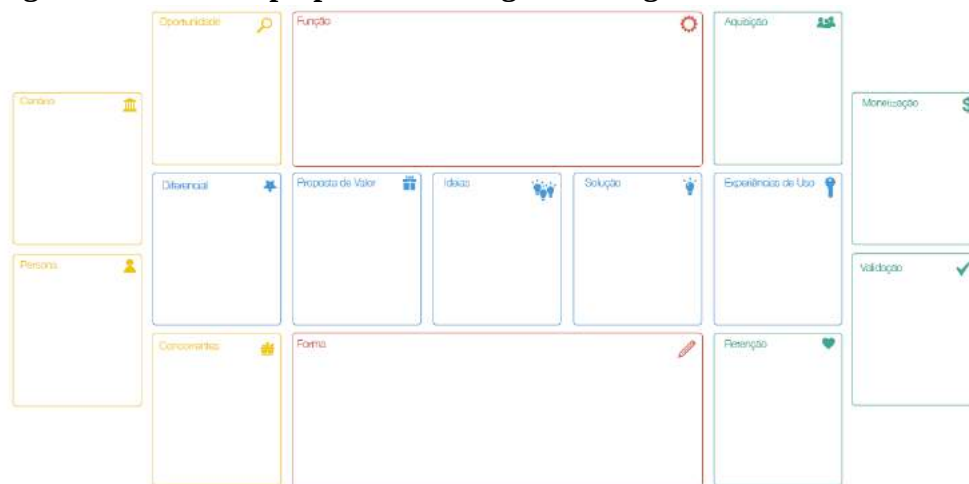
Disponível em:

<http://www.sswm.info/sites/default/files/toolbox/OSTERWALDER%20AND%20PIGNEUR%202009%20The%20Business%20Model%20Canvas.png>

3.2 O Canvas

A utilização do *canvas* visa estruturar o pensamento, servindo como um guia do processo de geração de soluções de design, norteando a equipe através das etapas projetuais. Como pode ser verificado na figura 16, o *canvas* é dividido em 15 espaços agrupados em 4 cores que correspondem às fases do ciclo de vida de um artefato conforme sugere a metodologia: Observação (amarelo), Concepção (azul), Configuração (vermelho) e Publicação (verde).

Figura 16 - Modelo proposto no Design Thinking Canvas.



Fonte: Neves (2014).

Os conjuntos de cartas (*decks*) utilizados para preenchimento das informações requeridas pelos diferentes espaços do tabuleiro são baseados em diferentes métodos e técnicas de design e relacionam-se diretamente com cada uma dessas áreas do *canvas*. Essas cartas são uma poderosa ferramenta da metodologia pois servem como uma fonte rápida de informação e possibilita a reutilização entre projetos ou equipes.

3.3 Fase de Observação

A primeira fase da DTC é chamada de Observação e tem como objetivo coletar o máximo de informações sobre o problema a ser solucionado. Nesta fase a equipe deve se aproximar do contexto para uma compreensão mais ampla sobre os indivíduos, os ambientes nos quais esses indivíduos estão inseridos, as interações entre eles, bem como as interações com o ambiente. Esta fase é composta por 4 etapas conforme ilustra a figura a seguir.

Figura 17 - Etapas da primeira fase



Fonte: Neves (2014)

Cenário - A primeira etapa é composta pelas cartas que descrevem aspectos do ambiente onde os indivíduos estão inseridos ou onde será empregada a solução projetada pela equipe, como uma escola, um hospital, uma praça pública e assim por diante (figura 18). Essas cartas devem possibilitar a equipe conhecer um pouco mais sobre o ambiente no qual a solução será implantada.

Figura 18 - Exemplo de um tabuleiro de cenário



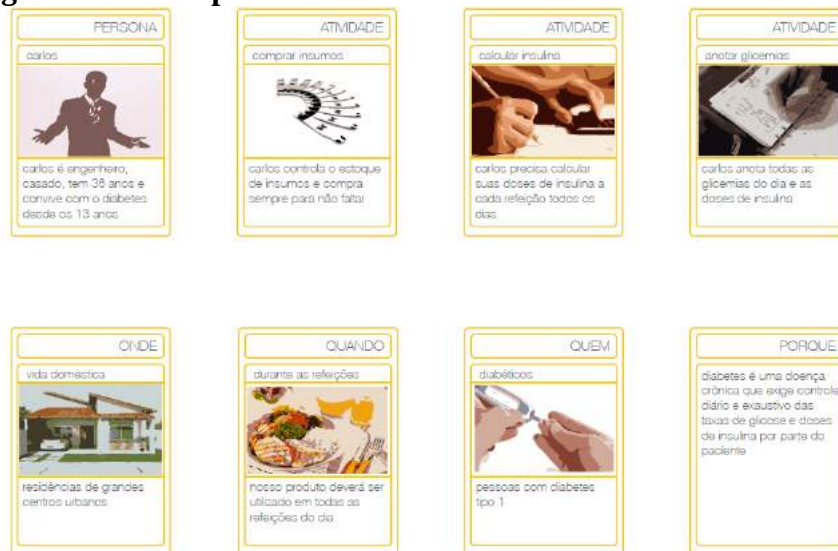
Fonte: Neves (2014)

Para Neves (2014) o ponto de partida do *design thinking* está na compreensão dos diferentes ambientes onde estão inseridos os artefatos. Este deck deve conter cartas que registrem as informações dos diferentes espaços físicos e sobre o público que os frequenta. O autor sugere que se criem 4 tipos de cartas que respondam as seguintes perguntas:

- Onde – define o espaço base do cenário;
- Quando – determina o tempo base do cenário;
- Quem – descreve o perfil que se deseja focar no projeto;
- Porque – Indica os motivos pelos quais o cenário em questão fora escolhido.

Persona – Após a construção do tabuleiro de Cenário, Neves (2014) propõe que se construa um tabuleiro com as informações sobre as pessoas que utilizarão o artefato a ser projetado (figura 19). Temos assim a segunda etapa da primeira fase. As cartas de persona trazem informações marcantes e fáceis de memorizar sobre personagens fictícios que representam um grupo de potenciais usuários da solução a ser projetada.

Figura 19 - Exemplo de um tabuleiro de Persona



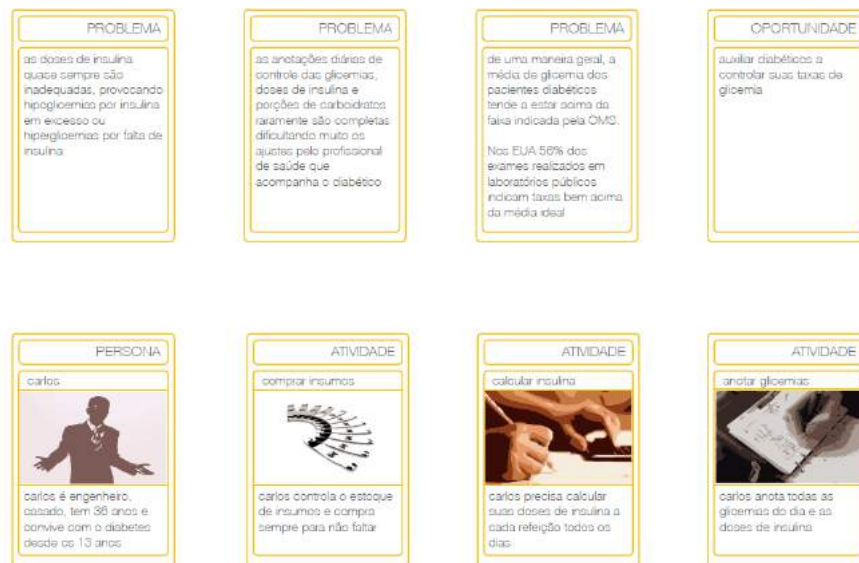
Fonte: Neves (2014)

O autor propõe 2 tipos de cartas para o tabuleiro de personas:

- Persona – que traz as informações sobre o personagem fictício que representa o perfil do usuário da solução a ser projetada;
- Atividade – cartas de fazeres do sujeito que pode estar relacionado ao projeto.

Oportunidade – Neves (2014) afirma que inferir oportunidades é parte essencial do trabalho de um time de design, por isso adotou um método de perceber as oportunidades através da observação das maiores dificuldades e problemas da persona no contexto onde será inserida a solução projetada (figura 20).

Figura 20 - Exemplo de um tabuleiro de Oportunidade



Fonte: Neves (2014)

Neves (2014) recomenda que os principais problemas sejam listados e registrados em cartas auxiliares que devem ser dispostas em torno da carta principal que descreve qual oportunidade será o foco do projeto. O autor alerta que a inferência de oportunidade é uma atividade subjetiva e que o método proposto é apenas uma ferramenta de apoio ao processo.

Concorrentes – É prevista a criação de um deck com os concorrentes (Figura 21) com cartas que contenham informações sobre os principais possíveis concorrentes no mercado. Neves (2014) propõe que essas cartas sirvam como um catálogo, contendo uma imagem do concorrente e uma curta descrição do seu funcionamento.

Figura 21 - Exemplo de tabuleiro de Concorrentes



Fonte: Neves (2014)

3.4 Fase de Concepção

A segunda fase é o momento de geração de ideias (figura 22) com base nas informações levantadas na primeira fase. De acordo com Neves (2014), esta é a fase mais criativa do processo de design e é composta por técnicas que facilitam o processo criativo, não ficando restrita apenas a gerar ideias, já que também faz uso de métodos analíticos para chegar a melhor solução do problema. Essa fase é composta pelas 5 etapas descritas abaixo:

Figura 22 - Etapas da segunda fase



Fonte: Neves (2014)

Diferencial – As cartas criadas nesta etapa devem apresentar diferenciais competitivos que o artefato a ser projetado precisa apresentar em relação aos seus concorrentes identificados na

fase anterior do projeto (figura 23). Neves (2014) recomenda a subdivisão em 3 categorias de cartas de diferencial:

- Diferencial de Tecnologia – onde a equipe deve buscar apresentar algum fator tecnológico empregado no artefato que o diferencie dos seus concorrentes;
- Diferencial de Mercado – que apresenta diferenciais relacionados ao mercado no qual estará inserido o artefato. Como exemplo, podemos destacar o preço, disponibilidade, distribuição, etc;
- Diferencial de Domínio – onde se explora os diferenciais de domínio do artefato para buscar diferenciais em relação ao estado da arte.

Figura 23 - Exemplo de tabuleiro de diferencial

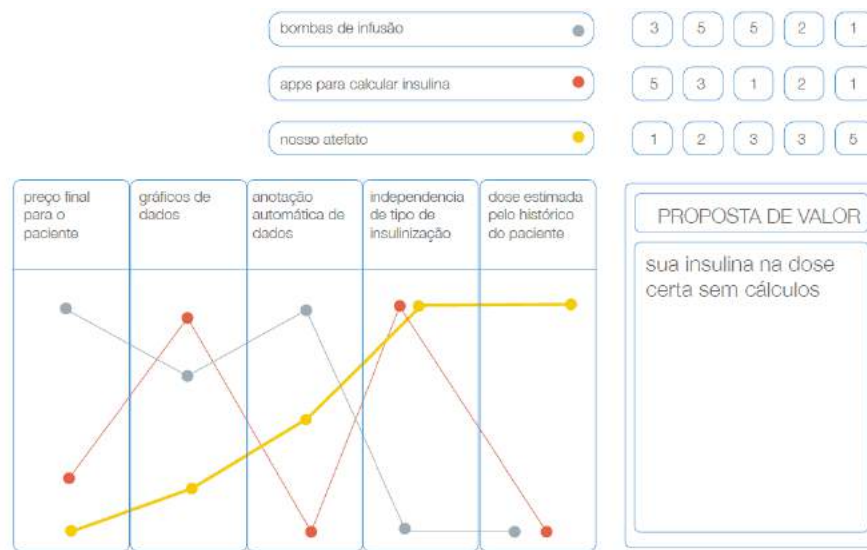


Fonte: Neves (2014)

Como é possível perceber na figura acima, as cartas de diferenciais são integradas ao tabuleiro e se justapõem às cartas de concorrentes definidas na primeira fase para servir como guia no momento da ideação.

Valor – Nesta etapa é utilizada uma curva de valor (figura 24) que visa posicionar um artefato em relação aos seus concorrentes. As principais características dos concorrentes e os diferenciais determinados na etapa anterior formam a lista básica de características da curva de valor.

Figura 24 - Exemplo de tabuleiro de Proposta de Valor



Fonte: Neves (2014)

A curva de valor pode ser construída para posicionar o artefato a ser projetado perante os concorrentes e diferenciá-lo por:

- Exclusividade – quando a solução traz características únicas não presentes nos seus concorrentes;
- Preço Competitivo – quando o artefato oferece as mesmas características, no entanto possui um valor mais atrativo ao usuário;
- Enfoque – quando o artefato se volta para um contexto onde os concorrentes não estão inseridos.

Ideação – Neves (2014) reafirma que este é o momento de maior criatividade do processo e possivelmente este é o motivo de se desenvolver tantos métodos e técnicas para auxiliar nesta etapa. Para montar este tabuleiro foram adaptados outros métodos famosos de geração de ideias, trata-se da caixa morfológica e de um brainwritting utilizando uma ficha adaptada do famoso método 635 que não limita o número de participantes.

O tabuleiro de ideação recebe cartas vindas das fases anteriores do processo, mais precisamente a persona, atividade e proposta de valor. Além dessas, são acrescentadas mais 2

cartas de referência, onde uma é de um elemento da natureza e a outra de um elemento produzido pelo homem (figura 25). Essas adições visam estimular a criatividade da equipe e provocar o surgimento de ideias novas. Para cada carta são listadas até 3 características consideradas relevantes pela equipe de design, após isso são feitas associações entre essas características para propor novas ideias.

Figura 25 - Exemplo de tabuleiro de Ideação



Fonte: Neves (2014)

Revisitando a metodologia DTC, Sóter (2016) propõe também a inserção das cartas de sustentabilidade à fase de concepção objetivando induzir o surgimento de ideias inovadoras e que possuam um viés sustentável. A autora constatou através de experimentação que é possível induzir o surgimento de um número maior de ideias que se preocupem com os aspectos de sustentabilidade dos artefatos ao adicionar essas cartas na etapa de ideação.

Solução – Nesta etapa a equipe deve selecionar as ideias mais pertinentes para a solução do problema, atendendo às expectativas tecnológicas, econômicas e sócio-culturais do usuário (NEVES, 2014). Para auxiliar o processo, o autor propõe a utilização de heurísticas neste tabuleiro (figura 26) que guiarão o olhar para esses 3 aspectos.

Figura 26 - Exemplo de Tabuleiro de solução

é factível do ponto de vista tecnológico?		é viável do ponto de vista económico?		SOLUÇÃO
8	dominamos a tecnologia.	8	a ideia escala bem	
5	podemos aprender a tecnologia.	5	o custo de escalar é alto	
1	ainda não existe a tecnologia.	1	a ideia não escala	

é desejável pelo grupo de usuários foco?		é defensável do ponto de vista jurídico?	
8	atende à proposta de valor	8	sem restrições
5	atende em parte à proposta de valor	5	com algumas restrições
1	não atende à proposta de valor	1	é ilegal

8 8 8 5

IDEIA

app adaptativo

Um app que se adapta às necessidades de cada usuário e usa um agente inteligente que sugere doses de insulina de acordo com as rotinas individuais

8 1 5 8

IDEIA

calculadora com relatos

Uma calculadora de glicemia que regista automaticamente as glicemias do paciente e gera relatórios para serem avaliados pelo médico.

8 1 8 5

IDEIA

o médico online

Um app de anotação de glicemias que se comunica com o médico enviando relatórios periódicos para que ele possa acompanhar e sugerir ajustes no controle das taxas do paciente.

5 8 8 1

IDEIA

agente calculador

Um app de anotações associado a um agente inteligente capaz de ajustar os fatores de correção de consumo de carboidratos e correção glicêmica automaticamente

Fonte: Neves (2014)

Para Neves (2014), as questões que devem ser respondidas através das heurísticas são:

- i. A ideia é factível do ponto de vista tecnológico?
- ii. A ideia é viável do ponto de vista económico?
- iii. A ideia é desejável pelo grupo de usuários estabelecido?
- iv. A ideia é defensável do ponto de vista jurídico?

Neves (2014) sugere que sejam atribuídas notas às ideias e, ao final dessa etapa, aquelas com notas mais altas devem ser consideradas no processo de solução do problema de design.

Experiência de Uso – Nesta etapa é elaborada uma descrição das diversas situações de uso do artefato projetado. Neves (2014) propõe um tabuleiro de experiência de uso que se configura como uma narrativa visual da utilização do artefato, uma espécie de *storyboard* (figura 27).

Figura 27 - Exemplo de Tabuleiro de Uso



Fonte: Neves (2014)

Para a configuração deste tabuleiro, o autor aponta 5 cartas que são capazes de traçar um panorama da experiência de uso:

- a) Descoberta – onde é mostrada a experiência do usuário ao tomar conhecimento da existência do artefato;
- b) Abertura – apresenta a primeira experiência do usuário ao ter contato com o artefato;
- c) Engajamento – apresenta o usuário utilizando o artefato no seu dia a dia;
- d) Divulgação – mostra o usuário divulgando o artefato para outros possíveis usuários em potencial;
- e) Descarte – que mostra o momento quando o usuário já não se interessa mais em utilizar o produto.

3.5 Fase de Configuração

A terceira fase é o momento de refinamento da ideia após vários ciclos de iteração. Esta é a fase onde também são realizados os aprimoramentos na forma do artefato, além de serem

feitas descrições detalhadas do uso do artefato. Neves (2014) destaca ainda que esta fase pode se repetir indefinidamente até que a equipe esteja satisfeita com os resultados alcançados tanto das funcionalidades quanto da forma do artefato em si.

Figura 28 - Etapas da terceira fase



Fonte: Neves (2014)

Esta fase é composta pelas seguintes etapas:

Função – Inicia-se esta etapa descrevendo o funcionamento básico do artefato. Para Neves (2014) o objetivo não é realizar uma descrição técnica que detalha os mecanismos do artefato, mas relatar as principais ações que o usuário desempenhará durante o uso. As ações escolhidas para representar como o artefato funciona devem estar de acordo com as atividades realizadas pela persona. Por isso, são trazidos para este tabuleiro (figura 29) as cartas de persona e atividades para que a equipe liste as principais ações da persona que podem estar relacionadas ao artefato projetado.

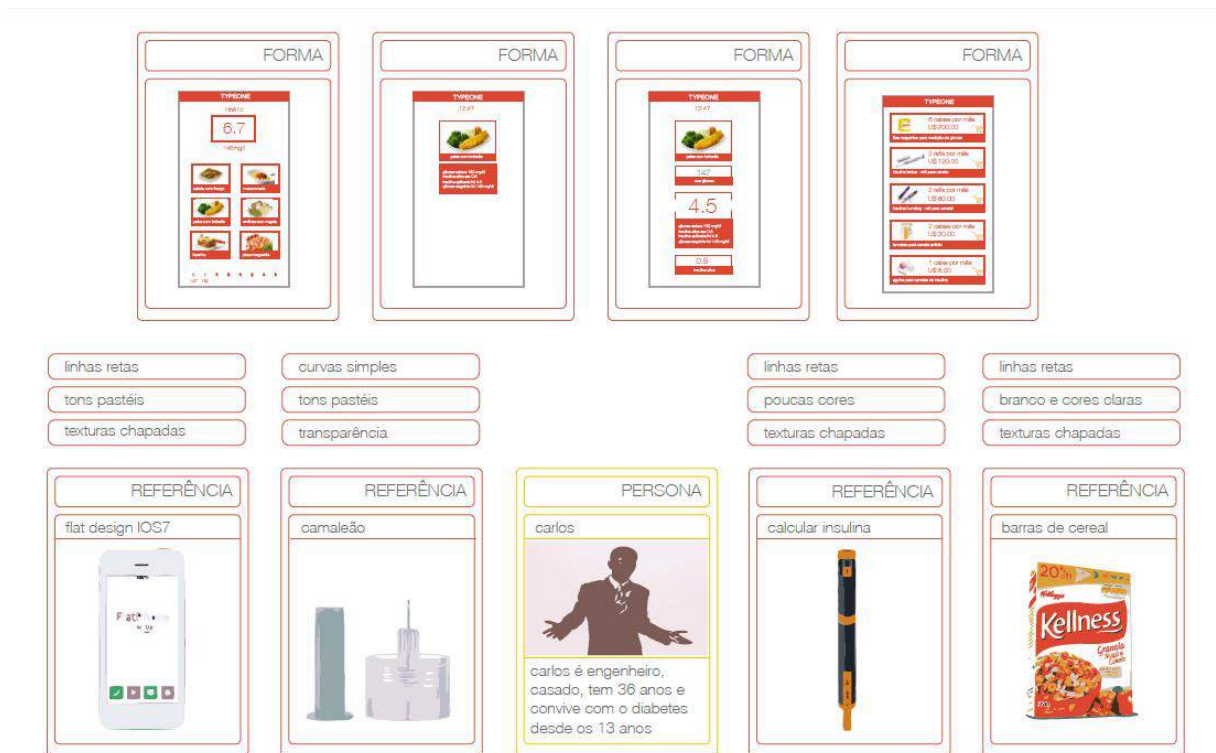
Figura 29 - Exemplo de Tabuleiro de Função



Fonte: Neves (2014)

Forma – Nesta etapa é montado um tabuleiro voltado a resolver os problemas relacionados à configuração morfológica do artefato (figura 30). São utilizadas cartas de referência que representem as preferências estéticas da persona.

Figura 30 - Exemplo de Tabuleiro de Forma



Fonte: Neves (2014)

As cartas de referência para a configuração da forma do artefato devem seguir conceitos como:

1. Linha – determinar as linhas de referências como retas, curvas, orgânicas, geométricas, simples, complexas, etc;
2. Cores – Definir a paleta de cores baseada no repertório imagético da persona;
3. Texturas – Listar os tipos de texturas que a persona convive no seu dia a dia, como lisas, chapadas, rugosas, etc.

3.6 Fase de Publicação

A quarta e última fase da metodologia engloba as estratégias adotadas pelo time para a publicação do artefato. Diferente do que uma parcela do mercado acredita, Neves (2014) defende que o projeto não acaba na fase de configuração do produto. Para o autor, definir estratégias fundamentais para o lançamento do artefato no mercado também está entre as atribuições do time de design.

Figura 31 - Etapas da quarta fase



Fonte: Neves (2014)

Esta fase é constituída das seguintes etapas:

Aquisição – nesta etapa são traçadas as principais estratégias para atrair a atenção dos potenciais usuários. Por esse motivo, Neves (2014) sugere que este tabuleiro seja formado por cartas que possuam estratégias e indicadores que possam ser incorporadas ao artefato (figura 32). Essas cartas devem possuir perguntas que serão respondidas pelas cartas de aquisição no topo do tabuleiro.

Figura 32 - Exemplo de Tabuleiro de Aquisição



Fonte: Neves (2014)

O autor enfatiza a necessidade da participação da equipe de design nesse momento, já que o produto influencia diretamente as estratégias de aquisição que podem ser empregadas. O caminho oposto também é natural, já que o produto pode ter certos atributos modificados em virtude da viabilização de seu lançamento.

Retenção – Neves (2014) defende que cada vez mais os usuários estão sendo tratados como fãs e por esse motivo é essencial manter os usuários utilizando os artefatos. O autor destaca ainda que em certos mercados, como o de games, a retenção é vital para a sustentabilidade financeira do negócio. O tabuleiro desta etapa é formado por cartas de estratégias e indicadores que serão respondidas pelas cartas de retenção acima (figura 33).

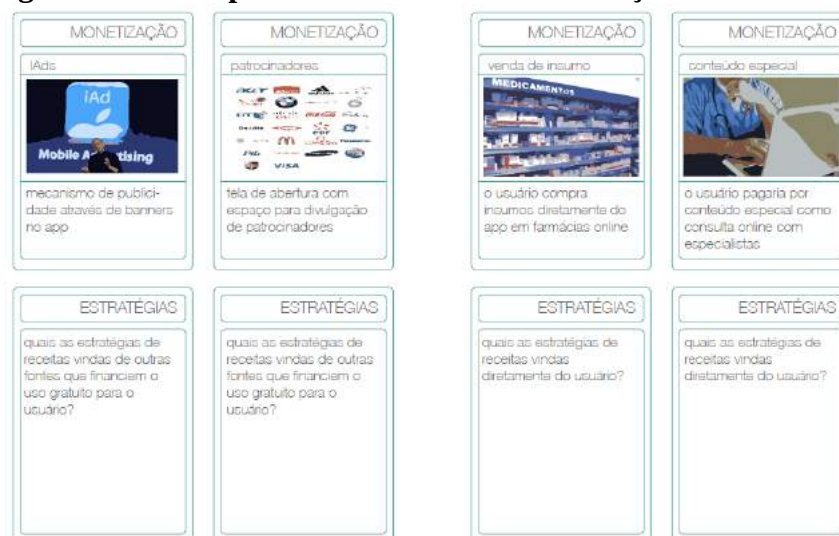
Figura 33 - Exemplo de Tabuleiro de Retenção



Fonte: Neves (2014)

Monetização – Nesta etapa é criado um tabuleiro onde são traçadas estratégias que visam tornar o produto economicamente viável (figura 34). Neves (2014) defende que mesmo artefatos voltados para fins sociais devem ser capazes de se sustentar para que permaneçam ativos no mercado. Muitas das estratégias adotadas nessa etapa podem demandar ajustes no artefato e, por isso, realizar as modificações antes do lançamento é primordial.

Figura 34 - Exemplo de Tabuleiro de Monetização



Fonte: Neves (2014)

Validação – Na última etapa do *Design Thinking Canvas* são realizados testes com usuários para validar as decisões tomadas pelo time de design durante o projeto. Neves (2014) propõe um tabuleiro com heurísticas para serem aplicadas em enquetes ou entrevistas com indivíduos que apresentem um perfil similar ao da persona escolhida. As 6 heurísticas propostas para esse tabuleiro são as seguintes: funcional, estética, cognitiva, simbólica, social e motivacional.

Desta forma, podemos afirmar que a *Design Thinking Canvas* é uma metodologia contemporânea e atual, que se baseia no desenvolvimento de soluções com foco no usuário e no seu contexto socioeconômico, voltada a atender as suas demandas, mas sem negligenciar outras questões relacionadas ao design do artefato, tais quais as limitações técnicas, questões mercadológicas e comerciais.

A metodologia se mostra ainda bastante eficiente e ágil quando comparada a outros modelos devido ao seu caráter dinâmico, também percebemos uma versatilidade que possibilita a aplicação deste modelo em vários segmentos do design. Isso se evidencia durante o experimento, já que se utilizou a metodologia para projetar soluções em diferentes campos de atuação do design como veremos no capítulo a seguir.

4 IDEIAÇÃO COM AGENTES EXTERNOS UTILIZANDO O DESIGN THINKING CANVAS

Este capítulo descreve o experimento conduzido durante a pesquisa com o intuito de verificar a influência dos agentes externos ao projeto durante a fase de concepção de soluções de design utilizando a *Design Thinking Canvas*, além de validar a eficiência de sua fase de ideação através da análise dos resultados obtidos.

4.1 Descrição do Experimento

O experimento foi conduzido durante a disciplina Design Contemporâneo ministrada pelo professor Dr. André M. Neves para alunos do primeiro período da graduação em Design ofertada pelo Departamento de Design do Centro de Artes e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco no primeiro semestre letivo de 2017. Esta disciplina é ofertada pelo professor supracitado desde 2008 e tem como objetivo iniciar os alunos no processo de concepção de soluções de design utilizando a metodologia *Design Thinking Canvas*, conduzindo-os a conceber artefatos inovadores que emergem de oportunidades reais observadas por eles em campo. A disciplina seguiu o cronograma a seguir:

Tabela 1 - Cronograma da Disciplina Design Contemporâneo 2017.1

Semana 1	Definição dos grupos e escolha de um local.
Semana 2	Apresentação das principais características do local visitado para a configuração do cenário.
Semana 3	Apresentação dos perfis – personas – mais frequentes no local visitado e escolha de uma delas para aprofundar a investigação.
Semana 4	Apresentação da persona escolhida enfatizando detalhes de sua rotina.
Semana 5	Apresentação do principal problema ou desejo da vida da persona escolhida que o grupo deverá trabalhar para solucionar.

Semana 6	Apresentação dos principais concorrentes que solucionam ou tentam solucionar o problema escolhido pelo grupo destacando as principais qualidades e defeitos em uma curva de valor.
Semana 7 (Intervenção)	Ideação em sala de aula utilizando um deck de cartas que sintetizam os dados coletados nas semanas anteriores como suporte imagético para o <i>Brainwritting</i> .
Semana 8	Apresentação da solução minimamente viável encontrada pelo grupo para o problema escolhido e como ela impactaria a vida da persona.
Semana 9	Apresentação da solução aprimorada e com maior detalhamento de suas particularidades.
Semana 10	Apresentação final da solução em formato de pitch de lançamento.

O pesquisador acompanhou toda a disciplina ao longo do semestre, observando a evolução dos grupos, especialmente durante a fase de ideação que exigiu ainda mais atenção. O experimento foi documentado e fotografado para posterior avaliação dos resultados.

Os alunos foram instruídos a se organizarem em sete grupos e cada um desses escolheu um local que posteriormente foi visitado para uma melhor imersão que possibilitou a compreensão do cenário, personas, oportunidades e concorrentes conforme prevê Neves (2014) para a primeira fase do *DTC*. A tabela 2 sintetiza as informações reunidas pelos grupos durante a fase de observação.

Tabela 2 - Dados coletados pelos alunos na primeira fase da DTC

Equipe	Cenário	Persona	Problema
A	Shopping Riomar Recife	Um garoto de 7 anos.	Péssimos hábitos alimentares.
B	Calçadão dos Mascates em Recife	Uma estudante de Engenharia.	Dificuldade em cuidar da saúde.
C	Parque dos Baobás em Recife	Uma dona de casa da terceira idade	Problemas para encontrar local para estacionar a bicicleta.

D	Sede do Sport Clube do Recife	Uma atleta que cursa o ensino médio	Dificuldade em lidar com a dupla jornada de estudante e atleta.
E	Praça do Sebo de livros do Recife	Um sebista e colecionador de livros.	Problemas com o armazenamento e conservação dos livros.
F	Pátio de São Pedro no Recife	Um vendedor ambulante de artesanato	Precariedade do transporte e exposição das mercadorias.
G	Praça do Derby no Recife	Um varredor de rua	Insalubridade do trabalho e problemas de ergonomia da atividade.

Ao final da primeira fase os grupos criaram um baralho contendo cartas sobre o cenário, assim como a persona escolhida, oportunidades, concorrentes, além da adição das cartas de inspiração com elementos da natureza, inspirações criadas pelo homem e as recém inseridas cartas de sustentabilidade propostas por Sóter (2016).

Figura 35 - Amostra de algumas cartas produzidas por alunos



Fonte: Material produzido durante a disciplina Design Contemporâneo 2017.1

Conforme as recomendações de Neves (2014), essas cartas foram utilizadas em sala de aula para auxiliar na segunda fase da metodologia, onde os grupos acessariam facilmente as informações coletadas para conceber soluções para os problemas encontrados. No momento inicial, cada grupo foi incentivado a se organizar em círculo para explorar as cartas e discutir livremente sobre os dados levantados.

Após a discussão foi aplicado o método de *Brainwriting* adaptado do método 635 criado na Alemanha durante a década de 1960. Conforme sugere Neves (2014), neste método o número de participantes é livre e as cartas geradas na primeira fase da metodologia *DTC* servem como fonte de informações. Cada aluno recebeu uma folha de papel no tamanho A4 que deveria ser dividido em quatro partes iguais, depois eles tiveram cinco minutos para registrar uma ideia em um dos quadrantes. Durante as rodadas de ideação os alunos foram desestimulados a interagir, como recomendado pelo método, para evitar que os membros influenciassem uns aos outros, o que poderia acabar tolhendo a quantidade de ideias geradas no processo.

Ao final dos cinco minutos, cada membro da equipe deveria passar o papel para o colega à direita para uma nova rodada de ideação. Assim, os integrantes do grupo tinham mais cinco minutos para ler as ideias registradas e colocar uma nova ideia ou um complementar as ideias já expostas.

A intervenção no experimento foi realizada durante a terceira rodada. Os alunos foram instruídos a deixar a folha no lugar onde estavam acomodados, trocar de lugar e pegar a folha do outro aluno que se encontrava naquele local. Deste modo, a terceira ideia registrada na folha seria de um agente externo ao grupo.

Figura 36 - Registro da fase de Ideação



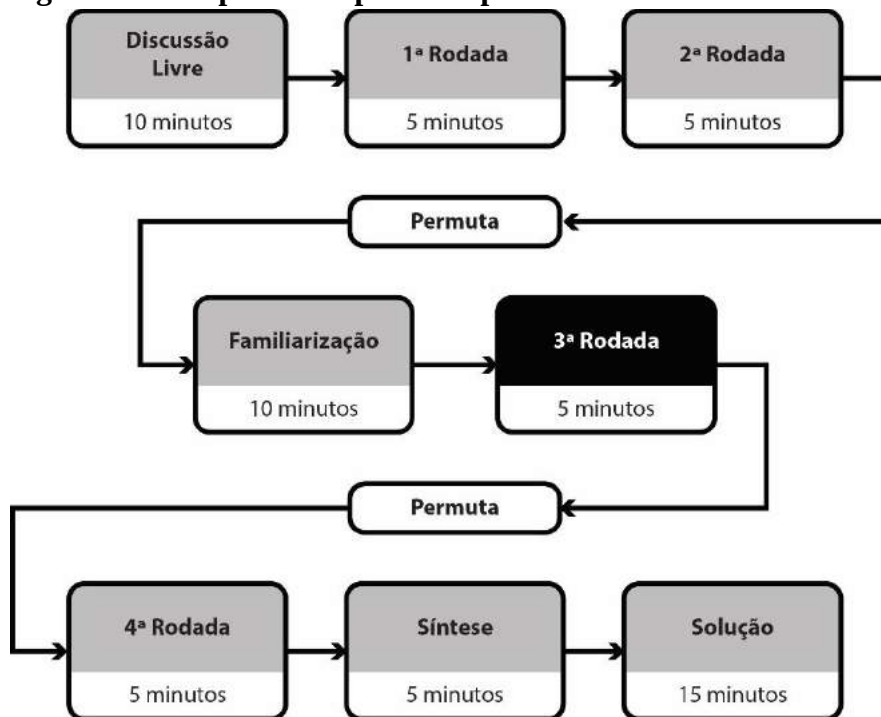
Fonte: Arquivo pessoal.

Como ainda não estavam familiarizados totalmente com as informações dos outros grupos, antes do início da terceira rodada de ideação, os alunos tiveram dez minutos para ler as duas ideias já registradas e acessar o conteúdo das cartas daquele grupo. Ao término desse tempo, eles tiveram mais cinco minutos para preencher o terceiro quadrante do papel. Após a terceira rodada, foi solicitado que os alunos retornassem ao seu grupo de origem para começar a quarta rodada de ideação com duração de cinco minutos.

Com os quatro quadrantes preenchidos, foi iniciada a etapa de convergência, ou seja, a síntese das ideias expostas. Cada integrante tinha novamente cinco minutos para escrever no verso da folha uma única ideia que condensasse as ideias registradas nos quadrantes ou mesmo aprimorasse uma das quatro ideias presentes.

Ao final, os alunos foram instruídos a debater novamente e tiveram quinze minutos para convergir à solução final que deveria ser aprimorada posteriormente e apresentada em sala de aula em outro encontro, conforme o cronograma da disciplina. No diagrama abaixo é possível visualizar o resumo das rodadas do experimento.

Figura 37 - Mapa das etapas do experimento



Fonte: Próprio autor.

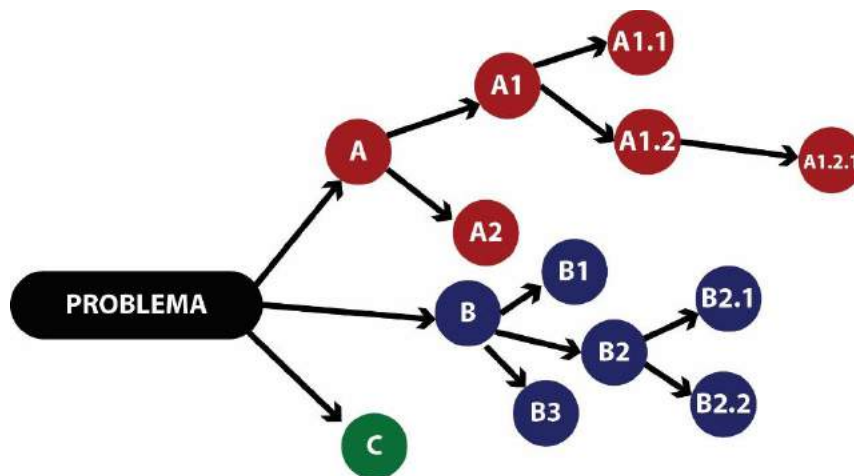
O experimento buscou interferir na metade do processo de ideação, quando os grupos já tivessem algum direcionamento esboçado no papel e quando de fato faz sentido recorrer a agentes externos com o intuito de inferir o surgimento de novos caminhos. As folhas preenchidas pelos alunos foram recolhidas para posterior análise.

4.2 Conceitos de Inovação e Criatividade

Para avaliar as ideias geradas na fase de ideação foi necessário estabelecer neste projeto uma definição sobre criatividade. Podemos assumir que criatividade é a capacidade de um sistema vivo estabelecer novas combinações e dar respostas inesperadas, originais, úteis e satisfatórias a um determinado estímulo. Resulta do pensamento intencional para solucionar problemas que não apresentam soluções conhecidas, ou criar novas soluções diferentes e melhores do que as soluções existentes (TSCHIMMEL, 2003).

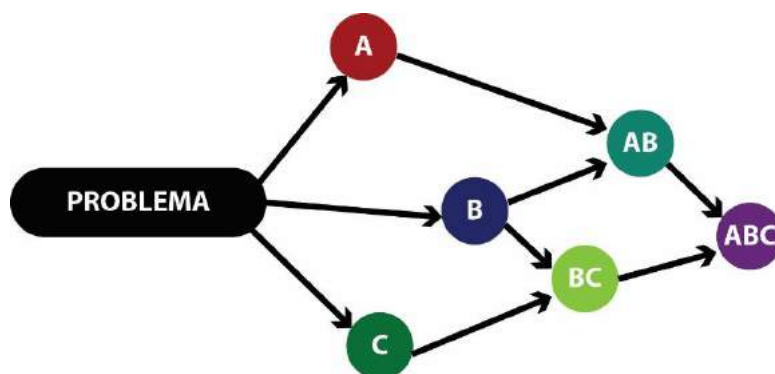
De acordo com Tschimmel (2003), existem algumas teorias e modelos que buscam explicar o pensamento criativo e os procedimentos mentais, onde podemos destacar duas correntes de estudos de importante relevância. A primeira trata-se do “Pensamento Divergente” do americano Guilford, que sugere que o pensamento criativo e divergente se difere do pensamento lógico-racional e convergente.

Figura 38 – Pensamento Divergente



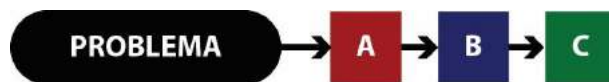
Fonte: Próprio autor.

Figura 39 – Pensamento Convergente

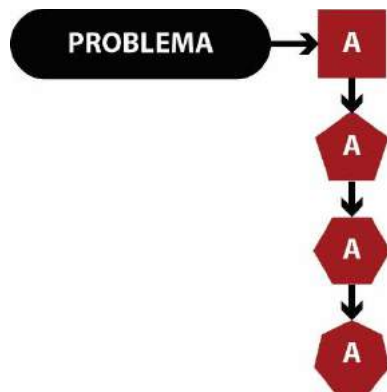


Fonte: Próprio autor.

A segunda corrente é a do “Pensamento Lateral” proposta por Edward de Bono, que assim como a anterior, sugere a distinção entre o pensamento criativo e o pensamento lógico, matemático e seletivo que seguiria um caminho vertical pré-definido.

Figura 40 – Pensamento Lateral

Fonte: Próprio autor.

Figura 41 – Pensamento Vertical

Fonte: Próprio autor.

Entendemos que o Pensamento Divergente é livre, estabelece associações inusitadas e caminha em qualquer direção, enquanto que o Convergente é estruturado e segue uma orientação. De maneira similar, temos a dicotomia entre o pensamento lateral e o vertical, onde o primeiro indica a geração de diferentes soluções originais para o mesmo problema e o segundo diz respeito ao aprofundamento e refinamento de uma única solução, buscando aperfeiçoá-la com base em um pensamento lógico e crítico acerca das características da solução encontrada.

Imaginemos um cenário hipotético onde um indivíduo precisa beber água, mas não existe um artefato que tenha a função de copo ou algo similar. Ao pensar em como solucionar o problema, este indivíduo pode gerar diferentes alternativas, algumas menos eficientes e pouco inventivas como utilizar as mãos para levar a água até a boca, outras mais eficientes e originais como a confecção de um artefato que seja capaz de armazenar uma pequena quantidade de água e direcioná-la até a boca.

Enquanto o indivíduo está gerando diferentes soluções (copo, xícara, metade de um coco, utilizar as mãos como concha, aproximar a boca da fonte de água, entre outras) para o problema (beber água), seu pensamento está divergindo ou mesmo assumindo uma direção lateralizada. Porém, quando ele passa a analisar de maneira mais crítica e seletiva (qual o tamanho do “copo”, que formato deve ter, material empregado, como produzir tal artefato, deve

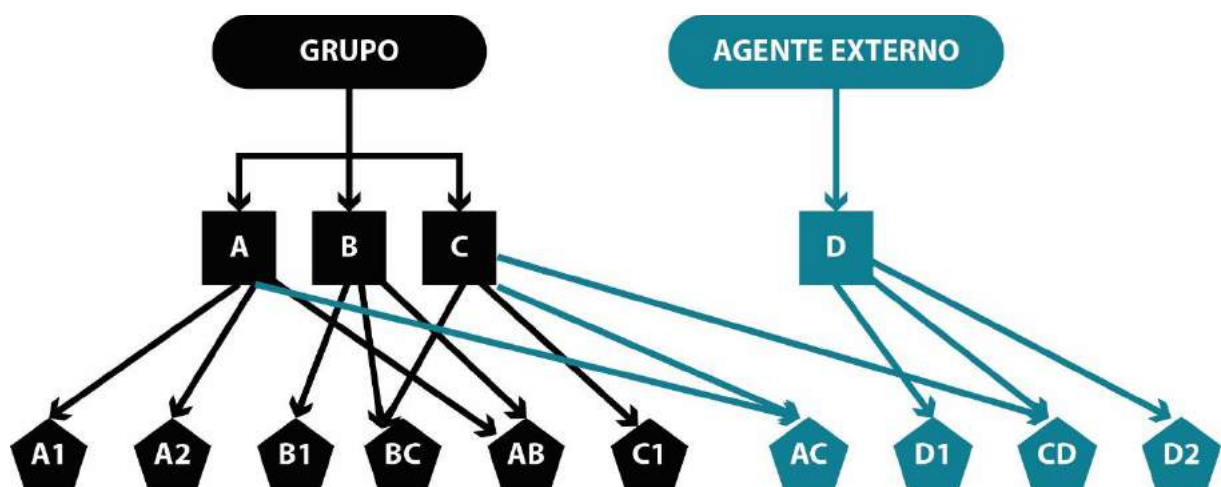
ter uma “alça” para segurar ou em um tamanho adequado para ser agarrado por uma única mão), ele está assumindo um pensamento convergente e vertical.

Para Tschimmel (2003), ambas as correntes apresentam indiscutível relevância no processo criativo. Contudo, omitem importantes aspectos, como o pensamento analítico-racional empregado na seleção de ideias como pudemos observar em vários modelos metodológicos apresentados no capítulo anterior. A solução do problema hipotético exposto não se baseia unicamente em um tipo de pensamento ou de outro.

Os designers estão constantemente divergindo e convergindo durante o processo criativo. A atividade exige esse movimento de lateralizar e verticalizar o pensamento a todo momento. É imprescindível que os profissionais criativos tenham a capacidade de gerar diferentes soluções para um problema, mas é igualmente relevante que eles tenham uma boa capacidade analítica para conseguirem filtrar as ideias que realmente são úteis e viáveis e evoluir até chegar a solução final.

Acreditamos que ao trazer elementos de fora da equipe – os agentes externos – para o processo criativo, estamos aumentando as chances de termos mais divergência no processo de ideação, ampliando os caminhos possíveis e permitindo que se estabeleçam novas conexões. Como esses agentes não sofreram influências dos caminhos já propostos, eles possuem maiores chances de enxergar novas possibilidades por estarem com o “olhar fresco” e não viciado, conforme ilustrado no diagrama abaixo.

Figura 42 – Diagrama de Intervenção do Agente Externo



Fonte: Próprio autor.

4.3 Avaliação Heurística do Pesquisador

Todas as ideias registradas pelos alunos na fase de ideação foram submetidas a uma avaliação heurística realizada pelo pesquisador. O objetivo das heurísticas era determinar o grau de inovação das ideias geradas pelos agentes externos ao grupo e o nível de influência que tais ideias exerceram na solução final.

Para determinar o grau de inovação da terceira ideia foram adotados 2 critérios durante a avaliação:

1. Nível de influência que a ideia gerada na terceira rodada recebeu das ideias registradas durante a primeira e segunda rodada da fase de ideação;
2. Nível de diferencial de mercado que a ideia apresentou, destacando-se por ser uma solução única e pouco explorada.

Além disto, foram contabilizadas todas as ideias que possuíam qualquer ligação com o caminho final escolhido pelas equipes para a solução dos problemas projetuais, isso permitiu apontar o índice de aproveitamento da fase de ideação.

Um questionário online foi criado e preenchido pelo próprio pesquisador para facilitar a organização dos dados oriundos da avaliação heurística que foram marcados nas próprias fichas produzidas pelos alunos durante o experimento. Este questionário era composto das seguintes perguntas:

- a) Grupo – múltipla escolha para identificar qual grupo gerou as ideias presentes na ficha avaliada;
- b) Ficha – para identificar qual das 35 folhas preenchidas durante a ideação;
- c) Inovação da Ideia 3 – utilizando uma escala de Lickert (MARCONI e LAKATOS, 2008) de 5 pontos, onde 1 significava que a ideia não era nada original e 5 significava que a ideia era muito original;
- d) Influência da Ideia 3 – onde 1 a ideia não havia influenciado e 5 a ideia havia influenciado muito o grupo;
- e) Aproveitamento – para identificar quantas ideias presentes foram aproveitadas para chegar à solução final.

4.4 Resultado da Avaliação Heurística do Pesquisador

Participaram do experimento 35 alunos do curso de design da Universidade Federal de Pernambuco distribuídos em 7 grupos que possuíam de 4 a 6 componentes. Foram registradas 174 ideias distribuídas conforme ilustrado abaixo:

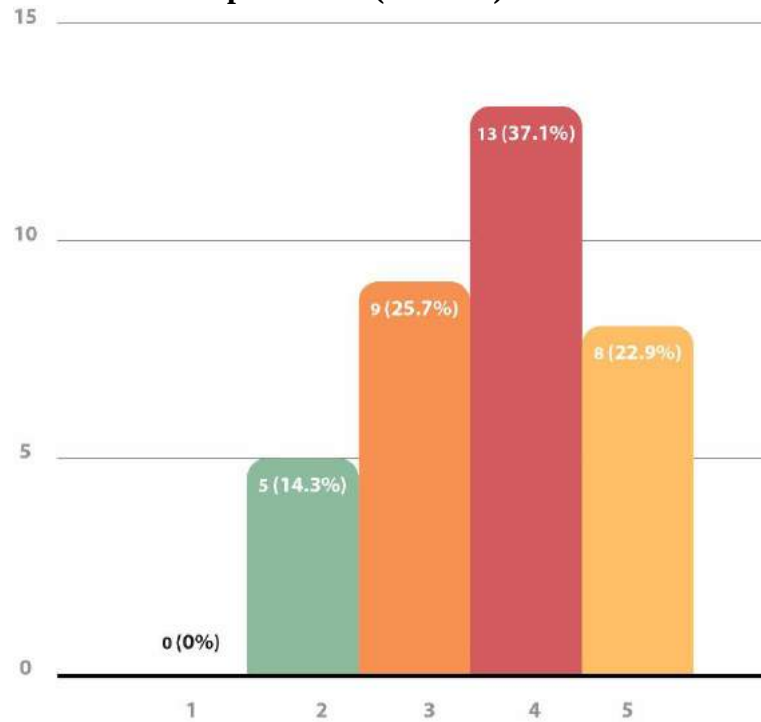
Figura 43- Distribuição dos Participantes e Ideias por grupo

Grupo A 5 Integrantes 25 Ideias	Grupo B 5 Integrantes 25 Ideias	Grupo C 5 Integrantes 24 Ideias	Grupo D 5 Integrantes 25 Ideias
Grupo E 6 Integrantes 30 Ideias	Grupo F 5 Integrantes 25 Ideias	Grupo G 4 Integrantes 20 Ideias	

Fonte: Próprio autor.

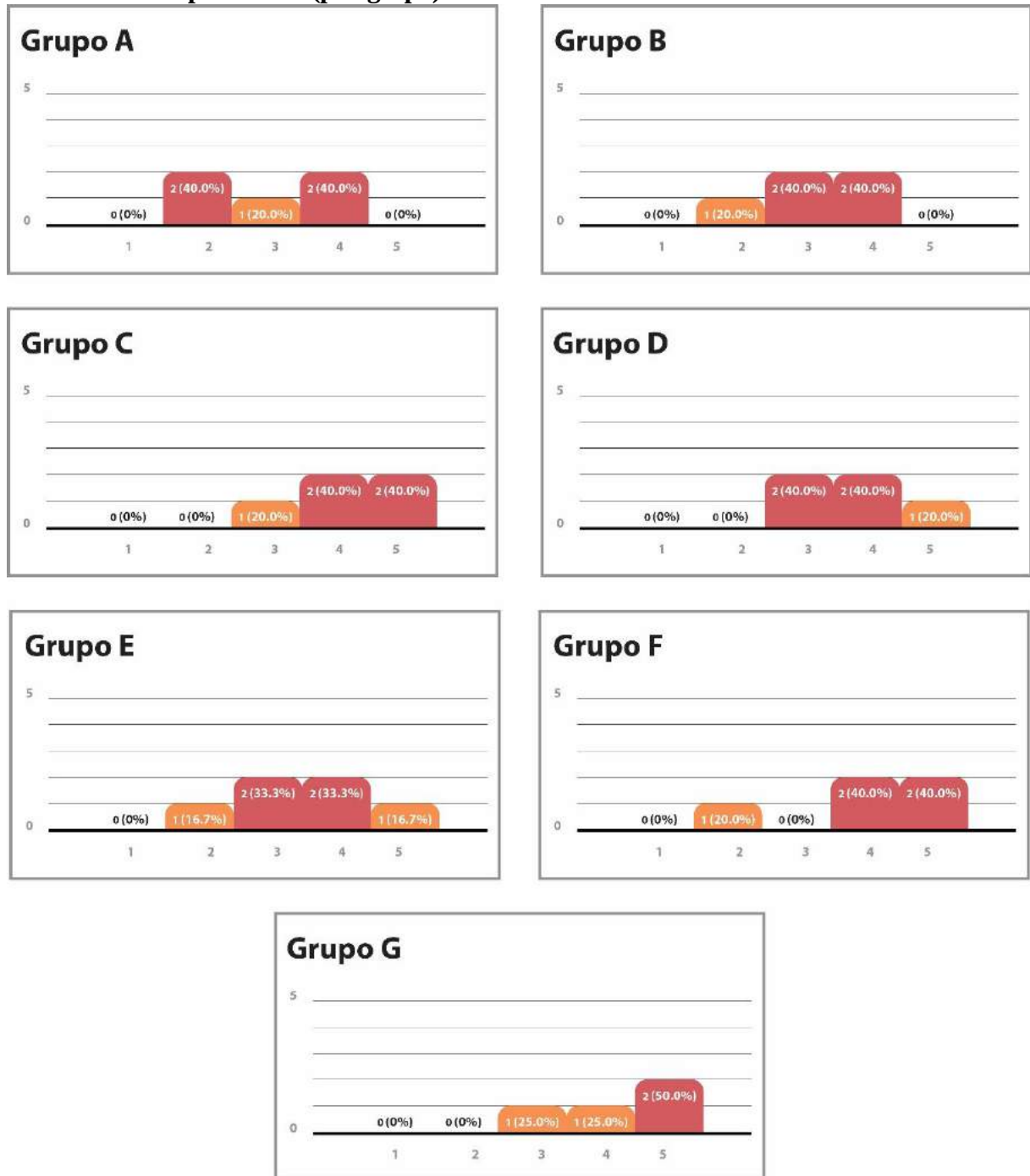
A avaliação heurística apontou que as ideias geradas na terceira rodada da fase de ideação foram bastante inovadoras, conforme mostra a figura 43, 37,1% das ideias analisadas receberam nota 4 e 22,9% receberam nota 5, ao mesmo tempo que nenhuma das ideias recebeu a nota mínima.

Figura 44 - Resultados da avaliação heurística: Índice de inovação das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (GERAL)



Fonte: Próprio autor.

Figura 45 - Resultados da avaliação heurística: Índice de inovação das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (por grupo)

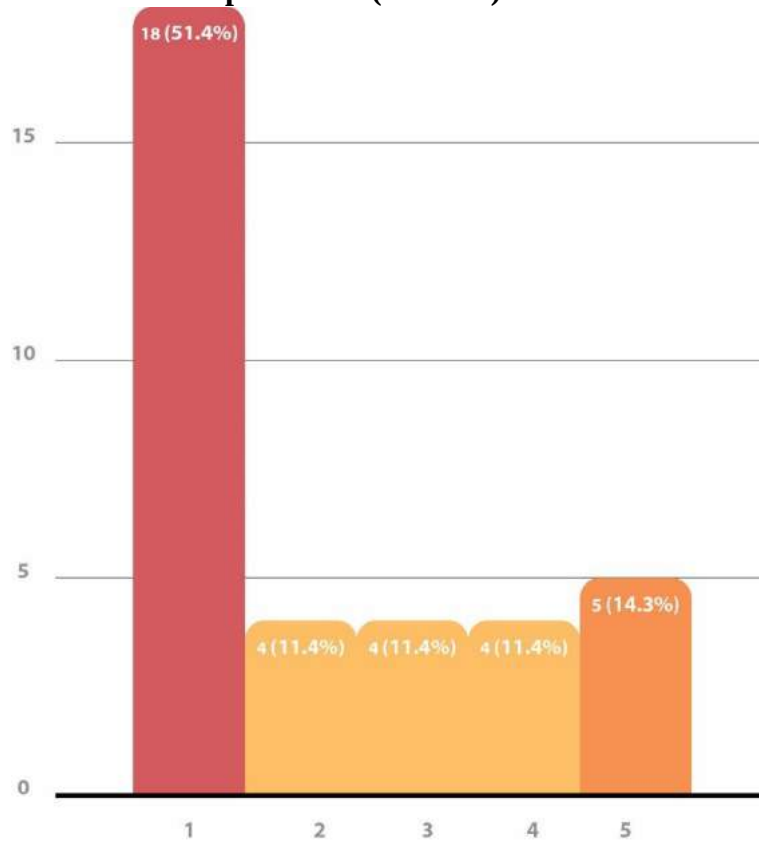


Fonte: Próprio autor.

Contudo, apesar do alto grau de inovação apresentado, as ideias geradas na terceira rodada influenciaram muito pouco os grupos para chegar à solução final, como indica o gráfico na figura 46. Apenas 14,3% das ideias obtiveram nota 5 no quesito influência, enquanto 51,4%

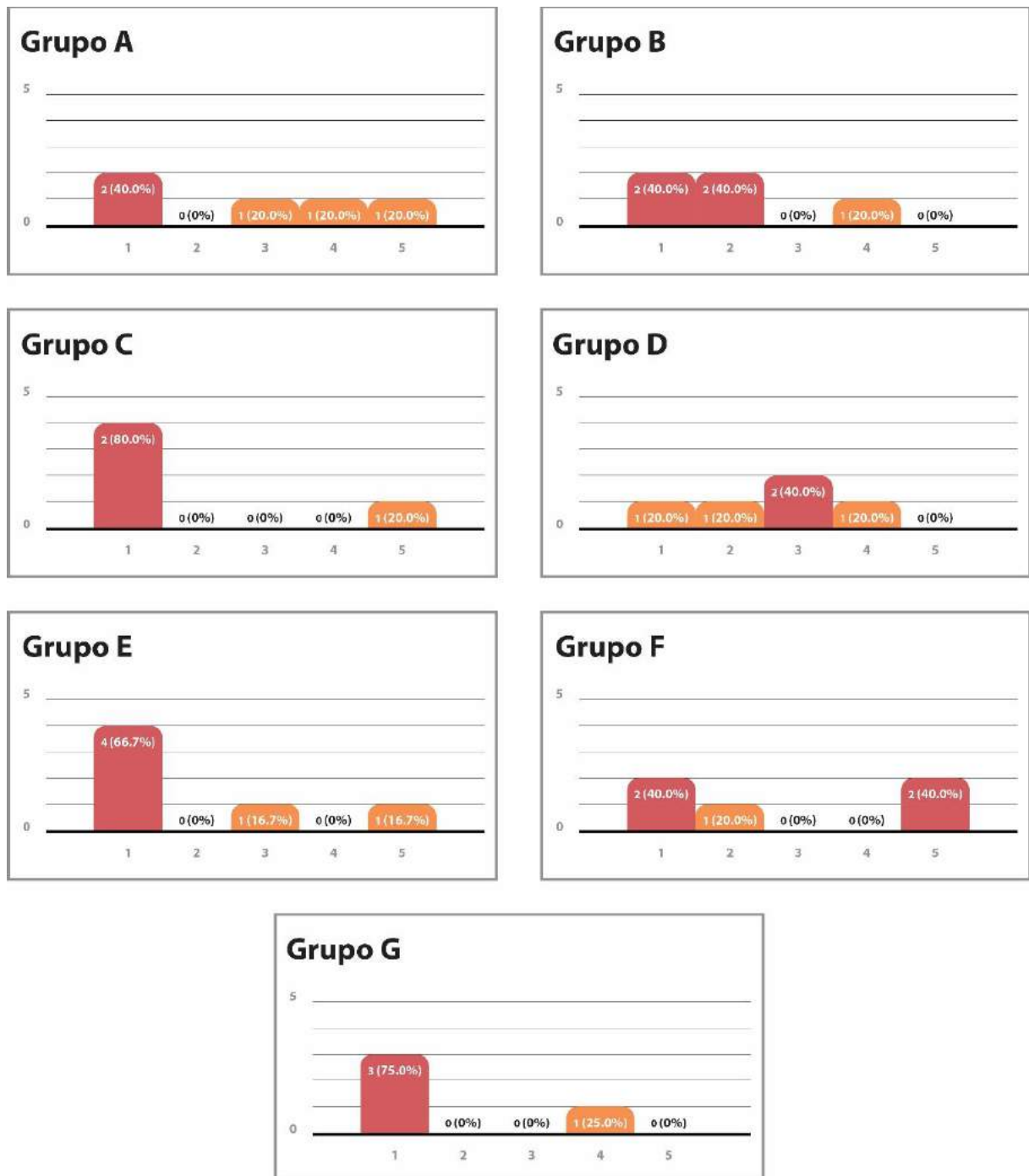
das ideias receberam a pior avaliação, o que significa que a maioria das ideias não influenciaram a solução final.

Figura 46 - Resultados da avaliação heurística: Grau de influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (GERAL)



Fonte: Próprio autor.

Figura 47 - Resultados da avaliação heurística: Grau de influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento (por grupo)

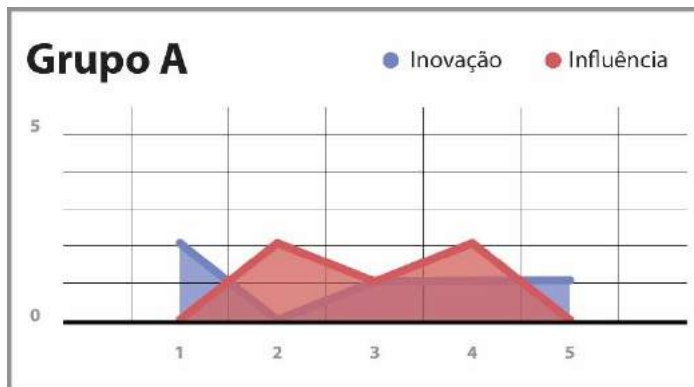


Fonte: Próprio autor.

Ao analisar individualmente o resultado da avaliação de cada grupo, notamos dois fenômenos interessantes. O grupo A foi um dos que recebeu as contribuições de ideias menos

originais vindas de fora, todavia, é um dos grupos mais influenciados, junto com o grupo F conforme apontam os gráficos (figura 47 e 48).

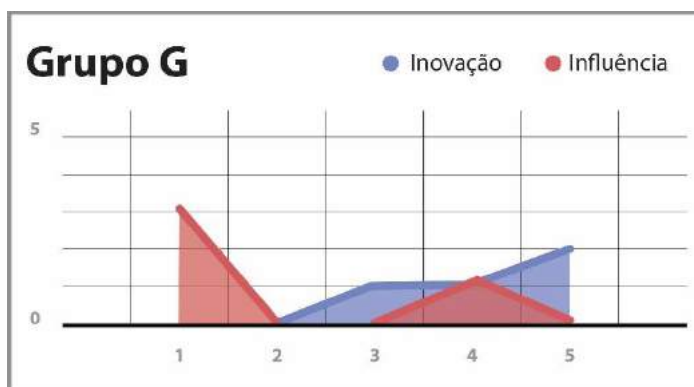
Figura 48 – Resultados da avaliação heurística: Inovação X Influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento no grupo A



Fonte: Próprio autor.

Em contrapartida, o grupo G foi um dos que menos sofreu influência externa, como é possível verificar no gráfico da figura 47, apesar de ser um dos que recebeu as ideias mais originais como aponta o gráfico na figura 45. Possivelmente isto está relacionado ao fato de que o grupo G foi o que precisou realizar maiores ajustes da solução para a apresentação final da disciplina.

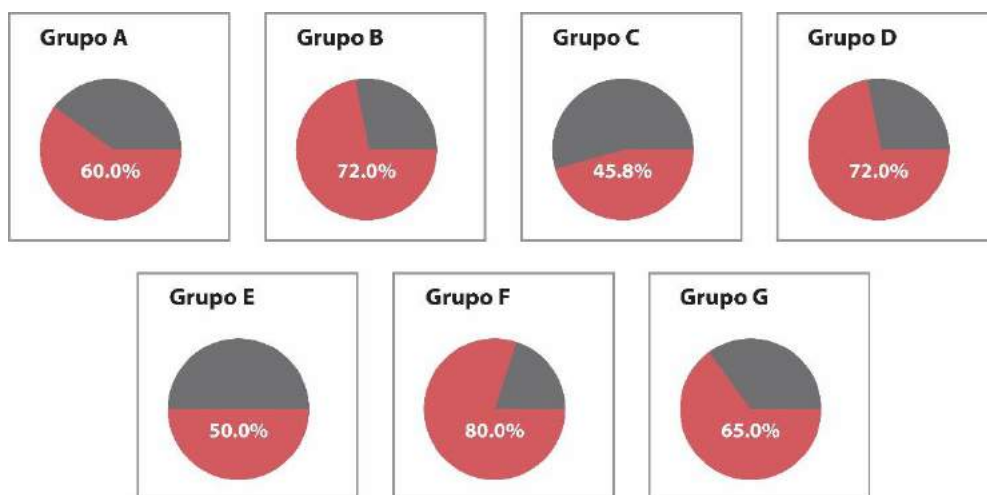
Figura 49 – Resultados da avaliação heurística: Inovação X Influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento no grupo G



Fonte: Próprio autor.

Por fim, temos o índice de aproveitamento das ideias geradas na fase de concepção (figura 50), que nos permite visualizar o percentual de ideias geradas durante a ideação que apresentavam qualquer ligação com a solução adotada pela equipe, como citado anteriormente neste capítulo.

Figura 50 – Resultados da avaliação heurística: Índice de aproveitamento das ideias geradas durante toda a fase de ideação da Design Thinking Canvas



Fonte: Próprio autor.

Apenas o grupo C teve um aproveitamento de menos que a metade das ideias, terminando com o índice de aproveitamento em 45,8%. Todavia, é possível perceber pelos gráficos da figura 50 que a fase de ideação foi bastante proveitosa para a maioria das equipes, com destaque para o grupo F que conseguiu um ótimo resultado de 80%, mostrando que a *Design Thinking Canvas* é um modelo com um ótimo índice de aproveitamento durante a etapa de ideação.

4.5 Avaliação dos alunos

Ao final da disciplina, foi elaborado um curto questionário para os alunos que cursaram a disciplina. O objetivo principal deste questionário era levantar dados para compreender a opinião deles sobre a influência sofrida pelas ideias externas, bem como a originalidade dessas ideias. O questionário era composto das perguntas seguintes:

- a) Nome – para verificação do nome na lista de alunos matriculados na disciplina;

Equipe – múltipla escolha para indicar a qual grupo o aluno pertencia;

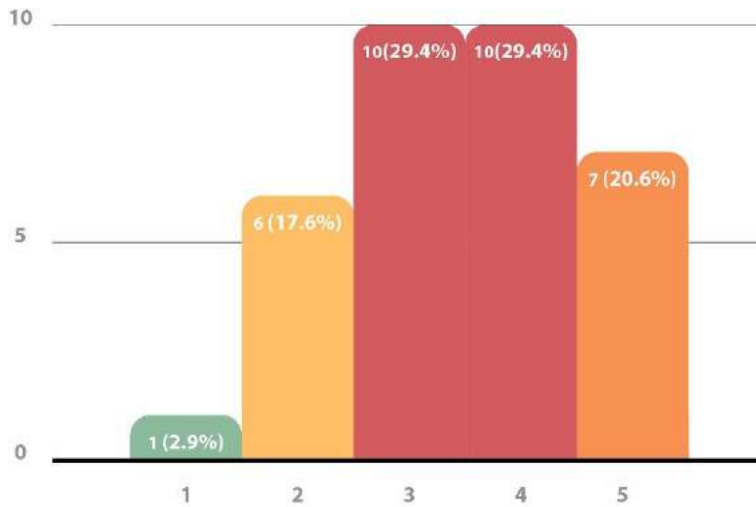
- b) Opinião sobre a participação de membros de fora da equipe no processo de ideação – utilizando uma escala de Lickert de 5 pontos, onde 1 significava que a participação não foi nada significativa e 5 significava que foi muito significativa;
- c) Opinião sobre a originalidade das ideias – onde 1 na escala Lickert representava que as ideias não eram nada originais e 5 que eram muito originais;
- d) Opinião sobre a influência das ideias vindas de fora da equipe – onde 1 na escala Lickert representava que as ideias não influenciaram a equipe e 5 influenciaram muito.

Participaram do experimento 35 alunos que estavam matriculados na disciplina, desses, 34 (trinta e quatro) alunos responderam ao questionário individualmente, sem se comunicar com os outros colegas, para que não houvessem interferências nas respostas dadas.

4.6 Resultados da avaliação dos alunos

Assim como na avaliação heurística, as ideias foram consideradas bastante inovadoras pelos próprios alunos. Como é possível perceber na figura 51, 20,6% avaliou com nota 5 a originalidade das ideias propostas pelos agentes externos, enquanto que 29,4% avaliou com nota 4 este aspecto.

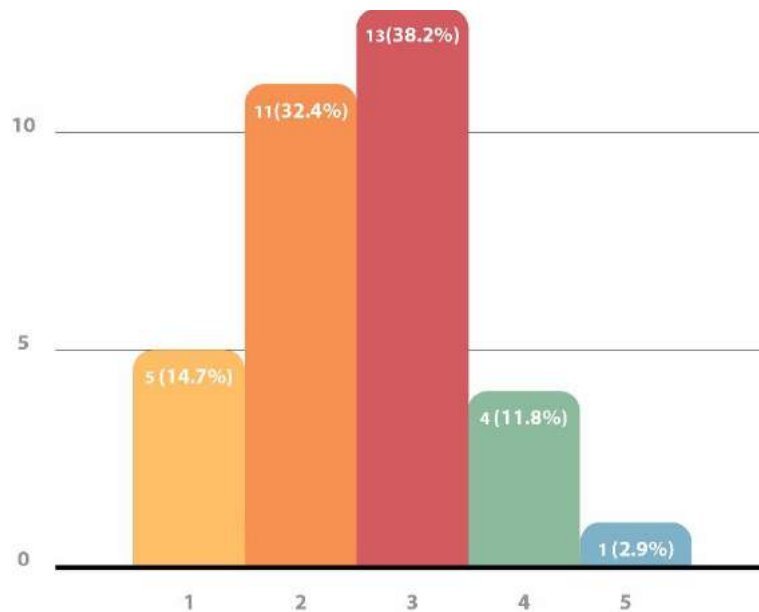
Figura 51 - Resultados da avaliação dos alunos: Índice de inovação da ideia gerada na 3ª rodada do experimento



Fonte: Próprio autor.

Em relação à influência que as ideias exerceram nos grupos, os resultados divergem um pouco da avaliação heurística conduzida pelo pesquisador, já que apontam que para os alunos houve sim uma pequena influência. É possível ver no gráfico que 38,2% avaliou a influência com a nota 3 e 32,4% avaliou com nota 2. De qualquer modo, esses resultados não contrastam tanto com a avaliação heurística, já que em ambos os resultados os dados apontam uma baixa influência.

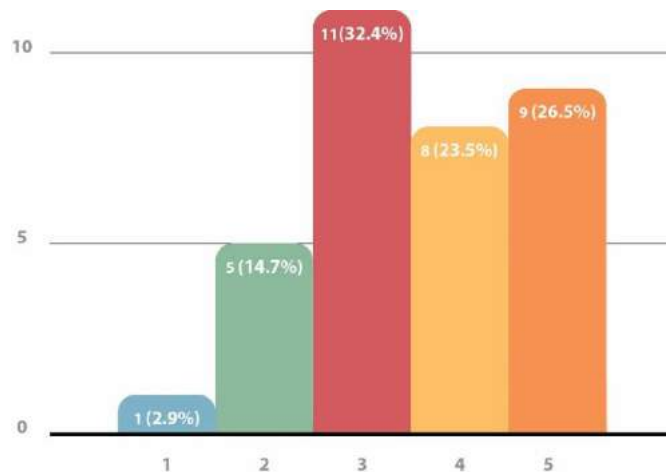
Figura 52 - Resultados da avaliação dos alunos: Grau de influência das ideias geradas na 3ª rodada do experimento



Fonte: Próprio autor.

Por fim, temos a impressão geral dos alunos sobre a dinâmica de trocar de equipes. O objetivo era verificar o quão significativo para eles foi esta participação dos agentes externos vindos dos outros grupos. Os alunos que avaliaram com nota 3 representam 32,4% do universo de respostas, 26,5% avaliou com nota 5. O gráfico abaixo indica que essa dinâmica de troca de grupos foi bem aceita.

Figura 53 - Resultados da avaliação dos alunos: Índice de aprovação da dinâmica de permuta



Fonte: Próprio autor.

4.7 Discussão dos resultados

O experimento possibilitou observar de perto o processo de geração de ideias e a eficácia da metodologia. Também foi possível investigar como os agentes externos podem influenciar o processo criativo de uma equipe de design ao sugerir novas abordagens para solucionar os problemas projetuais.

Os dados levantados pelas heurísticas e questionários de opinião com os próprios participantes do experimento apontaram que a influência vinda de fora não foi tão forte. Em contrapartida, a dinâmica de trocar os alunos de grupo se mostrou bastante significativa, se configurando como um excelente exercício de criatividade que os estimularam a gerar ideias bastante originais. O fato de a dinâmica ter sido considerada significativa pelos alunos corrobora com esta visão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho traçou um panorama geral das principais metodologias de design propostas ao longo das décadas, o que possibilitou compreender melhor suas estruturas e a evolução do pensamento de design, que sofre transformações constantes conforme os aspectos socioculturais e os meios de produção de cada contexto histórico.

De uma atividade quase que inteiramente ligada ao artesanato, a disciplina passa por reorganizações e ajustes para atender as demandas do mercado consumidor, se voltando aos métodos oriundos das ciências e engenharias através dos esforços de elevá-lo ao patamar de uma ciência na primeira geração de métodos.

As intensas transformações culturais impactam na forma de se pensar design, questionando os modelos lineares e rígidos, buscando, mais uma vez, se reaproximar do ímpeto criativo e instintivo da disciplina projetual. Contudo, sem desviar totalmente de um processo estruturado, propondo assim modelos não-lineares que possibilitavam retornos ao longo de suas fases. Culminando então na forma mais orgânica que apresenta o design como uma forma de pensar.

Ao considerarmos que a participação de agentes externos no processo de ideação pode ajudar as equipes na construção de ideias inovadoras, de modo que possa influenciar a definição do produto final, sugerimos que durante a etapa de geração de ideias os alunos deixassem o seu grupo de origem e fossem contribuir com outro grupo. A partir do momento que houvesse familiarização tanto com as cartas que delimitavam o universo do projeto, quanto com as ideias já geradas pelo grupo, os alunos partiriam para uma nova rodada de geração de ideias.

Colocar esses agentes externos no meio do processo de ideação propiciou, de fato, o surgimento de mais ideias inovadoras que apontaram outras possibilidades de solução final do projeto. Todavia, percebemos que durante a execução do experimento houve pouca influência dos agentes externos no resultado final, ou seja, muitas ideias propostas não foram utilizadas pelas equipes.

Mesmo que os resultados nos mostrem que a solução final recebeu pouca influência desses agentes externos, acreditamos que é um excelente exercício de criatividade, a julgar pela originalidade das ideias propostas. Este tipo de dinâmica é ainda mais relevante no contexto do

ensino do design, já que possibilita que os alunos saiam de suas zonas de conforto e exercitem a criatividade em outros contextos projetuais simulados.

Portanto, concluímos que a *Design Thinking Canvas* surge então como uma proposta de fato contemporânea e atual. A partir do estudo aprofundado de suas características e da validação através de experimentação, percebemos que a metodologia é eficiente e pode auxiliar equipes, mesmo que seus integrantes possuam pouca experiência, como foi o caso dos alunos que participaram do experimento proposto. Como a metodologia é bastante centrada nos usuários, faz com que o designer mergulhe no universo deles, isto resulta em soluções que de fato se mostram relevantes para os potenciais usuários.

Esta pesquisa traz contribuições tanto para o mercado de trabalho, quanto para a academia, pois valida a eficiência da metodologia *Design Thinking Canvas*, como foi discutido no terceiro capítulo. É importante destacar que esta metodologia vem sendo aprimorada nos últimos anos através de pesquisas de graduação e pós-graduação que buscam abordar diferentes aspectos de sua aplicabilidade. A pesquisa traz ainda uma interessante reflexão sobre a participação de agentes externos no processo de design com o intuito de inferir o surgimento de novas ideias de solução para os projetos.

Como desdobramentos futuros, percebemos de imediato a necessidade de realização de mais experimentos que possibilitem observar como os agentes externos influenciam durante o processo de design, pois acreditamos que este trabalho lança um olhar inicial sobre o fenômeno e um único experimento, apesar de ser útil para esboçar as primeiras conclusões, não parece ser suficiente para formular um pensamento aprofundado sobre o tema.

Além disto, pesquisas futuras devem estabelecer novos parâmetros de análise e ampliar o experimento com maiores ferramentas de controle, já que o próprio pesquisador e o professor também exerceram influência nas equipes ao longo da disciplina através das orientações dadas durante o semestre. Mesmo que durante a etapa de ideação a participação deles tenha sido de meros espectadores, dando o mínimo de instruções durante o experimento, sabemos que as orientações naturais a uma disciplina acadêmica influenciam a solução final.

Outro desdobramento interessante desta pesquisa seria investigar a influência recebida pelos próprios agentes externos ao trocar de grupo. Dessa forma, seria pertinente observar como os agentes externos retornam aos seus grupos de origem e como a dinâmica de troca de grupo afeta sua linha de raciocínio e sua capacidade criativa. Além disto, perceber como as ideias observadas no outro grupo influenciam as ideias geradas em seu grupo de origem a partir

daquele momento. Por fim, sugerimos que esse experimento seja aplicado fora do ambiente acadêmico, num cenário real de projeto com profissionais experientes, onde as motivações são outras, além de existir um forte senso de pragmatismo empregado e o desejo de encontrar soluções viáveis e menos disposição para a experimentação.

REFERÊNCIAS

- ALÃO, R. **Projeto e Complexidade**: Reflexões sobre um design colaborativo. [s.l.] Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2015.
- ALBUQUERQUE, C.; MARIZ, L. Bruno Munari. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento**: Uma breve história da metodologia de design. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 101-109. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).
- ALEXANDER, C. **An Introduction to A Pattern Language, the Book**. Pattern Language website. Disponível em: <<https://www.patternlanguage.com/labyrinth/apl-tour1.html>> Acesso em 10 de Julho de 2017.
- ALVES, Vânia T. **Aplicação do Persona Card Game em design de jogos não eletrônicos e estampa de camisetas**. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2011.
- ANDREASEN, M.; HOWARD, T.J. Is Engineering Design Disappearing from Design Research? In: BIRKHOFER, Herbert. **The Future of Design Methodology**. London: Springer, 2011. p. 21-34.
- AQUINO, A.; SANTANA, B. Gui Bonsiepe. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento**: Uma breve história da metodologia de design. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 129-135. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).
- ARCHER, L. B. **Autobiography of research at the Royal College of Art 1961-1986**. London, Royal College of Art, 2004.
- ASIMOW, M. **Introdução ao Projeto de Engenharia**. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1968.
- BACETTI, T. **A diversidade dos anos 70**. Disponível em: <<http://desinteracao.tumblr.com/post/28588334976/a-diversidade-dos-anos-70>>. Acesso em: 10 de Julho de 2017.
- BADKE-SCHAUB, P., LLOYD, P., LUGT, R., ROOZENBURG, N. 2005, ‘**Human centered Design Methodology**’, **Proceedings of Design Research in the Netherlands**, Design Systems, Eindhoven. 2005
- _____, N.F.M. ROOZENBURG, C. CARDOSO. **Design Thinking**: A paradigm on its way from dilution to meaninglessness? Interpreting Design Thinking, 2015.
- BARROS, G.; CALLADO, A.; ARAÚJO, M. Morris Asimow: Contribuições da engenharia para as primeiras metodologias de design. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento**: Uma breve história da metodologia de design. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 32-43. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).
- BEZERRA, M. P. **Avaliação de projetos de produto sob a ótica do usuário**: protótipos físicos x virtuais e sua validade de uso. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

BOEIJEN A., DAALHUIZEN J.,SCHOOR R., ZIJLSTRA J. **Delft Design Guide: Design Strategies and Methods**, Biss Publisher, 1991.

BONSIEPE, G. **Del objeto a la interfase**. Buenos Aires: Infinito, 1993.

_____. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

_____. **Design de máquinas especiais**. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1986.

_____. **Teoría y práctica del diseño industrial**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A., 1978.

BONSIEPE, G; KELLNER, P; POESSNECKER, H. **Metodologia experimental: Desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação editorial. 1984.

BROWN, T., **Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation**, Harper Business, NY. 2009.

BUNGE, . **La ciencia. Su método y su filosofía**. Buenos Aires: Penguin Random House Grupo Editorial, 2014.

BÜRDECK, B. E. **História, teoria e prática do design de produtos**. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

CROSS N., DORST K., ROOZENBURG N.F.M. **Research in Design Thinking: Proceedings of a Workshop Meeting Held at the Faculty of Industrial Design Engineering**, Delft University Press, 1992.

CROSS, N.; ROOZENBURG, N. Modelling the design process in engineering and in architecture. **Journal of Engineering Design**, v. 3, n. 4, p. 325-337, 1992.

CAUDURO, F.V. **Design Gráfico & pós-modernidade**. *Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia*. n.13. Porto Alegre. PUCRS: EDIPUCRS. p.127-139. dez, 2000.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

CREDIDIO, D. C. **Metodologia de Design Aplicada à Concepção de jogos Digitais**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação, Recife, 2007.

_____. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

_____. **História do design gráfico e sua origem**. SENAC, Educ. a Distância: 2007.

CROSS, N. **Designerly Ways of Knowing**. **Design Studies**. v.3 n.4, out 1982. p.221 - 227. Disponível em: <<https://goo.gl/zEKg2Y>>. Acesso em 09 de Julho de 2017.

CUNHA, C.; ESTELITA, F.; ALBUQUERQUE, L. Bernhard E. Bürdek. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento: Uma breve história da metodologia de design**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 85-90. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

DAVIS, S. B; GRISTWOOD, S. **The Origins of Design Research: Bruce Archer and the Department of Design Research**. Disponível em: <<https://www.rca.ac.uk/newsand-events/rca-blog/origins-design-research-bruce-archer-and-department-designresearch/>> Acesso em: 05 de Julho de 2017.

DAVIS, S. B; GRISTWOOD, S. **The Structure of Design Processes:** Ideal and Reality in Bruce Archer's 1968 Doctoral Thesis. Proceedings of DRS 2016, Design Research Society 50th Anniversary Conference. Brighton, UK, 2016.

DINIZ, C. **As ondas que movimentam a História:** Um período de grandes transformações e de teimosas manutenções (1970-1980). *Revista Espaço Acadêmico*. Ano XII. N. 138. Nov. 2012.

DORMER, P. **Noventa anos de Design. O estilo em design desde 1900. Os Significados do Design Moderno a caminho do século XXI.** Porto: Editora Porto, 1995.

DUBBERLY, H. **How do You Design? A compendium of models.** Dubberly Design Office: 2004.

EDER, W. E.; HUBKA, V.; ZIIRICH, C. **A scientific approach to engineering design.** Design studies v. 8, p. 123–137. Julho, 1987.

EDER, W. E. et al. **Engineering design science and theory of technical systems:** Legacy of Vladimir Hubka, Journal of Engineering Design, v. 22, n. 5, p. 361- 385, Maio, 2011.

EDER, W. E. **Theory of technical systems and engineering design science:** legacy of Vladimir Hubka. 10º Conferência Internacional de Design, Dubrovnik, Croácia. Maio, 2008.

EEKELS,J.; ROOZENBURG N. F. M. **A Methodological Comparison of the Structures of scientific Research and Engineering Design: their similarities and differences Delft**, 1991.

EEKELS,J.; ROOZENBURG N. F. M. **Research and Engineering Design: Their Similarities and Differences**, 1991.

ENEZES, C. et al. Autores Seleccionados - Década de 70: Don Koberg & Jim Bagnall. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento:** Uma breve história da metodologia de design. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 69-76. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

FATHERS, J. **Peripheral Vision:** An Interview with Gui Bonsiepe Charting a Lifetime of Commitment to Design Empowerment. Design Issues, MIT Press, v. 19, n. 4, 2003.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio de Português.** Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/metodo>>. Acesso em: 11 de Julho de 2017.

FORD, S.; DAVIS, J.. **Design Council Slide Collection:** An online guide to the resource. VADS: the online resource for visual arts. Manchester Metropolitan University.

Disponível em: <<https://vads.ac.uk/learning/dcsc/origins.html>>. Acesso em 28 de Junho de 2017.

FUNDACIÓN KONEX. **Premios Konex:** Gui Bonsiepe - Premio Konex 1982: Diseño. Disponível em: <<http://www.fundacionkonex.org/b1396-gui-bonsiepe>>. Acesso em 05 de Julho de 2017.

GASPARSKI, W. **Books and Publications:** Design Methods. Design Studies, v. 16, n. 1, p. 130–133, 1995.

GERO, J. S. **Design Prototypes:** A Knowledge Representation Schema for Design. AI Magazine Volume 11 Number 4 (1990).

GOMES, A. J. **Processos de desenvolvimento de produto:** influência da utilização de uma metodologia estruturada. 2008. 168p. Dissertação. Universidade do Porto, Porto, 2008.

GRUBER, T. **What's an Ontology.**1993. Disponível em: <<http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-anontology.html>>. Acesso em 03 de Julho de 2017.

GUINTO, S. **Morris Asimow.** Disponível em: <<https://prezi.com/hz8cjyuyga9t/morris-asimow/>>. Acesso em: 24 de Junho de 2017.

HILEMAN, R. **An introductory lecture for digital designers “Design Methods: Seeds of Human Futures by John Chris Jones”** Journal of the Operational Research Society, 1998.

JACOBO, M. **Metodología de diseño. Importancia de su aplicación en las disciplinas proyectuales.** VIII Jornadas de Reflexión Académica: "El Rol docente frente a los nuevos escenarios profesionales". Año I, Vol. 1. Buenos Aires, Argentina. 2000.

JONES, J. C. **Design methods.** 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992.

_____. **DRS Lifetime Achievement Award Speech:** John Chris Jones. London Designing Design Research 4: Reflecting, Refreshing, Reuniting, and Renovating, 2003. Disponível em: <<http://www.4d-dynamics.net/DDR4/Award-JCJS.html>>. Acesso em: 07 de Julho de 2017.

_____. **Softopia:** My public writing place. Disponível em: <http://www.publicwriting.net/2.2/invisible_books.html>. 2010. Acesso em: 20 de Junho de 2017.

KCET. Disponível em: <https://www.kcet.org/shows/artbound/the-polymathdesigner-the-salon-keeper-and-the-illustrator>. Acesso em 07 de Julho de 2017.

LACERDA, A. **Pioneiros dos métodos de projeto (1962-1973):** Redes de gênese da metodologia do design. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.

LAWSON, B. Books, papers and reports. In **Bryan Lawson**, Professor Emeritus. School of Architecture. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/4akDkO>>. Acesso em 25 de Junho de 2017.

_____. **How Designers Think.** 4th. Ed. Routledge: 2005.

LEITNER, H. **Christopher Alexander – An Introduction** (version 2.1). Disponível em: <https://www.academia.edu/23521230/Christopher_Alexander_-_An_Introduction_Draft_for_Feedback_and_Discussion_> Acesso em 21 de Junho de 2017.

LIPOVETSKY, G.; CHARLES, S. **Os tempos hipermodernos.** São Paulo: Barcarolla, 2004.

LÖBACH, B. **Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOBO, D.; PETTY, R. Karl Ulrich & Steven Eppinger: Vida e contribuições às metodologias de design. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento: Uma breve história da metodologia de design.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 144-151. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

LÖWGREN, J.; STOLTERMAN, E. **Methods and tools: Design Methodology and Design Practice.** Interactions, v. 6, n. Jan./Feb., p. 13–20, 1999.

LUPTON, E.; PHILLIPS, J. C. **Novos Fundamentos do Design.** 2. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

LUTTERS, E.; KIND, C. **Design methodologies: Industrial and educational applications.** n. CIRP Annals - Manufacturing Technology, Dezembro, 2009.

MACHOL, R. E. **System Engineering Handbook.** New York: MacGraw-Hill, 1965.

MAN, D. **Ontologies in Computer Science.** Didactica Mathematica, Vol. 31, N0 1, pp. 43–46. 2013.

MARCONI, Maria de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

MARGOLIN, V. **The politics of the artificial. Essays on Design and Design Studies.** Chicago, The University of Chicago Press, 2002.

MARTINS, B.M.R. **Design da informação de situações de utilidade pública.** Dissertação de Mestrado. Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2007.

MAURYA, Ash. **Running Lean.** Disponível em: <<https://danielpandza.files.wordpress.com/2013/01/running-lean.pdf>>. Acesso em 10 de Junho de 2017.

MAYER, F. **Anos 70: começo do fim ou fim do começo?** Disponível em: <<http://almanaque.folha.uol.com.br/clip.htm>>. Acesso em: 21 de Junho de 2017.

MESAROVIC, M. D. **Theory of hierarchical, multilevel, systems.** New York: Academic Press, 1970.

MORAES, D. **Análise do design brasileiro: entre mimese e mestiçagem.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

MORALES, D.; JOHNSON, N. F. **Análise crítica de 10 Modelos de Desenvolvimento de Produtos tendo como foco Modelo Unificado de Processo de Software.** VI Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa-PR, 2016.

MORALES, L. R.. **Diseño Estrategia y Táctica.** México DF: Ed. Diseño y Comunicacion, 2006.

MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas.** Tradução de José Manuel de Vasconcelos. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. **Design e comunicação Visual: Contribuição para uma metodologia didática.** Tradução de Daniel Santana. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MITCHELL, C. T. **Preface to the Second Edition.** In: JONES, J. Christopher. **Design methods.** 2nd (ed.) New York: J. Wiley, 1992.

NEVES, A. M. M. et al. XDM: Métodos Extensíveis de Design. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 8., 2008. São Paulo. Anais... Porto Alegre: AEND|Brasil, 2008. P.249-259.

NEVES, A. M. M. **Design Thinking Canvas 2.0.** Disponível em: <<https://dl.dropboxusercontent.com/u/1889427/designthinkingcanvasV2.pdf>>. Acesso em 23 de Abril de 2015.

OLIVEIRA, G. R.; MONTALVÃO, C. **Revisão dos métodos de design industrial no final do século XX e o contexto sócioeconômico brasileiro.** 12º P&D Design - Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Belo Horizonte-MG, 2016.

OLIVEIRA, A. R. M. et al. Década de 1960: A primeira geração de métodos do design. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento:** Uma breve história da metodologia de design. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 11-21. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

OLIVEIRA, A.; KOPINITIS, C. Década de 1970: E as Metodologias de Design. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento:** Uma breve história da metodologia de design. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 60-68. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

OLIVEIRA, Bruno Santana de. **Cards Persona:** Aplicação da técnica de personas na criação de jogos digitais. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação, Recife, 2010.

_____, Bruno Santana de. **Engenharia reversa como ferramenta de suporte à especificação de jogos digitais de baixa e média complexidade.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação, Recife, 2015.

OSTERWALDER, Alexander. **Achieve product market fit with our brand new value proposition designer canvas.** 2012. Disponível em:

<<http://businessmodelalchemist.com/blog/2012/08/achieve-product-market-fit-withour->

[brand-new-value-proposition-designer.html](http://businessmodelalchemist.com/blog/2012/08/achieve-product-market-fit-withour-brand-new-value-proposition-designer.html)>. Acesso em 10 de Junho de 2017.

PANIZZA, J. F. **Metodologia e processo criativo em projetos de comunicação visual.** Dissertação de Mestrado. Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

PAZMINO, A. **Modelo de ensino de métodos de design de produtos.** Tese de Doutorado. Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2010

PEREIRA, Q. C. **Design no Brasil Contemporâneo:** Contexto e formas de atuação entre 1980 e 2010. Dissertação de Mestrado. Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

PORTO, A.; BARBOSA, N. Vladimir Hubka: Deliberando sobre a vida e o trabalho de Vladimir Hubka na década de 80. In: NEVES, André Menezes Marques das (Org.). **Design como pensamento: Uma breve história da metodologia de design.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 116-128. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

PUJOL, Camila Ardaís Medeiros. **Proposta de um modelo integrado ao PDP para o desenvolvimento de embalagem.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

PIZARRO, C.V.; LANDIM, P.C. **Design automotivo do pós-guerra ao pósmodernismo:** As linhas da Ferrari ao longo do tempo. *Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes.* N.º 11. 2013.

RAIMES, J.; BHASKARAN, L. **Design Retrô:** 100 anos de design gráfico. São Paulo: Senac, São Paulo, 2007.

RITH, C.; DUBBERLY, H. **Why Horst W. J. Rittel Matters.** *Design Issues*, v. 23, n. 1, p. 72–91, 2007.

ROMMANI, E. **Design do Livro–objeto Infantil.** Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ROOZENBURG, N.F.M. **On the pattern of reasoning in innovative design,** *Design Studies*, Vol 14 nº1 , January 1993.

ROOZENBURG, N. F. M.; EEKELS, J. **Product design: fundamentals and methods.** Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1995.

ROOZENBURG, N. F. M., CROSS, N. G. **Models of the Design Process:** Integrating Across the Disciplines, 1991.

ROWE, P. G. **Design Thinking.** Cambridge Massachusetts: The MIT Press, 1991.

SANTIAGO, C.; ALBUQUERQUE, E. Norbert Roozenburg & Johannes Eekels: Modelos para o design como ciência nos anos 90. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento: Uma breve história da metodologia de design.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 152-163. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

SANTOS, A. G.M. D. **O projecto de produtos únicos desenvolvidos em empresas de pequena dimensão.** Tese de Doutoramento em Engenharia Mecânica na especialidade de Projecto de Máquinas pela Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa: 2010.

SAUCEDO, G. Década de 1980: O contexto de origem das metodologias da década de 1980. In: NEVES, A. M. M. (Org.). **Design como pensamento: Uma breve história da metodologia de design.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017. p. 91-100. Trabalho de conclusão de disciplina de mestrado (Mestrado em Design).

SOBRAL, R.; AZEVEDO, G.; GUIMARÃES, M. **Design Methods Movement:** as origens das pesquisas sobre métodos de projeto. p. 1–15, 2014.

SÓTER, C. M. A. **O Fator verde no design thinking canvas: estudo inicial da adaptabilidade da metodologia frente aos desafios sustentáveis.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação, Recife, 2016.

TAURA, T.; NAGAI, Y. **Discussion on Direction of Design Creativity Research (Part 1) –New Definition of Design and Creativity: Beyond the Problem-Solving Paradigm**. In: TAURA, T; NAGAI, Y (Eds). *Design Creativity* 2010. London: Springer, 2011. p. 3-8.

TONDOLO, R.; COSTA, C. A.; TONDOLO, V. A. **A interação da Estratégia Competitiva e Custos no Processo de desenvolvimento de Produto**. *Espacios*. Vol. 33 (3) 2012.

TSCHIMMEL, K. **O Pensamento Criativo em Design - Reflexões acerca da formação do designer**. in: Congresso Internacional de Design USE(R), Lisboa 2003.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product Design and Development**. 4ª Edição. McGraw-Hill, 2008.

VAN AKEN, J. E. Valid knowledge for the professional design of large and complex design processes. *Design Studies*, Great Britain, v. 26, n. 4, p.379-404, 4 jul. 2005.

VAN DER LINDEN, J. C. D. S.; LACERDA, A.; AGUIAR, J. **A evolução dos métodos projetuais**. 9o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010.

VASCONCELOS, L. A. L. **The designer's perception and expert's evaluation: testing techniques for problem exploration on a design methodology framewok**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Design – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

_____. **Uma Investigação em Metodologias de Design**. Projeto de Conclusão do Curso de Design. Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, 2009.

Vasconcelos, L. A. L.; Teofilo, V.; Bem, R.; Amaral, P.; Neves, A. **Um Modelo de Classificação para Metodologias de Design**. Anais 9o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento Em Design. 2010.

ZENG, V., CHENG, G.D. **On the logic of design**. In: *Design Studies*, 1991.

APÊNDICE A – PESQUISA DE OPINIÃO

Nº 01

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☐ Hive
☒ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 02

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☐ All Bright☐ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☒ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☐
1

☐
2

☐
3

☒
4

☐
5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☐
1

☐
2

☐
3

☒
4

☐
5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☐
1

☐
2

☐
3

☒
4

☐
5

Influenciaram
muito

Nº 03

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☐ Hive
- ☒ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Influenciaram muito

Nº 04

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☐ All Bright☐ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☒ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☒ 5Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais☐ 1☐ 2☒ 3☐ 4☐ 5Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram☒ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5Influenciaram
muito

Nº 05

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☐ All Bright☒ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☐ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo☐ 1☐ 2☐ 3☒ 4☐ 5Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais☐ 1☐ 2☐ 3☒ 4☐ 5Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram☐ 1☒ 2☐ 3☐ 4☐ 5Influenciaram
muito

Nº 06

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☐ All Bright☒ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☐ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo☐ 1☐ 2☒ 3☐ 4☐ 5Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais☐ 1☒ 2☐ 3☐ 4☐ 5Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram☐ 1☒ 2☐ 3☐ 4☐ 5Influenciaram
muito

Nº 07

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de Ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
☒ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 08

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

☐ All Bright

☒ Cinese

☐ Comunik

☐ Delphinium

☐ Hive

☐ Sabiá

☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☐
1

☐
2

☐
3

☐
4

☒
5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☐
1

☐
2

☐
3

☐
4

☒
5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☐
1

☐
2

☒
3

☐
4

☐
5

Influenciaram
muito

Nº 09

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
☒ Cinese
☐ Comunic
☐ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 10

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

☐ All Bright

☐ Cinese

☐ Comunik

☐ Delphinium

☐ Hive

☐ Sabiá

☒ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☐
1

☐
2

☒
3

☐
4

☐
5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☐
1

☐
2

☐
3

☒
4

☐
5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☒
1

☐
2

☐
3

☐
4

☐
5

Influenciaram
muito

Nº 11

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☒ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 12

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☐ Hive
- ☐ Sabiá
- ☒ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 13

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☐ All Bright☐ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☐ Sabiá☒ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☐

1

☒

2

☐

3

☐

4

☐

5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☐

1

☒

2

☐

3

☐

4

☐

5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☐

1

☒

2

☐

3

☐

4

☐

5

Influenciaram
muito

Nº 14

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☒ Hive
- ☐ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 15

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☒ Hive ♥
- ☐ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo 1 2 3 4 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais 1 2 3 4 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram 1 2 3 4 5 Influenciaram muito

Nº 16

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☒ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 17

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☒ Hive
- ☐ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo	☐	☐	☒	☐	☐	Muito Significativo
	1	2	3	4	5	

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais	☐	☐	☐	☐	☒	Muito Originais
	1	2	3	4	5	

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram	☐	☒	☐	☐	☐	Influenciaram muito
	1	2	3	4	5	

Nº 18

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☒ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☒ 5 Influenciaram muito

Nº 19

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☒ Hive
- ☐ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo	☐	☐	☒	☐	☐	Muito Significativo
	1	2	3	4	5	

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais	☐	☐	☒	☐	☐	Muito Originais
	1	2	3	4	5	

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram	☐	☐	☒	☐	☐	Influenciaram muito
	1	2	3	4	5	

Nº 20

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☒ All Bright☐ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☐ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo☐
1☐
2☒
3☐
4☐
5Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais☐
1☐
2☐
3☒
4☐
5Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram☐
1☐
2☐
3☒
4☐
5Influenciaram
muito

Nº 21

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☒ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☐ Hive
☐ Sablá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 22

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☒ All Bright☐ Cinese☐ Comunik☐ Delphinium☐ Hive☐ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo☐
1☐
2☒
3☐
4☐
5Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais☐
1☐
2☐
3☒
4☐
5Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram☐
1☐
2☒
3☐
4☐
5Influenciaram
muito

Nº 23

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

☒ All Bright

☐ Cinese

☐ Comunik

☐ Delphinium

☐ Hive

☐ Sabiá

☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo	☐	☐	☒	☐	☐	Muito Significativo
	1	2	3	4	5	

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais	☐	☐	☒	☐	☐	Muito Originais
	1	2	3	4	5	

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram	☐	☒	☐	☐	☐	Influenciaram muito
	1	2	3	4	5	

Nº 24

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☒ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo	☐	☐	☐	☒	☐	Muito Significativo
	1	2	3	4	5	

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais	☐	☐	☐	☒	☐	Muito Originais
	1	2	3	4	5	

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram	☐	☐	☒	☐	☐	Influenciaram muito
	1	2	3	4	5	

Nº 25

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

☐ All Bright

☐ Cinese

☒ Comunik

☐ Delphinium

☐ Hive

☐ Sabiá

☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☐ 1

☒ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☐ 1

☒ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☐ 1

☒ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

Influenciaram
muito

Nº 26

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☒ Comunik
- ☐ Delphinium
- ☐ Hive
- ☐ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 27

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

☐ All Bright

☐ Cinese

☒ Comunik

☐ Delphinium

☐ Hive

☐ Sabiá

☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☐
1

☐
2

☐
3

☒
4

☐
5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☐
1

☐
2

☒
3

☐
4

☐
5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☐
1

☒
2

☐
3

☐
4

☐
5

Influenciaram
muito

Nº 28

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

☐ All Bright

☐ Cinese

☒ Comunik

☐ Delphinium

☐ Hive

☐ Sabiá

☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo

☒ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais

☒ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram

☒ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

Influenciaram
muito

Nº 29

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**☐ All Bright☐ Cinese☐ Comunik☒ Delphinium☐ Hive☐ Sabiá☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada
Significativo☐
1☒
2☐
3☐
4☐
5Muito
Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada
Originais☐
1☒
2☐
3☐
4☐
5Muito
Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não
Influenciaram☐
1☐
2☒
3☐
4☐
5Influenciaram
muito

Nº 30

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome

Equipe

- ☒ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☐ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 31

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☒ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

Nº 32

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
- ☐ Cinese
- ☐ Comunik
- ☒ Delphinium
- ☐ Hive
- ☐ Sabiá
- ☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo	☐	☐	☐	☒	☐	Muito Significativo
	1	2	3	4	5	

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais	☐	☐	☐	☒	☐	Muito Originais
	1	2	3	4	5	

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram	☐	☐	☒	☐	☐	Influenciaram muito
	1	2	3	4	5	

Nº 33

Pesquisa de Opinião Design Contemporâneo 2017.1

Este formulário busca coletar informações sobre a etapa de ideação realizada na disciplina ministrada pelo professor Dr. André Neves. Suas informações pessoais não serão divulgadas.

Nome**Equipe**

- ☐ All Bright
☐ Cinese
☐ Comunik
☒ Delphinium
☐ Hive
☐ Sabiá
☐ Solve

Como você avalia a participação de membros de fora da equipe durante a fase de ideação?

Nada Significativo ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 Muito Significativo

Como você avalia a originalidade das ideias vindas de fora da equipe?

Nada Originais ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Muito Originais

Como as ideias de fora influenciaram a solução final da sua equipe?

Não Influenciaram ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 Influenciaram muito

ANEXO A – FICHAS DE IDEACÃO

Ficha 01

Bicicleta Mágica
(Desaparece!)

BICICLETA QUE SE PRENDE A
SOLTA, PODENDO SER MONTADA
E DESMONTADA

X

X

Propiciar que dentro do jardim as pessoas tenham um serviço que ofereça a utilização de bikes, desta forma, não haveria necessidade nem preocupações de guardar suas bicicletas de forma segura.

As bikes do jardim poderiam ter um dispositivo de alarme que não permitisse que a mesma fosse retirada do local (obrigância de x metros).

Abranger para além do jardim também sendo implementados em lugares onde o tráfego é grande
Implementar vias exclusivas para bicicletas que saiam de um centro de grande fluxo para outro
(VIA MARGEM PARA BIKES)

③

INovação: 5
Influência: 5

○

○

FICHA 01

Biodegrados com partes
produzidas a partir
de matérias recicladas
ou que sejam descartá-
do com mecanismo
que calcule a km
percorrida e transfor-
masse em créditos
de carbono que
sejam trocados
por algum tipo de
benefício para o usuário
e prefeitura. Um tipo de
Poupança Estado-cidadão para pro-moção
da sustentabilidade das cidades.

X

Ficha 02

IDEIA 1
APP que mostra lugares cadastrados onde se pode guardar bicicletas e que tem um aparelho que mede temperatura ~~do~~ para o dono da Bike saber se foi guardado no sol.

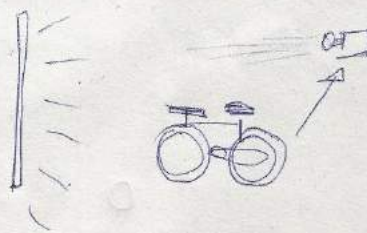
IDEIA

Melhorar: ter um sistema de ranking para os lugares e eles terem um taxa de estacionamento. Os lugares devem ao menos fornecer água caso seja uma parada rápida.

IDEIA 3

Aumentar o contato entre Prefeitura e STARTUPS interessadas no desenvolvimento de soluções para usuários de bike, pensando inclusive, em como ~~integrar~~ integrar elas no transporte público.

Cinema ao ar
libre para ciclistas
movido a pedala
das.



INOVAÇÃO : 3

INFLUÊNCIA : 1

FICHA: 02

App com mapeamento dos lugares
onde se pode guardar a bike, *com
um sistema que mostre a
temp para saber se foi guardada
ao sol, com taxa de estaciona-
mento e serviço extra de
atendimento ao ciclista.
Algum desses pontos (ou todos)
com incentivo/patrocínio da
prefeitura (disponibilizando
o lugar, ~~ou~~ ou equipamento,
com um percentual sendo
pago à ela)

0

5-12 f

Ficha 03

Rede de Bicicletas públicas

★ Equipamento totalmente desmontável

X

X

Uma bicicleta de material (3) leve que vc pode dobrá-la e venha com uma mochila que vc pode colocar ela dentro. Pense na ergonomia da mochila para que seja fácil de carregá-la, de colocar a bicicleta dentro e que fique confortável.

~~Uma bicicleta com um sistema de segurança que ativa o alarme de segurança quando vc coloca ela no local e ela de um choquinho se alguém segurar ela por um tempo e ela sente roubar.~~

X

Uma bicicleta q quando vc colocar ela no local vc ativa o alarme de segurança q ela de um choquinho se alguém segurar ela por um tempo e ela sente roubar.

Programa que cadastre pessoas com lugares avulsos para disponibilizá-lo como ~~local~~ bicicletários. De forma remuneradora

0

INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 03

Aplicativo que Cadastre pessoas
com lugares avulsos para
disponibilizá-los como bicicletários
Aplicativo Monetizado!

O

Ficha 04

★ Geração de energia
com pedaladas

Cadeado com ~~alarme~~
alarme. Quando for
violado, o dono sente
vibrar/apitar em um
dispositivo que estiver
com ele

X

X

Mobiliário urbano (de paraciclos)
~~Paralelepípedos~~ Paralelepípedos modela-
dos para encaixar as rodas e
prendê-las. Eles seriam aplicados
em reformas e novas construções
pela cidade, de calçadas e estaciona-
mentos. (Não há vagas para motos
ou bicicletas, diretamente).

Criação de Aplicativo para
organizar os lugares possíveis
de se deixar a bicicleta

#3

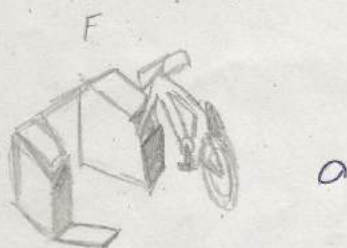
0

X

NOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 04

Projeto com bicicletários
que possuem alarme que ~~tem~~
funcionam em conjunto com
um APP. Esse app ~~tem~~ mostra
a localização de todos esses
tipos de bicicletários. As
bites ficam ~~presas~~ presas
pela pneu como na fig. abaixo



Ficha 05

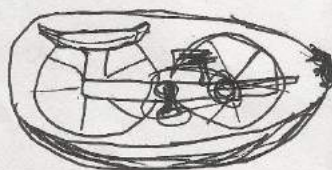
Bicicleta com suporte
para deixar fixo / preso
no chão

"Zona Azul" ~~de~~ só que para
bicicletas. As que estiverem
paradas, fixas no chão. Pois
isso pode incentivar a seguran-
ça e a fiscalização pelas próprias
prefeituras.

3



MONTA
E
DESMONTA



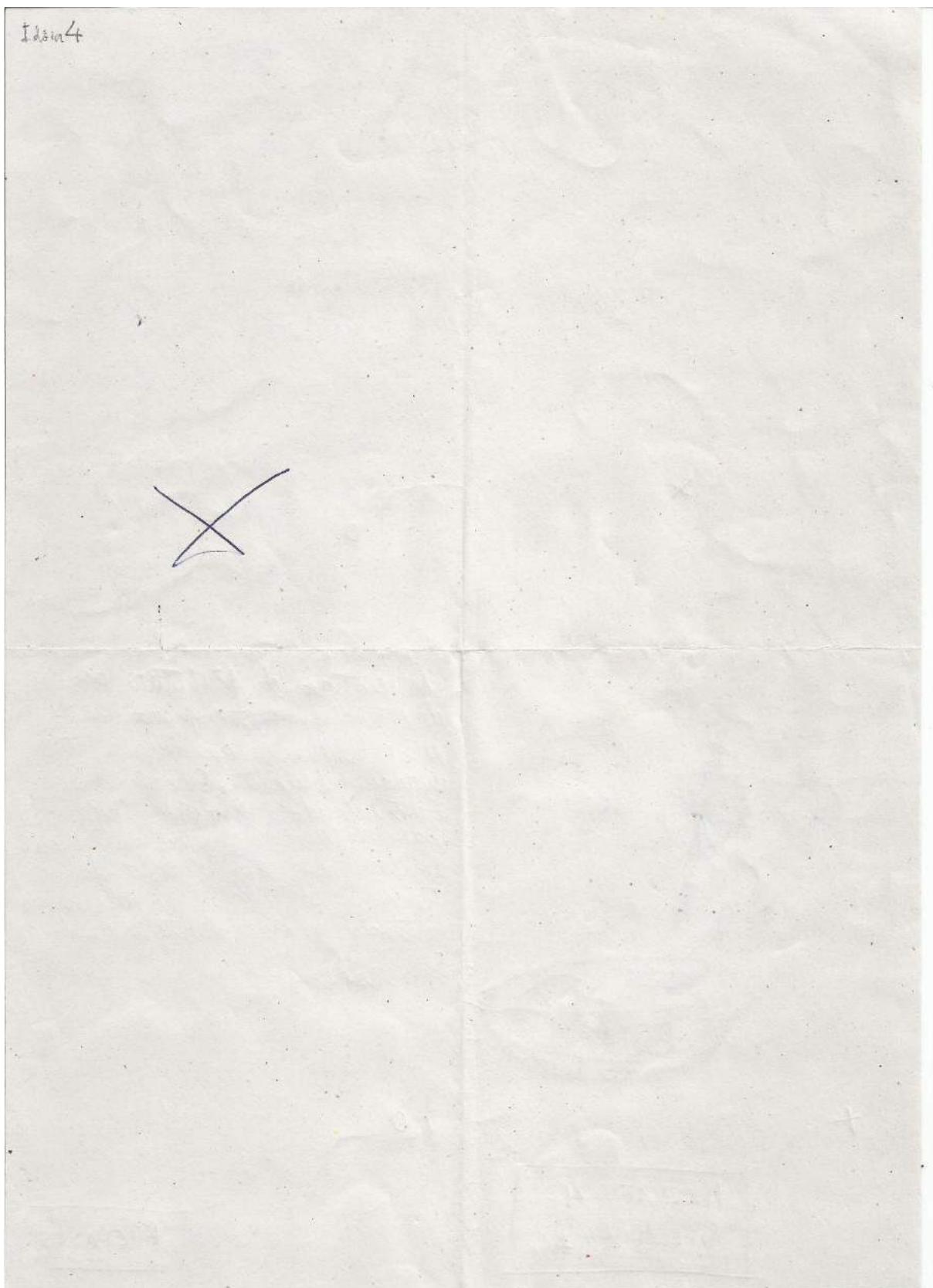
Iniciativa da prefeitura ou
de estabelecimentos privados de
usar alarmes nos lugares onde
guardam bicicleta. Esse alarme
é distribuído e fixo nas bikes
para de quando alguém as tirar
do local sem autorização eles
toquem sem parar, mostrando
a todos no ambiente que ela
foi roubada.

+

0

INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 05



Ficha 06

Aplicativo

Aplicativo que tenha um suporte que organize o horário de estudos baseado em vários info e em que eles possam se expressar e com conteúdos que possam ajudar.

* conteúdo: filmes, vídeos aulas, etc.

0

Um app que além de oferecer vídeo-aulas boas e ~~rápidas~~ e curtas (se possível) para que o aluno possa ter apoio em matérias que tem dificuldade. Dicas de treinamento para que ele possa aproveitar sua ~~capacidade~~ capacidade física. Vídeos e textos de motivação e controle emocional. E um chat onde os estudantes atletas possam se comunicar e falar sobre seus problemas.

0

Serviço/App que o aluno-atleta possa ter acompanhamento de psicólogos especializados na área e de atletas mais velhos que tenham passado pelo mesmo processo. Pode oferecer ajuda também na organização do tempo.

0

3

INOVAÇÃO: 3
INFLUÊNCIA: 3

- (1) App que disponibilize diariamente vídeos motivadores para os alunos, pedindo depois que descrevam sua sensação após assistir ao vídeo e contar sua rotina a outros.

X

FICHA: 06

→ multiplataforma

Um aplicativo de alcance internacional que ofereça conteúdos voltados para organização do tempo, bloqueio por alguma matéria, métodos de estudo e treinamento, processos de relaxamento e descontração, etc. Ele abrangeria tanto pais e treinadores quanto alunos, ex-atletas, professores e psicólogos e seria alimentado pelos mesmos. Haveria a função de tutoria por um ex-aluno ou veterano e o acompanhamento (supervisão) psicológico para alertar o jovem de hábitos negativos e seus diretores de ^{L'atleta} situações delicadas sobre eles, para maior compreensão. Assim, todo network estaria conectado com uma mesma visão.

0

Ficha 07

- 3 ~~3~~ ~~Empresa~~ Empresa ou Instituto ligado
 → escola que oferece acesso a profissionais
 (médicos, psicólogos, treinadores, professores) de
 diversas áreas que use site e aplicativo
 para auxiliar os alunos ~~esportistas~~.
- Interação entre meio de comunicação (app/site)
 Plano de saúde (incluindo o SUS) e estudantes/
 atletas. Assim garante uma rede de segurança
 entre alunos, incentivando que eles formem associa-
 ções estudantis de ajuda e profissionais. Personalizado
 e personalizado para cada ~~aluno~~ aluno de
 acordo com seu perfil ~~acadêmico~~ socioeconômico e esportivo.

Serviço atlético-acadêmico estruturado sobre a lógi-
 ca de valorização das áreas menos convencionais.

INSCRIÇÃO: 3
 INFLUÊNCIA: 3

É oferecido um site para a escola
 e o app para os alunos baixarem
 podendo ~~for~~ existir uma conexão entre
 professores, psicólogos, treinadores e o aluno.
 Assim a escola pode moldar o horário de
 aula extra, moldar o currículo e acompanhar
 a saúde mental do atleta. Permitindo que ele
 aproveite 100% do esporte e da educação.

No final da
 semana o site
 liberaria um status
 do aluno. De como
 ele melhorou ou
 piorou.

Lo Plataforma digital (apenas site) que conecta psicólogos do
 esporte com professores e alunos, moldando seus hábitos
 e marcando testes semestrais e presenciais de aptidão.

- 2 Empresa de profissionais especializados em saúde mental
 que oferece serviços de acompanhamento da rotina e es-
 tados- atletas que ajudam na necessidade e a escolas também

FICHA: 07

Plataforma digital que oferece conexão entre
alunos, professores e profissionais de saúde
que auxiliem os alunos a melhorar seus
hábitos de estudos e treinos e ofereçam também
acesso a esse grupo de profissionais para
marcar consultas ~~com~~ com os físicos que pre-
cisam de um acompanhamento mais regular em
exercícios físicos.

O

Ficha 08

Uma plataforma de comunicação
entre pessoas que sofrem com
o problema e pessoas que já
sofreram e superaram

Complemento: opção de anônimo p/ pessoa
que sentir mais a vontade de falar

Incluir psicólogos, terapeutas e professores
ajudar com o prob. entender o prob.

Criar uma cooperativa de profissões
mais (Psicólogos, professores, etc.) dispostos
a ajudar de forma gratuita/baixo custo.

Um serviço que possa ser
oferecido nas escolas ~~de~~
com profissionais de psicologia
e pessoas que já passaram
por isso para oferecer
assistência aos student-athletes
ajudando a lidar com tudo e
fazer uma vida saudável.

INOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 2

FICHA: 08

Aplicativo que envolve o trabalho de psicólogos, treinadores esportivos, professores do meio acadêmico, alunos, atletas e, claro, estudantes-atletas. O aplicativo funcionará como uma rede social que promova o contato diário entre tais pessoas, resultando numa ajuda unilateral. O estudante-atleta poderá selecionar o tipo de ajuda que deseja, sendo para organização de horários (mentores e psicólogos), para dificuldades em alguma matéria (professores e alunos mais avançados), dificuldades em treinos (técnicos e atletas) e todas as dificuldades juntas, desceendo aconselhamento coletivo com outros estudantes-atletas podendo ser ou não no anonimato). O aplicativo terá também um serviço de localização o qual mostrará ao estudante-atleta os profissionais e outros estudantes-atletas que estão próximos, podendo promover encontros presenciais para conversas.

0

Ficha 09

Aplicativo (rede social) que promova o contato entre estudantes-atletas do mundo todo fazendo com que se ajudem através de dicas do cotidiano

Esses estudantes poderiam manter páginas com registros de seus estudos (Studyblr), compartilhar dificuldades da vida pessoal, auxiliar os outros em matérias escolares, indicar processos que ajudam ou locais interessantes que usam de câmeras.

Poderia haver eventos organizados por essa plataforma e patrocinados por algum dos órgãos (como o da UFPE) que oferecesse gincanas, tratamentos físicos e psicológico e palestras (o evento poderia ser até online, tipo conferências, palestras em vídeos etc.)

Pode haver também um meio de os usuários se comunicarem, compartilhando experiências e fornecendo ajuda para o outro.

3 X

INAVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 09

Aplicativo entre estudantes - atletas que querem
se ajudar, tanto na vida pessoal como em matérias
escolares, indicando indicando processos que ajudam,
além de pedirem manter registos de seus estudos.

OBS1: Tem a opção de ser anónimo, pois muitos não
vão se sentir confortáveis

OBS2: tem que ter algo que organize a vida pessoal,
e do atleta, algo como um organizador de
horários (estudos, treino, etc)

C

- Escola
- Alunos
- Atletas
- Professores
- Psicólogos
- Treinadores
- App e desktop
- Localização
- Anonimato
- Avaliação (estrelinhas)
- Yahoo respostas (voltado para específicos)

Ficha 10

~~Aplicativo de plataforma~~

União de pais, líderes e professores, tutores e alunos através de um sistema multiplataforma aplicativo.

Todos vejam uma mesma visão ~~de~~ as áreas.

X

com um sistema de ^{auxílio} ~~apoio~~ aos jovens estudantes-olheiros para uma possível ~~problema~~ problema mental ou físico ocasionado pelo problema.

X

3

Criação de um aplicativo onde o estudante atleta pudesse criar uma rotina de estudo e treino que viesse com um time ex. treine agora por 1 hora e ~~de~~ também que viesse com perguntas tipo um Quiz para ajudar nas matérias de estudo.

Eu sei que tá confuso, mas tente entender!

+ As duas ideias anteriores podem estar dentro do mesmo aplicativo talvez.

0

INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 4

Tentar parcerias com escolas para que o "aplicativo" tenha acesso aos conteúdos dados em classe p/ fazer o quiz.

X

FICHA: 10

Um app ~~em~~ em que os profs da escola possam postar
guias para ajudar no entendimento do assunto e que os treinadores
possam passar exercícios físicos que o aluno possa fazer em
casa, assim o student-athlete não vai sofrer tanto se tiver
que faltar a um treino ou a uma aula. O app também
possibilitaria o contato do student-athlete com profissionais
de saúde física, caso ele esteja sentindo alguma dor no corpo e
queira saber como aliviá-la ou se ele ~~precisa~~ vai precisar ir para o
hospital, e profissionais de saúde mental para descobrir
estratégias de como aliviar o estresse, a ansiedade e se é
necessário que ele procure ajuda profissional.

O

Ficha 11

1

- Embalagem sustentável com formato de uma determinada fruta e pedacinhos da fruta dentro.



2

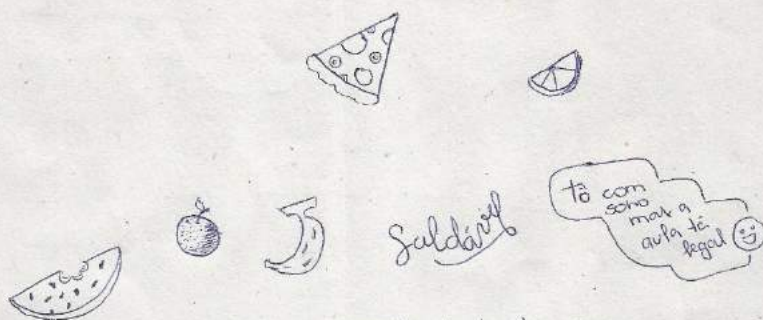
Jogo de tabuleiro como uma competição entre lanches saudáveis e trashs, onde o trash seria o vilão. O jogo pode se passar numa floresta (cenário e extinção) - a embalagem clara, seria sustentável. ~~E a recompensa~~ para o vencedor. Poderia ser

3. PROMOVER EM ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS UMA SEMANA DE APRENDER A CUIDAR DE UMA HORTA, PRA CRIANÇA SE ACOSTUMAR COM ~~ALGAS~~ FRUTAS, VERDURAS, ~~E~~ ^A ENTENDER MELHOR QUE O AUMENTO NÃO VEM DE CAIXINHAS E EMBALAGENS INDUSTRIALIZADAS.

- 4 - Comida saudável (fruta/verdura) que na embalagem venha um código que a criança coloque em um site que a permita resolver desafios diários que são desbloqueados com outros códigos.

INOVAÇÃO: 3
INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 11



Criar na escola um projeto de horta com
vasinhos divertidos e feitos com materiais
recicláveis que viesse com um QR code e
que a criança entrasse num site de
jogos educativos para boa alimentação.

As coisas plantadas por elas na horta
seria utilizadas na confecção da merenda.
Por exemplo, o vitinho plantou batata,
na merenda viria (alimento feito com
a batata do vitinho)

Boa sorte para me compreender

X

Ficha 12

~~Embalagem~~ ~~com~~ ~~conjunto~~ ~~de~~ ~~peças~~ ~~para~~ ~~utilização~~ ~~de~~ ~~frutas~~ ~~dentro~~ ~~de~~ ~~uma~~ ~~caixa~~ ~~de~~ ~~plástico~~

- Utensílios (conjunto de peças) direcionados para crianças, com sistema de proteção e travamento reforçado e material de corte adequado para o público. Design remete a alimentos saudáveis. Design inovador

X

- ③ → Seguiu o exemplo dos fast foods e usar embalagens e propagandas que atraíam a criança com desenhos e personagens que estojam em alta. Ex: Tuna da montez também pode vender lanches saudáveis, porque o atrativo não é a comida em si, e sim como a criança se atraiu até ela.

+

INOVAÇÃO: 2
INFLUÊNCIA: 2

- Prato interativo com led indicando os lugares do tipo de alimento no prato.

Ex: Led vermelho = frutas

Led verde = verduras e legumes

Led amarelo = alimentos diversos

X

- Fatiadores de frutas com proteção para crianças (uma espécie de guarda e capa para segurar).

X

FICHA: 12

Linha de alimentos saudáveis
 direcionados para crianças, com
 embalagem atrativa e estratégia
 publicitária. Junto com os alimentos
 teriam utensílios para o preparo de
~~se~~ receitas fáceis, que a criança
 pudesse fazer sozinha. No caso dos
 utensílios não seriam descartáveis,
 a linha também teria embalagem
 refil (só com os alimentos). Utensílios
 não descartáveis seriam uma opção
 melhor (led)

Q

Ficha 13

- Embalagens relacionáveis e que estimulem a troca entre colegas

- Uso de personagens cartoonizados em séries animadas e livros ilustrados. Tais personagens sejam incluídos em embalagens e figurinhas colecionáveis, assim como brinquedos e outros produtos.

3 - Livros com músicas que estimulem a alimentação saudável, livros baseados em atos saudáveis, como fazer exercícios, comer bem ou lavar as mãos etc.

Livros com música, jogos e motivação nutricional, além de utensílios para o preparo de receitas fáceis. O livro seria dividido em capítulos, cada um com um utensílio e tema. Colecionáveis

Inovação: 4
Influência: 5

FICHA: 13

- Livros com músicas, jogos e instruções nutricionais que estimulem a alimentação saudável, prática de exercícios etc. Além disso, o livro vem com utensílios para o preparo de receitas fáceis e adequados para o público infantil. Esses utensílios podem ser colecionáveis.
- 6 livros seria um feito em capítulos, cada um com um utensílio e tema.
- * transformar.
- * Livro (embolagem)

o

Ficha 14

1. Aplicativo com pequenas dispositivos ~~que~~ com sensores de movimento que possam espalhar pela casa (tipo a varinha no parque do Harry Potter) - com informações nutricionais, jogar e dar por relacionados a boa alimentação

- Prato interativos com animações e ~~interativos e jogos de alimentos~~

Ex: imagens de personagens inspirados em frutas e alimentos diferentes.

3. Portal/forum/opp exclusiva para crianças onde cada ~~uma~~ usuário: compartilha suas receitas. As publicações seriam supervisionadas por nutricionistas antes de serem postadas. Seriam receitas praticas, pouco divertidas, todas podendo ser feitas por crianças, o que estimula a criança a comer comida caseira ao invés de coisas prontas. Também poderiam ser postados vídeos junto as receitas, já que ser youtube/vloger está em alta. / Julia

Um livro com ideias de receitas preparadas por crianças, tipo, criança pensa as receitas que iria por no livro, seria composto por edição e feito por crianças que estava sendo acompanhadas por nutricionistas. Receitas saudáveis. O livro contaria com desafios e com páginas livres para a criança por sua própria receita tipo (faça uma receita que tem uma fruta vermelha e alimento rico em vitamina C), ou a criança pensa.

INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 4

FICHA: 14

- Uma série de aplicativos para smartphones, desktop e consoles, acompanhado por ~~o~~ manuais/livros de receita ~~que~~ diretamente ligado aos apps (podendo ser livro físico, pdf, ou acompanhar o app em portais de tutorial). Os jogos ~~de~~ seriam compostos por informações nutricionais e seria possível criar receitas simples, nas quais o jogador poderia compartilhar com seus amigos. Também seria possível fazer uma agenda nutricional, onde seriam colocadas as refeições e as horas do dia em que foram realizadas.

O

Ficha 15

Fazer um livro com jogos infantis voltados para a alimentação, utilizando formas curvilíneas ressaltando a natureza, e com embalagem sustentável. O livro continha receitas e informações sobre alimentos e seria complementado com joguinhos voltados para o alimento que seria preparado. Poderia ser um livro de sobre-sar ou seria ex: Receita:

torta de morango

o joguinho seria relacionado a tentar adivinhar o sabor. Poderia ter desafios tb. Enfim, me entenda se puder.

- O livro poderia conter "desafios" que estimulem a atividade física. Ex.: "Vá correr para a próxima missão, complete 5 polichinelos (desempenhe 5 polichinelos)" ~~ou seja~~

③ Os desafios poderiam conter também tempo para preparar lanches rápidos

OBS: Alimentos o mais saudável possível e que estimulem na criança a vontade de fazer

talvez imagens de vídeo games já que criança gosta muito

- Fazer uso de músicas atuais ou ligadas a jogos e desenhos, ~~ou seja~~ e também o uso de outras referências como personagens.

INOVAÇÃO: 2
INFLUÊNCIA: 3

FICHA: 15

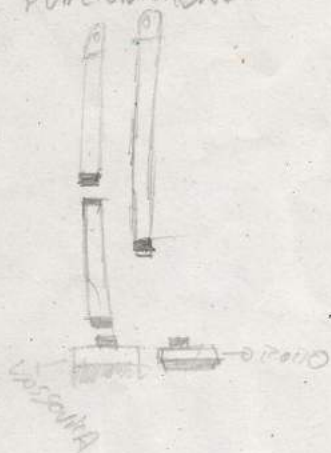
- Site extremamente interativo ^{online} que envolve jogos, atividades físicas e reuniões bonitas.

Ex... A criança completa uma receita e joga o jogo que a acompanha, mas para seguir para a próxima receita realiza um desafio (qual a música/ atividade física).

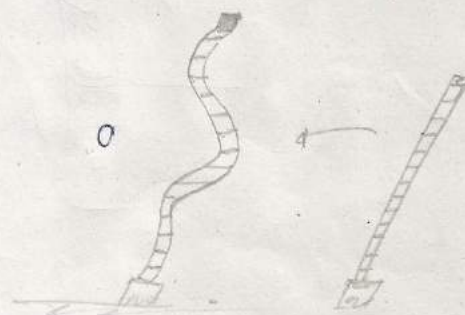
0

Ficha 16

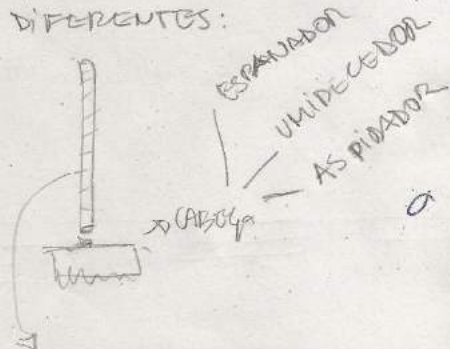
CABOS COM DOIS VAS CONJUGUÍZ
PARA AUMENTAR O TAMANHO OU
MODAR FUNCIONALIDADE.



Uma vassoura de cabo "moldável", que se ajusta ao seu corpo, podendo ser dobrada.



VASSOURA com 3 CABEÇAS
DIFERENTES:



O CABO ENROLHE,
PODEENDO SE AJUSTAR À
ALTURA DO USUÁRIO.

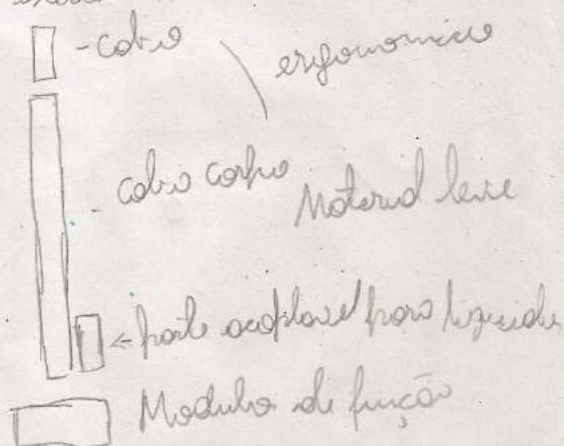
Significamente
maior
que o
módulo
anterior



INOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 4

3

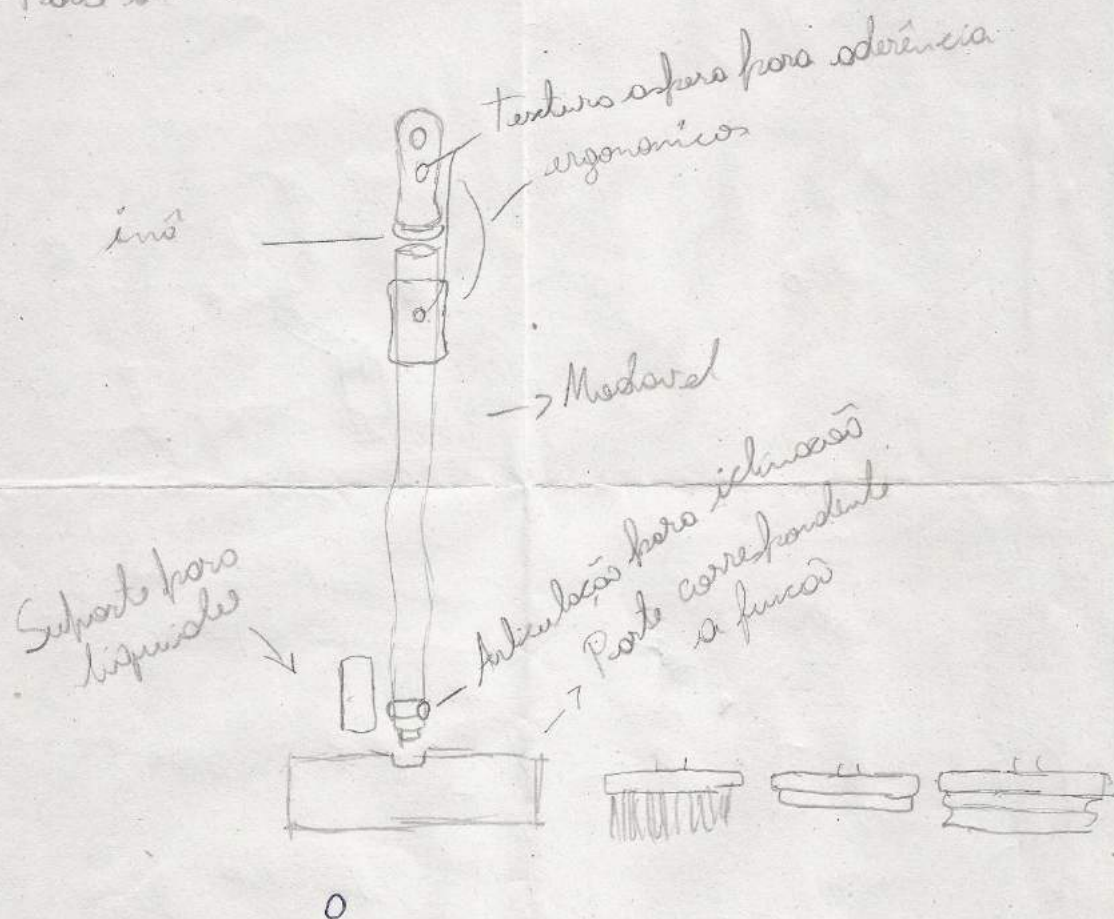
Vassoura modular podendo
fazer partes conforme a
função que o usuário queira
exercer



FICHA: 16

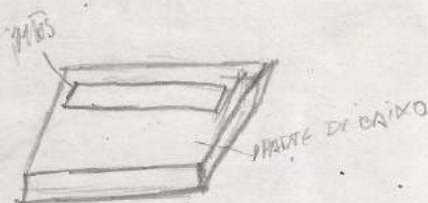
Varredura Medula Magnética

- Função feita por imãs
- Cabo superior e cabo ergonômico medulares
- Parte de base escolhida pelo funcionário



Ficha 17

UTILIZAR ÍNDICES PARA SEPARAR METAIS
DO RESTO DO LIXO.



X

- Aplicativo de interação ergonômica podendo controlar com base nas classes de usuários, a altura da varredura, a forma de regular os instrumentos em si.
- Fita com crachá de rotinas de limpeza.
- Além de dicas e instruções de limpeza.
- Notificação, caso esteja utilizando o instrumento de forma errada.
- uma parte com o propósito de tornar o manuseio de limpeza mais prazeroso com músicas estímulos especificamente para relaxar o usuário.

O

objeto de encaixe nos
pés/sapatos para realizar
limpeza enquanto anda
pelo espaço (sala, cozinha, etc.)



← pode limpar
e fazer
exercícios

X

3

Um cabo móvel conectado
a uma smart-device que fornece
as alterações na altura automaticamente
de acordo com os dados
fornecidos pelo aplicativo.

O

INOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 1

FICHA 17

Aplicativo que, a partir dos dados fornecidos pelo usuário (dados físicos e de hábitos) além de se utilizar do acelerômetro do ~~o~~ aparelho, calculam e fornecem dicas de como ele pode melhorar a ~~qualidade~~ sua postura, etc, assim otimizando a qualidade de vida desse usuário e evitando problemas de saúde.

Este aplicativo pode ser acompanhado de um cabo multiuso, o que automaticamente se ajustaria ao usuário.

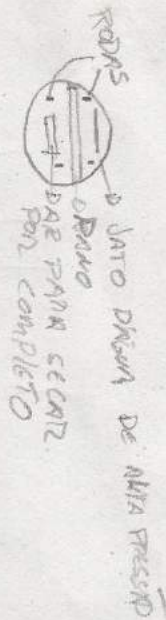
0

Ficha 18

Partes modulares para um adaptador
em qualquer tipo de cabo. (Memory foam
Bernatchi Netuna)

O

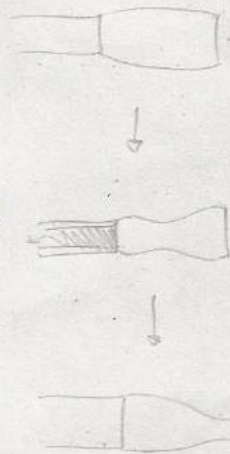
ROBOS AUTOMÁTICOS QUE LAVE O CABO. SIMILAR
AO QUE TIPO RECIMA.



X

FICHA: 18

Partes modulares que podem ser adaptadas
a qualquer parte do cabo e que se
ajustam tanto ao formato do cabo como
ao corpo e mão do usuário.



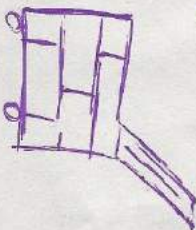
O

Robô
memória
infante, das
variações de
utilizados
pelo usuário.

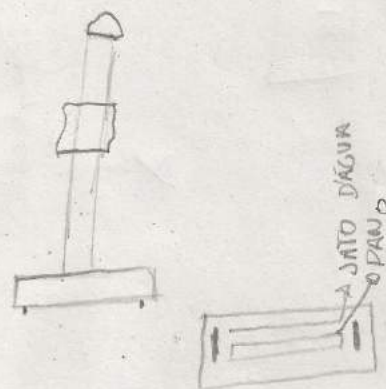
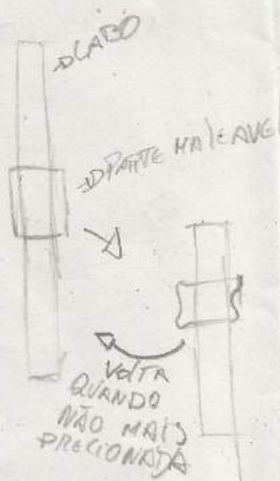
Carrinho de limpeza com partes modulares
que o usuário possa encaixar módulos que
façam mais sentido para o serviço que ele
estiver preste a desempenhar.

X

③

INÚMERO: 3
INFLUÊNCIA: 1

PARTES MALLEÁVEIS QUE PODEM SER ACOPLADAS A QUALQUER PARTE DO CABO E QUE SE AJUSTAM À MÃO DO USUÁRIO.



Ficha 19

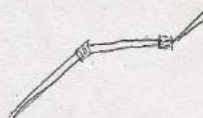
Parte dos comprimentos dos instrumentos
de limpeza retira feita com materiais
residuais utilizados para a construção
do prédio

$$\text{D} + \text{Z} = \text{H} + \text{Z}$$

X

Calos
~~Calos~~ ~~Calos~~

Calos dobráveis em diferentes
partes para o alceado e a
limpeza de lugares de difícil
acesso.

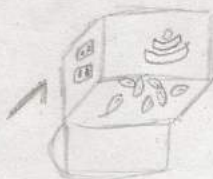


O

INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 1

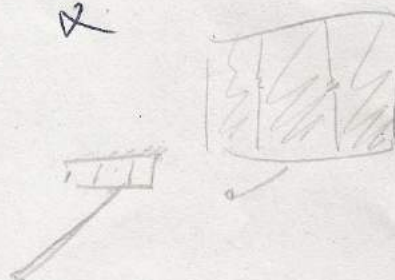
3

X



FICHA: 19

X



Deposito de lixo que adquire
a lixo natural (quais) de lixo
artificial, bem como as
peças, que frequentam o local
com vida ou energia na o lixo
predominante lixo natural,
constante o lixo das peças
de fogão, lixo no local, como
magnéticos, lixo reciclável, etc...

Não se esqueça que possui
compartimento que separa
diversos tipos
de lixo: (como
objetos
magnéticos, lixo reciclável, etc...)

L

Vassouras feitas de materiais recicláveis, que possuem cabos dobráveis e articuláveis, movidas à baterias solares e que possuem sistema de separação de lixo, separando diversos tipos de lixo (lixo magnético, lixo reciclável, etc...) para posterior coleta e tratamento.

0

Ficha 20

→ É interessante calcularmos dados
médios do ~~nosso~~ usuário, como IMC e
idade, que são úteis para compreender
a resistência da pessoa aos planos
de exercícios que a aplicação vai
sugerir. Assim garantindo que o
usuário não tenha danos em sua
saúde.

Uber para pessoais



Aplicativo que sugere locais como hortifrutis, academias, parques, (programas saudáveis) num raio próximo ao usuário (podendo ser 1Km a 5 Km). Pode ser utilizado em qualquer lugar.

Lugares de alimentação
sardões também são incluídos
destes neste rio.

When app. constructive

→ Uma integração de aplicativos
para o controle de saúde e
planner para controlar a rotina e
ter o poder de fazer algo saudável
no tempo livre (~~planos~~, ~~pacotes~~
~~outras atividades~~ ~~relacionados~~
~~com~~)

0

3

X

INOVAGÃO: 4
INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 29

- O aluno pessoal, ~~que se encontram~~ os lugares
para se exercitar e fornecer planos de exercícios
de acordo com as necessidades do usuário,
comprovadas mediante alguns exames físicos
de saúde e colocado no banco de dados de
aplicativo, para a monitoração da evolução
do usuário ao longo do tempo.

X

Ficha 21

- APLICATIVO PARA INTEGRAÇÃO COM A SAÚDE.
- MARCA CONSULTAS, EXAMES.
- AVISOS PERIÓDICOS
- CONSULTAS PERIÓDICAS (DENTISTAS)
- SUPERVISÃO DOS MEDICAMENTOS
- RECEBIMENTO DE RECEITAS E RESULTADOS DE EXAMES.

CLUBE DA SAÚDE

Recebimento periódico de conteúdos relacionados à saúde. O plano permitiria a customização de acordo com o perfil do usuário e os conteúdos poderiam ser:

- Periódicos/publicações relacionadas,
- Revisão de novos recursos pr monitoração da saúde (informações),
- App pr versão virtual dessas informações e conteúdos adicionais, tais como: acesso a profissionais pr tirar dúvidas,
- Produtinhos inspiradores (de higiene, comida, conselhos...)

Aplicativo que reunisse principais especialidades médicas (o usuário no primeiro acesso escolheria suas especialidades de interesse); e a partir das informações traçasse um plano de saúde do usuário.

A intenção seria "perguntar" se ele já marcou sua consulta, se já fez algum exame periódico. Se precisa tomar algum medicamento.

③ APP DE RELATOS (RELATOS?)

UM LOCAL ONDE PACIENTES PUDESSEM RELATAR VISITAS MÉDICAS, QUALIDADE DO ATENDIMENTO, TEMPO DE ESPERA ETC. COMPARTILHAR TAMBÉM QUALQUER COISA RELACIONADO A SAÚDE ANÔNIMO OU NÃO.

INOVAÇÃO: 2
INFLUÊNCIA: 2

FICHA 21

Aplicativo de acompanhamento
e manutenção da saúde.

- Cadastro de profissionais de saúde (monitorado para garantir qualidade),
- Marcação de consultas através do app,
- Lembretes de consultas marcadas,
- Consulta a resultados, receitas, etc,
- Possibilidade de marcar as especialidades de interesse e receber orientações de procedimentos (agendamento, vacina), AVISOS SUGESTÕES
- Alimentar o app/que ele lembre de tomar remédios no horário e quando o remédio estiver perto de acabar,
- feedback dos usuários que podem se orientar as escolhas dos demais (inclusive seria critério de controle de qualidade/credenciamento) CREDIBILIDADE
- ~~Para~~ Informativos gerais de saúde/qualidade de vida,
- Num. versão premium, receber produtinhos do D.

Oh, God!

Q

Ficha 22

INDO AO MÉDICO

Aplicativo que fosse alimentado com informações de quais médicos e quando ^{ela precisa} ir (periodicidade, etc), e houver se a possibilidade de codificação desses profissionais por que o usuário pudesse marcar consultas, ter acesso ^{ao} ^{exames pelo app} aos resultados e receber lembretes das marcações. O app poderia comportar escolha de profissionais por plano de saúde pelo qual atende.

○

VR AO MÉDICO

Facilitar a marcação de consultas e exames, ~~Reduzir~~ ^{evitando} a periodicidade de encontros.

O app seria alimentado com bases de dados da Rede Pública e do plano de saúde.

Uma possibilidade é inserir um fiche médica nesse app, facilitando ~~ao~~ o profissional de saúde a ter um diagnóstico mais completo.

○

Página ~~alternativa~~ adaptada para diferentes tipos de médicos

ex.: ~~um~~ ao entrar em contato com um nutricionista este poderia enviar um plano alimentar pelo app + lembretes e dicas diárias

○

Aplicativo que ajude o estudante a manter o controle sobre ~~seus~~ ^{as} atividades que precisa entregar, estimulando o compartilhamento de ideias e trabalhos. Mostrar também atividades acontecendo no campus e estimulando encontros para realização de exercícios em grupo.

Essa ideia foram 2 diferentes mescladas.

X

INOVAÇÃO: 3
INFLUÊNCIA: 4

FICHA: 22

Aplicativo que integre

- planos de saúde
- médicos
- pacientes
- gerenciamento de medicamentos
- marcar consultas
- acessar exames, receitas...

Um nutricionista, por exemplo, teria uma página específica para sua área. Podendo enviar dietas bonitinhas para os usuários.

O aplicativo também teria uma parte social, onde usuários poderiam se encontrar para exercitarem juntos.

+ Diárias diárias e Lembretes.

o

Autonomia
Amadurecimento
Suficiência
ênfase

Ficha 23

- Aplicativo p/ controle de saúde, tipo
 Argoimuno, porém mais abrangente

→ TAMBÉM INTEGRADO COM
~~SERVIÇOS~~ SERVIÇOS PÚBLICOS
 COMO CAMPANHAS DE VACINA-
 ÇÃO E PROGRAMAS UNIVERSI-
 TÁRIOS

→ INTEGRADO COM SMARTWATCHES
 E FITNESS TRACKERS
 PARA MAIS DETALHES DO
 PACIENTE

→ INTEGRAR COM AS PULSEI-
 RAS TAMBÉM PARA AJUDAR
 EM TRATAMENTOS

→ DETALHES DO PACIENTE
 PODERÃO SER COMPARTILHADOS
 ENTRE OS MÉDICOS PELO
 APLICATIVO PARA MELHOR
 HISTÓRICO DO PACIENTE.

3 Ampliar as campanhas de vacinação para campanhas de check
 ups fornecidas pelo departamento de saúde da universidade
 - Aplicativo funcionar como uma via de mão dupla entre
 os universitários e nutricionistas

→ TAMBÉM POSSUIR ACOMPANHAMENTO
 DE PERSONAL TRAINERS / PROFISSION-
 AIS DA ED. FÍSICA PARA AJUDAR
 NA NUTRIÇÃO / EXERCÍCIOS

→ INTEGRAÇÃO COM AGENDA PARA
 AJUDAR A MONITORAR HORÁRIOS
~~DE~~ E ROTINA INCLUSIVE
 SENDO DISPONÍVEL PARA AUXÍLIO
 AO MÉDICO PARA TRATAMENTOS

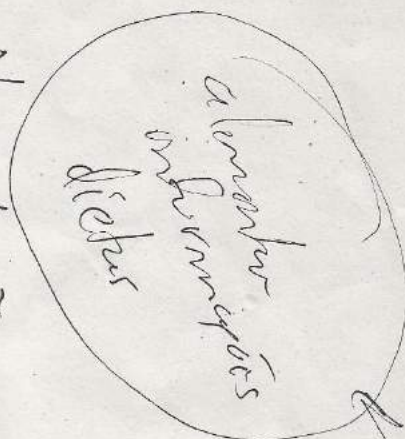
INOCUAÇÃO: 3
 INFLUÊNCIA: 2

FICHA: 23

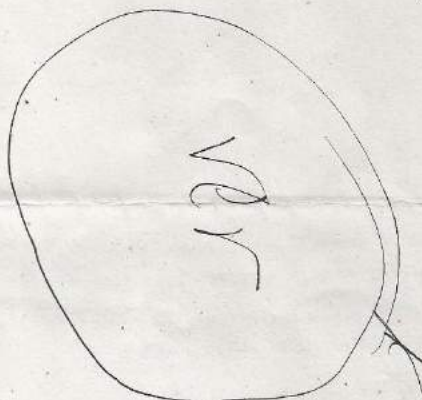
- APLICATIVO CAPAZ DE ARMAR CONSULTAS/EXAMES
- MOSTRA RESULTADOS/RECEITAS
- LEMBRETES DE HORÁRIOS DE REMÉDIOS, CONSULTAS MARCADAS E PERÍODOS
- VINCULADO COM CAMPANHAS EDUCACIONAIS E UNIVERSIDADES
- VINCULADO COM PULSEIRAS PARA MONITORAÇÃO DO PACIENTE
- VINCULADO COM AGENDA PARA MONITORAÇÃO
- DADOS DO PACIENTE PODEM SER VISTOS PELOS MÉDICOS
- ACOMPANHAMENTO DE TRATAMENTOS

C

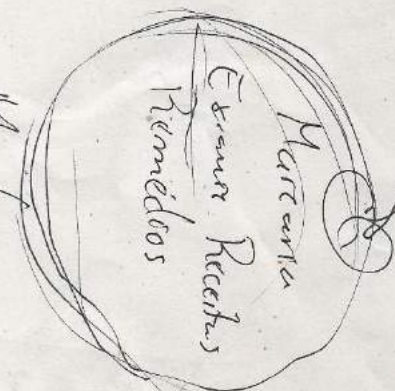
Alimentação



Exercícios



Médicos



doente
quero
saber
como
tratar

Ficha 24

1) Gerenciador de Saúde onde o usuário consegue organizar Consultas, Receitas, medicamentos, Exames, e ter contato com profissionais de Saúde.

Serviço de assinatura gerenciado por aplicativo, onde o usuário encontra produtos legais (relacionados à área de saúde) pagando um valor mensal. O usuário poderia qualificar os produtos que recebeu e ~~os~~ ~~sugerir~~ isso afetaria os produtos selecionados para ele pelos curadores.

- Aplicativo de console de jogos (xbox, ps, nintendo) que monitora o tempo de atividade do jogador e dá conselhos de alimentação baseado na hora do dia e em restaurante / lanchonetes abertas nas redondezas ~~de onde ele vive~~ de onde ele vive.

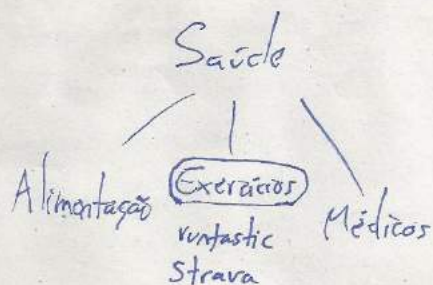
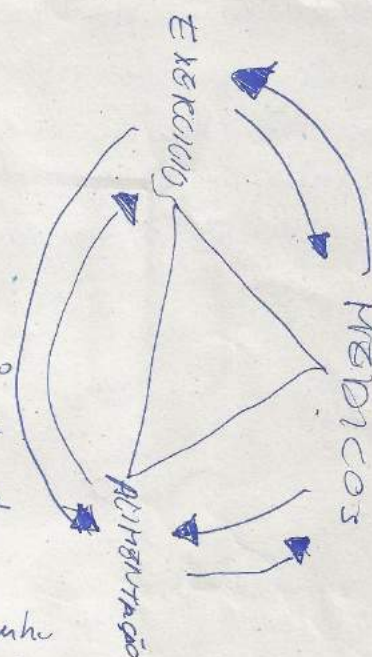
Diário em que o usuário consegue acompanhar o que comeu, como está se sentindo, etc. nele anota informações de medicamentos tomados, calendários de vacinação, etc. Pode servir como uma "Carteira de Saúde".

INOVAÇÃO: 4

INFLUÊNCIA: 1

FICHA: 24

Carteira virtual de Saúde. Nela o
 Usuário tem acesso a banco de
 dados de profissionais, agenda
 Consultas e exames, guarda
 receitas e resultados, acompanha
 calendário de vacinação e recebe
 notificações para consultas/
 exames a serem feitos.



- Sugestões
- Feedbacks
- Informativos gerais
- layout Dark

Ficha 25

~~Estado~~ dobrável com prateleiras modulares. Pressas por ganchos que se assemelham a garros de cerengueijo. Estética remetida a mangue. Pequeno visor nas prateleiras para expor o objeto. Iluminação utilizando LED e baterias recarregáveis. Prateleiras em caixas com tranca. Módulos de para colocar pés, rodas, negócio de segurar.



Colocar um tripé ou dobradeira para deixar o stand em pé.



Formato de celo de coralo para ser dobrável em bicicletas ou motos.

recarregável com uma tomada que "estica"

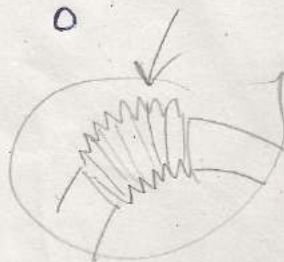


Estante móvel com prateleiras visíveis (portas de plástico transparente); a estante deve se assemelhar a um carro de mão (com rodas e apoio para as mãos); produtos poderão ser expostos presos a ganchos na prateleira superior, ficando como roupas em cabides. Obs: as portas da estante podem ser removidas e dobradas, podendo ser guardadas quando o ambulante estiver parado expondo os seus produtos



não fazer partes removíveis devido a chances de perda, roubo ou dano. E sim, partes dobráveis e no estilo de antenas de rádio ("puxáveis"??)

também fazer um design que seja personalizável para fins de se adaptar.



NOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 2

FICHA 25

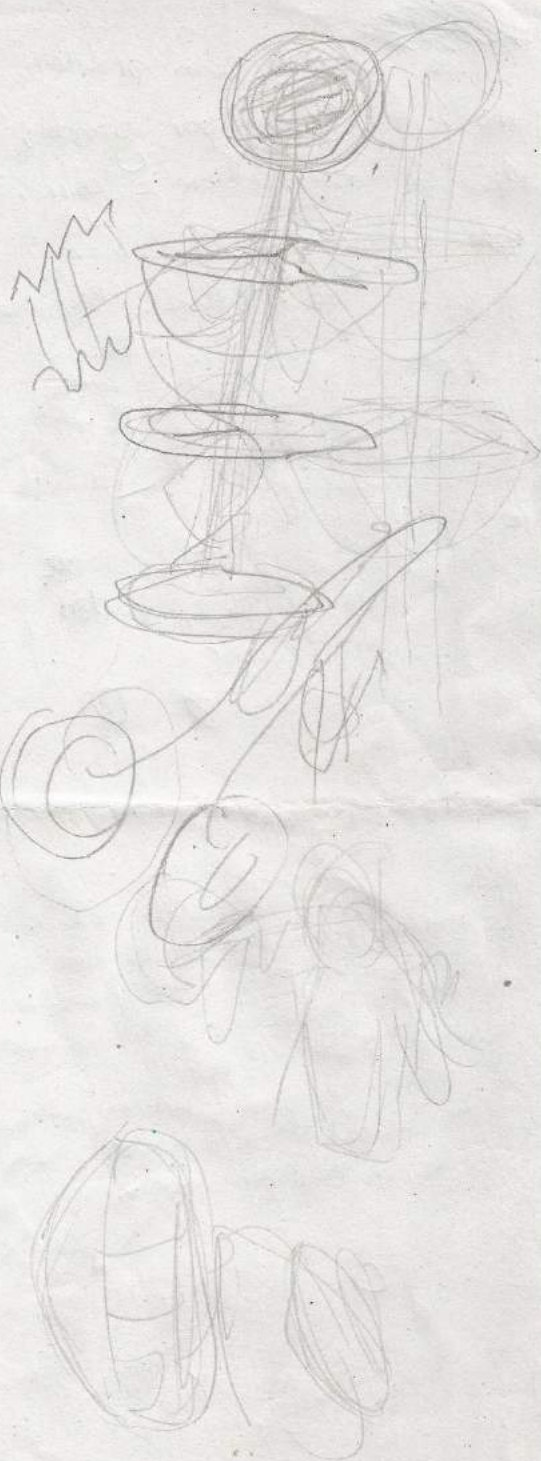
Design "Clean" e
personalizável + adaptável
às diferentes situações do
dia-a-dia, com iluminação
em led (recarregável por tomada)

como bateria
de celular

~~Proteção dos produtos~~
~~por uma tampa transparente~~
~~com tampa~~

Rodas e hastes para
empurrar
Roda?

Utilizar materiais
Reciclado para montar
produto



0

Ficha 26



Um armazenador que fique
fechado dentro da bolsa e
se abra de cima para baixo
(como caixa)



terá uma
alça/calçada
na bolsa

Poderia ser pendurada ou ficar
em pé



Vem p.
demonstração

Prateleiras e modulares. Caixa
Com capacidade de prender
ícones que demonstrem o
que está sendo vendido para
quem ver o range.

Pode se tornar um móvel;
mesa, armário. Capacidade
de colocar rodas. Alças
que ajudam a carregar nas
costas abertas ou fechadas
Dobradiças para várias
posições ~~para~~ e com travas
mantendo de maneira
para poder ser diversos (indivíduo)



APLICAR O CONCEITO
MOCHILA.

CONCEITO-MOCHILA =
TRANSFORMAR O EXPOSITOR EM
UMA MOCHILA-MALA PARA SEU
TRANSPORTE. ^(aberto, fechado) NÃO APENAS ~~EX~~ SO
TRANSFORMAR! TRAZER ELE-
MENTOS. COLOCAR UMA ALÇA
ATRAS DO RODINHAS
EMBAIXO.



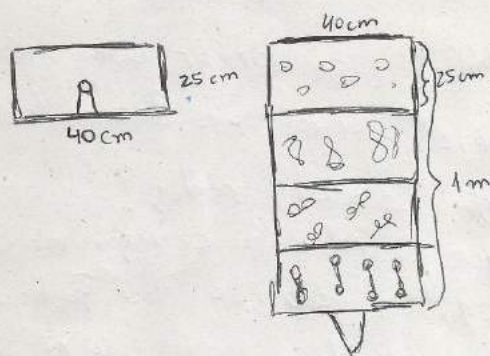
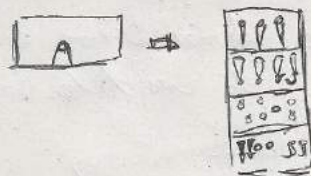
3

NOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 5



FICHA 26

Um objeto que se abra de cima para baixo, como um estojo de manicure ou maquiagem.



Se for de um produto pequeno quando fechado, é fácil sua mobilidade. ~~o material~~

Dependendo do material que for produzido o produto a mobilidade vai ser boa.

o

Ficha 27

#1

PARECIDO COM UM TUBO DE PROJETO.



FEITO ENROLADO PARA VENDA
COWARDS E BRINCOSEME.



X

#2

compacto

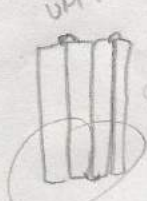
utilizado como parte do
estande (seções)

↳ repetendo a ideia anterior
da ~~ideia anterior~~

uma das seções do estande
com características citadas
anteriormente como estética
e sustentabilidade.

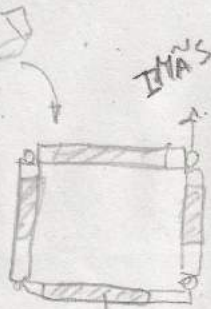
#3 EXPOSITORES RETRÁTEIS

*TIPO
UM TRIPÊ



DA PARA LIGAR
DENTRO DO TUBO

X



VELCRO
PARA ENCAI-
XAR O PANO

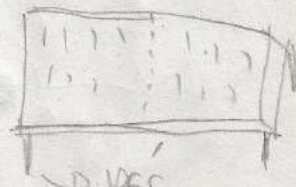
INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 2

#4

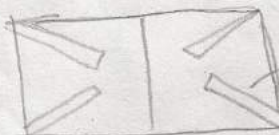
Uma espécie de mesa
~~de~~ dobrável ao meio
que caiba numa bolsa
e armazene os produtos.



TAMPA



DIFER
Embutidas



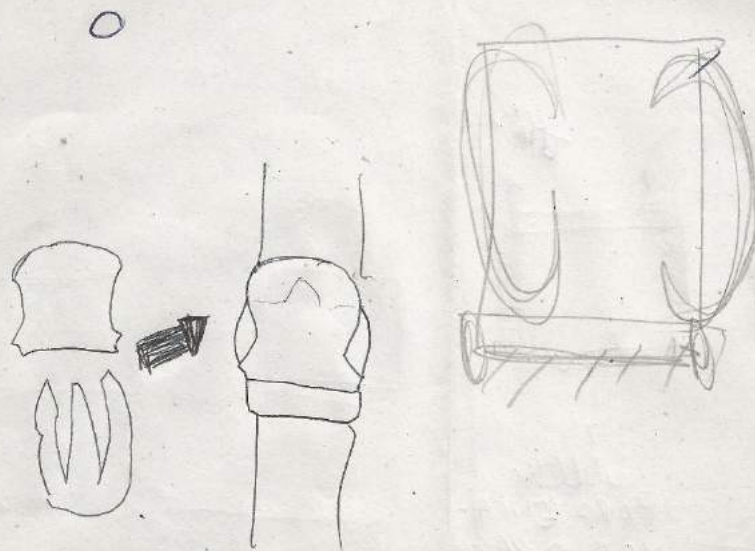
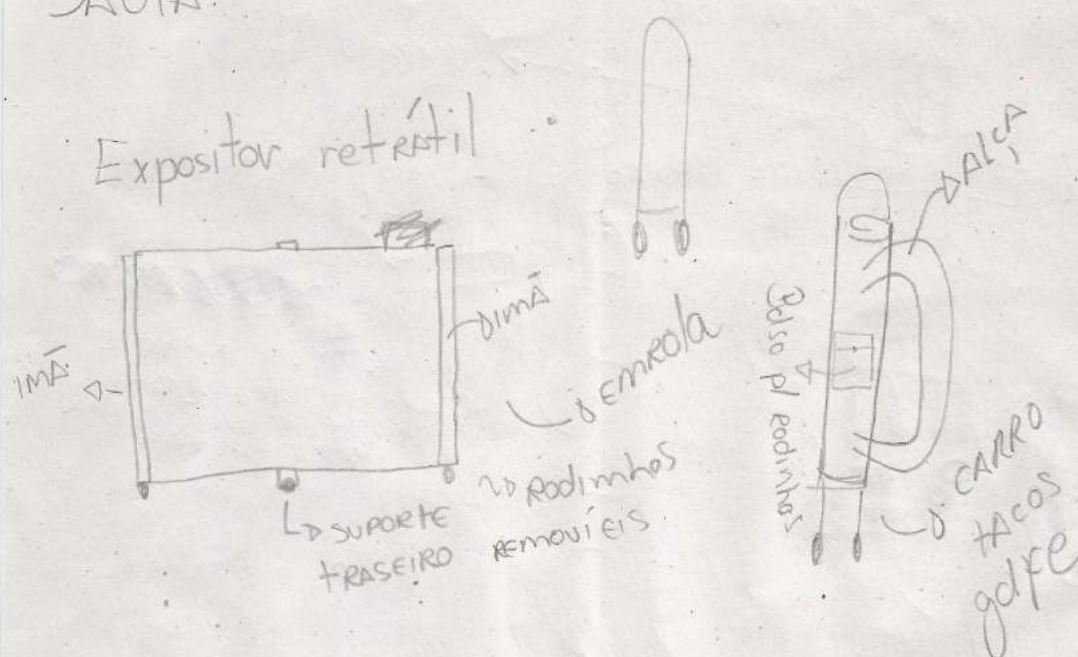
TAMANHO
AJUSTÁVEL!

LO KOSTAS

FICHA 27

SABIA.

Expositor retrátil



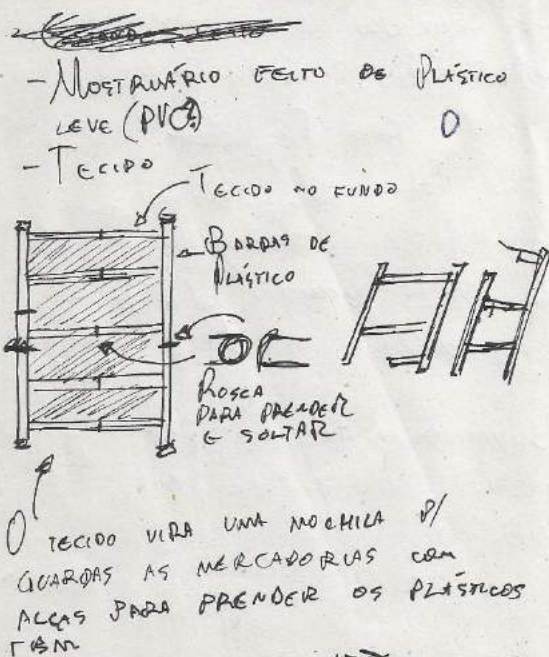
Ficha 28

Estande extremamente compacto e acoplável em qualquer lugar com estética variada e regional. Resistente e sustentável com custo baixo. Peças de maquiagem com inspiração e com rodinhas. Estética mutável (camaleão). Luminosidade para noite.

Corres que são sinalizadoras (como guarda de trança / eclustas) alças na parte traseira para ser usada como mochila caso não queira levar outras coisas. Bolso interno em trança para guardar R\$ traseira.

INOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 5

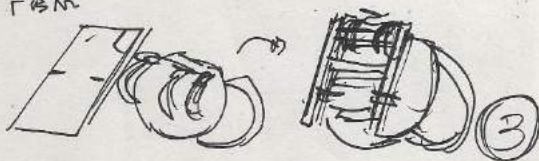
FICHA 28



→ Mochila (estilo escalado) com estande desmontável. Capaz de se aderir a qualquer lugar (tipo aquelas bases de celular com borracha super aderente (sem colar)).

Mochila "se desmonta" em parte e forma os estantes, ganchos. Lugar para mostrar os produtos vendidos.

Capacidade de aguentar grande carga e de semi-abrir e ser pendurada na mochila para usar pra vender.

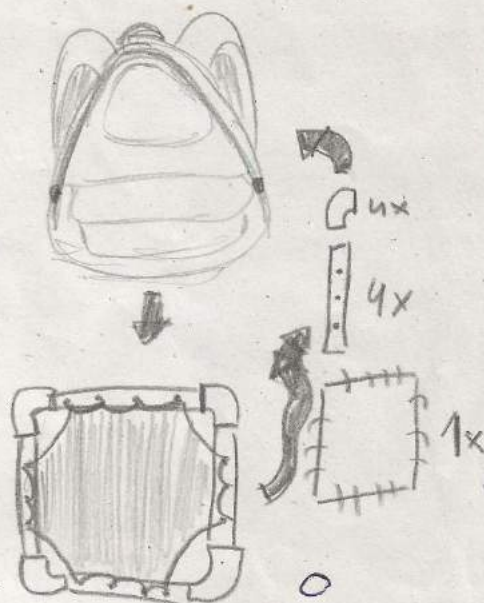


- ~~debrável e desmontável~~ <sup>de ser usado
pode ser usado
semi-aberto</sup>
- Mestruária que vira mochila e vice-versa ①
 - Desmontável e de material leve ② ou debrável
 - Capacidade de se adequar a qualquer ③ ambiente, dada estética personalizável ④ e variada.
 - Gavetas, prateleiras ou ganchos debráveis ⑤ e expansíveis (tipo maquiagem)
 - Possibilidade de usar módulos que insiram ⑥ rodas, alças, puxadores, correias...
 - Iluminação própria com uso de baterias recarregáveis e substituíveis. Também pode ⑦ substituir as lâmpadas com facilidade
 - Cores e iconografia e faixas de segurança que ajudem a identificar o ambiente ⑧
 - Bolso/caixa café para guardar dinheiro, fácil acesso para o ambulante e difícil ⑨ para outras pessoas.
 - Uso de material super aderente que ajude a prender e manter segura a mestruária em paredes e superfícies. ⑩

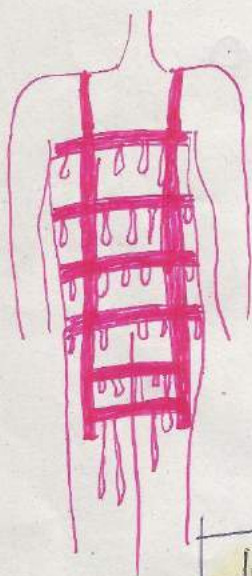
Ficha 29

~~Estética~~ Estética Urbana e regional
(Carnaval de Recife)
↳ estética de
João Lira

X



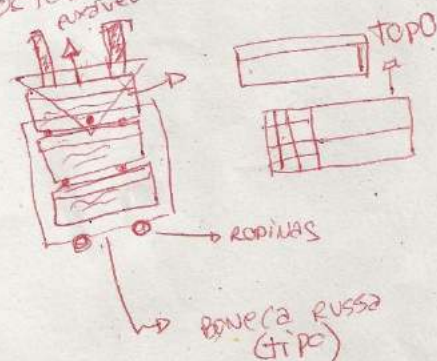
3 Tipo um colete com as visinhas penduradas



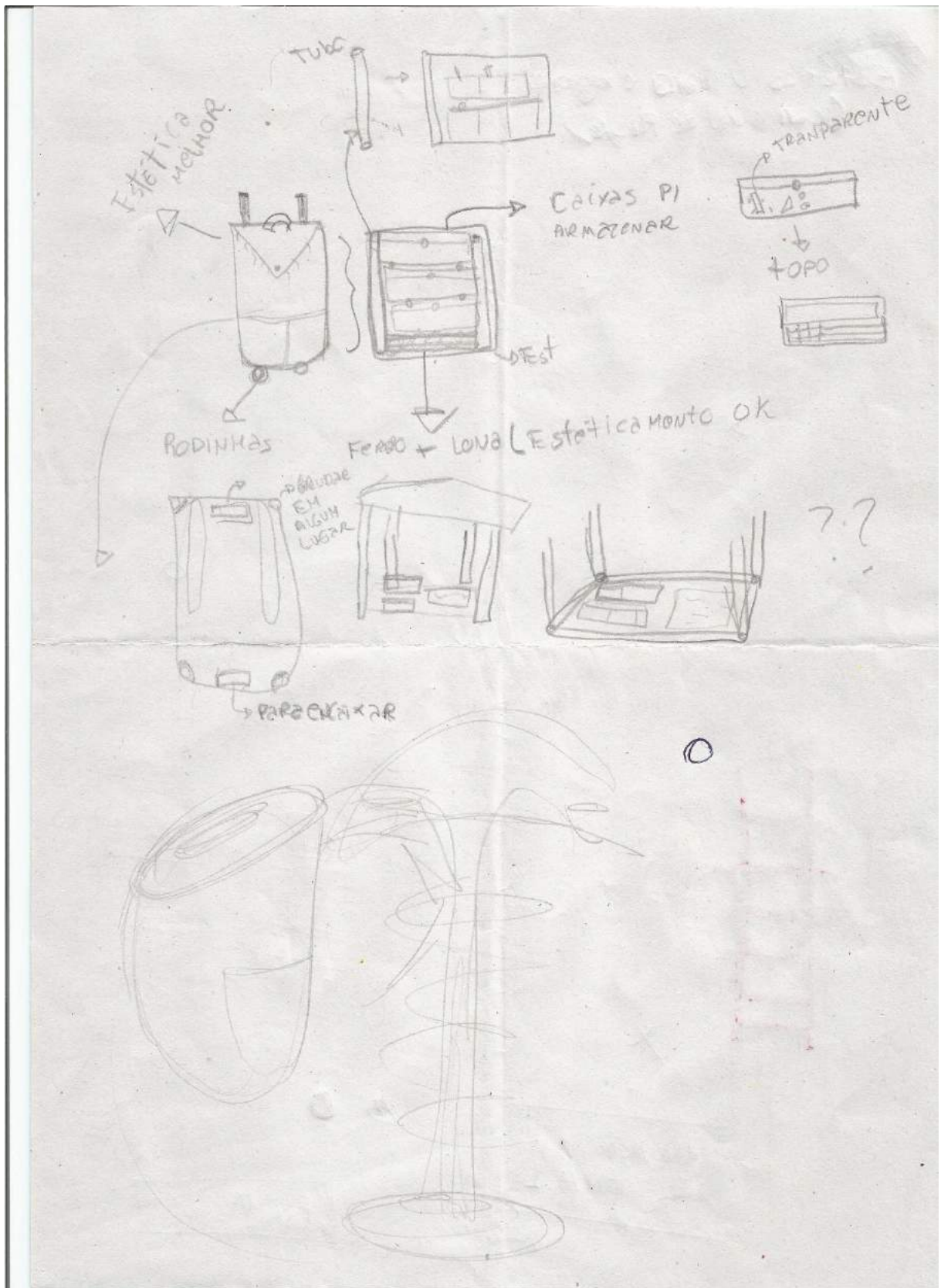
INOVAÇÃO: 2
INFLUÊNCIA: 1

Estética melhorada e
MAIS compacta para
os objetos não ficarem
espaçados

4x



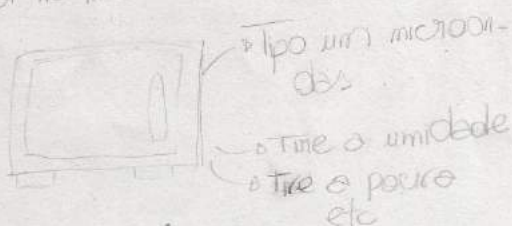
FICHA: 29



Ficha 30

Ideia

→ Aparelho eletrônico que faça uma
geral no livro



Gosto.

X

#2

PLATAFORMA PARA REGISTRAR
OS LIVROS QUE VOCÊ TEM



FORMA DE MANTER A PESSOA
~~SEMPRE~~ LONTANHO COM
COM MAIS
O SEU ARCEVO.

0

#3

capa protetora para li-
vros. Não vai sujar,
nem amarelar as folhas
e vai ser bem mais fácil
p/ limpar. Triamparen-
te p/ poder mostrar a
capa do livro já com
algum material que
pode ser customizado,
ai a pessoa escreve o
nome do livro e etc



Inovação: 2
Influência: 1

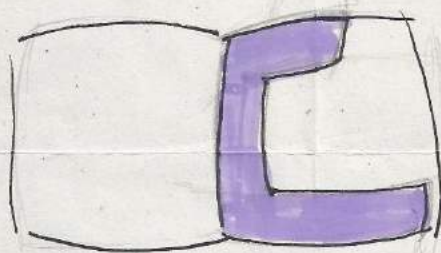
Aplicativo de Tinder para
quem quer doar livros

0

FICHA: 30

Aplicativo parecido c/o
Tinder. Dar "match" entre
livros. Cada livro terá
um "perfil" separado.

com os mesmos
recursos
"match"
superlike
descrição
fotos
etc



→ "T" de Tinder

$t \rightarrow \bar{t}$

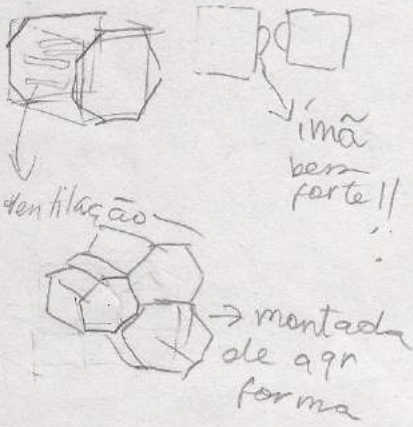
→ livro aberto

o

Ficha 31

Laura COLMEIA

ESTANTE MODULAR
FORMADA POR ^{hexágonos} ~~CUBOS~~
ENCAIXÁVEIS E COM VENTI-
LAÇÃO



ventilação

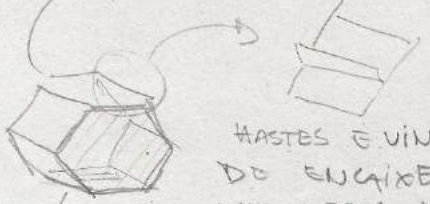
ímã
bem forte!!

montada de aqr
forma

X

Index

D machine.

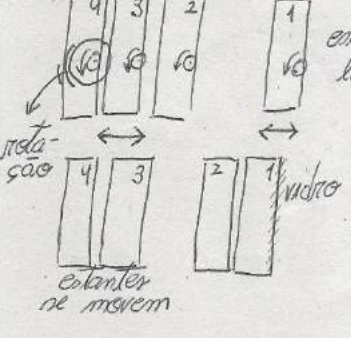


HASTES E VÍVULOS
DE ENCAIXE
NO LOCAL DOS
IMÃS

ventilação
lado sim,
lado não.

X

estante móvel (já existe) com vitrine
de vidro para proteção e visibilidade, e
sistema de ventilação.



estante de vidro

estante de vidro

estante móvel

(quero um
estante
livro na
estante 1)
(quero um
livro na
estante 3)

③

X

INOVAÇÃO: 3
INFLUÊNCIA: 1

OFICINAS DE CONSERVAÇÃO
GRATUITAS ~~para~~ EM BIBLIOTECAS
E LUGARES COM LIVROS.

X

FICHA: 31



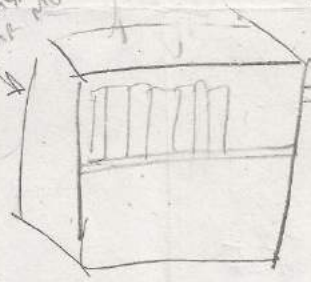
Plataforma ou

ESTANTE (AREJADA)

EM CUBOS — FACILITA O
MESMO, COM EMPILHO E
PRATELEIRA A ORGANIZAÇÃO

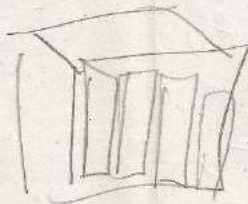
NO MEIO REMOVÍVEL
(PARA LIVROS MAIORES)

COM UMA
PROTEÇÃO DE
VIDRO NA
FRENTE (?)
ESCURO
COM
A ILUMINAÇÃO
NÃO FICAR
DIRRETA



COM CATALOGAÇÃO
ESTAGO PARA

E COM A LUZ INTERIOR
PROPÍCIA,
QUE EVITA UMIDADE ETC.



X

Ficha 32

- ESPANADOR COM PÓ ANTIALÉRGICO
(TIPO GIB)



COMPARTIMENTO PRO

PÓ

→ VOCÊ BALANÇA
E ELE ESPALHA
O ANTIALÉRGICO
PELAS PENAS

- Embolagem que guarde e pro-
teja o livro de maneira adequa-
da. Que permita que os livros
fiquem empilhados e guardados

X

X

7 Equipamento que permita "volumar" (?) ~~tipo de~~ a
sujeira/pó dos livros e indique a limpeza necessá-
ria; os produtos necessários. @

USAR CAFÉS, PRAGAS e locais públicos
como ANCORA P/ ENCONTRO DE TROCA
DE VENDA DE LIVROS.

X

O



INOVAÇÃO: 4
INFLUÊNCIA: 1

FICHA 32

Plataforma DIGITAL p/ sebiistas,
bibliotecários e colecionadores
se conectarem com serviços
de limpeza e conservação de
livros, podendo também adquirir
dicas de preservação e tutoriais
de limpeza rápida.

0

Ficha 33

Acessibilidade PARA CEGOS

PROGRAMA/PLATAFORMA
para venda e busca
de livros em BRAILLE

↳ tradução também
poemas em
braille

X

X

Plataforma que ~~seja~~ dê auxílio
e informações sobre uma
melhor forma de armazenar os
livros.

Aplicativo que traduza
livros de outras línguas
e reproduza o texto no
idioma desejado de forma
otimizada, para deficientes
visuais.

3

X

X

Inovação: 3
Influência: 1

FICHA: 33

Programa / Plataforma
para busca e venda
de livros em braille,
leitura digital a partir
de áudios e espaço
para aperfeiçoamento
e otimização das tra-
duções.

0

Ficha 34

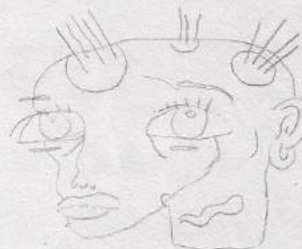
IDEIA

- PROMOVER NAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS E ESTADUAIS UMA SEMANA DE CONSERVAÇÃO E ORGANIZAÇÃO COM OS ALUNOS



INCENTIVAR O CUIDADO E O ZELO COM OS LIVROS PARA AS CRIANÇAS DESDE CEDO

Pensar em como tecnologias atreladas ao novo, podem abraçar e preservar o Tradicional, principalmente pensando em como diferentes perfis de pessoas podem utilizar estas inovações.



0

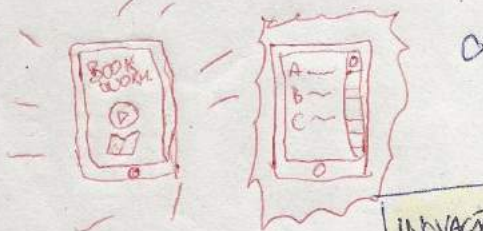
#3

Aplicativo que promova a Sistematização e o cuidado com os livros, com jogos inclusos e um área funcional pra organização dos livros possuídos com opções de compartilhamento

Seção do aplicativo que permita encontrar pessoas com interesses literários semelhantes e recomendar novas leituras

↳ "Spotify"

↳ "Skool"



INOVAÇÃO: 4
INERQUÊNCIA: 3

FICHA: 34

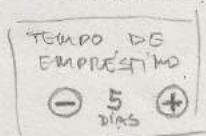
Aplicativo / Site

- ↳ jogos interativos (quizzes sobre livros, etc)
- ↳ seleção de interesses literários
- ↳ aproximação de pensar com semelhantes
- ↳ programas de ajuda e conservação do acervo
- ↳ várias áreas (didáticos, literários, históricos, poéticos)
- ↳ os jogos podem ensinar as crianças a VALORIZAR e CONSERVAR os seus livros.
- ↳ moedas / prémios como item de troca por livros e restaurações também

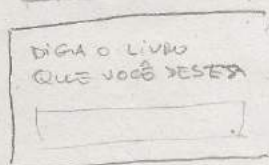
0

Ficha 35

Aplicativo onde a pessoa
de especifica o livro que
quer e, pelo mapa, alguém
que tenha emprestado o
livro por um tempo
determinado



Aplicativo que REUNA PESSOAS
QUE OFEREÇAM SERVIÇOS REBA-
NADOS A LIVROS (TIPO O Biblio DESIGN)
MAS USE LOCALIZAÇÃO



CADA PESSOA
É AVALIADA
DE ACORDO
COM O TRATA-
MENTO DADO
AO LIVRO DURAN-
TE O PROCESSO

Biblioteca Colaborativa 3

- Um lugar onde membros colaborados pudessem compartilhar livros ganhando assim um tipo de moeda que serviria para fazer livros emprestados e outros
- Além de ser um espaço de con- servação de livros com funcionários de restauração e estandes de vendas para proteger do fogo
- Além de ser colaborativa a biblioteca teria uma parte comercial responsável pelo sustento da biblioteca

A MOEDA PODIA
SER VIR PARA TROCAR
POR SERVIÇOS, COMO
RESTAURAÇÃO E TALZ

INOVAÇÃO: 5
INFLUÊNCIA: 5

FICHA: 35

UM APP PARA BIBLIOTECAS ONDE
OS USUÁRIOS POSSAM VER OS
LIVROS O QUE VÁ TER LÁ E
DECIDIR SE VAI OU NÃO LÁ
PEGAR E DOAR LIVROS, ATÁ.
VÉS DA DOAÇÃO O USUÁRIO
ACUMULA MOEDAS PARA TROCAR
POR SERVIÇOS OFERECIDOS
PELAS BIBLIOTECAS ASSO-
CIADAS. SUGESTÃO DE SER-

VÍCIOS: - WORKSHOP DE RESTAURAÇÃO
DE LIVROS
- RESTAURAÇÃO

PARA PESSOAS
COM POUCO ES-
PAGO. { - HOTELINHO DE LIVROS:
VOCÊ RECEBE A CHAVE
PARA UM ARMÁRIO E DEIXA
SEUS LIVROS LÁ, SEMANA-
LMENTE ELAS SERÃO LIMPOS
E ESTARÃO BEM CONSERVADOS